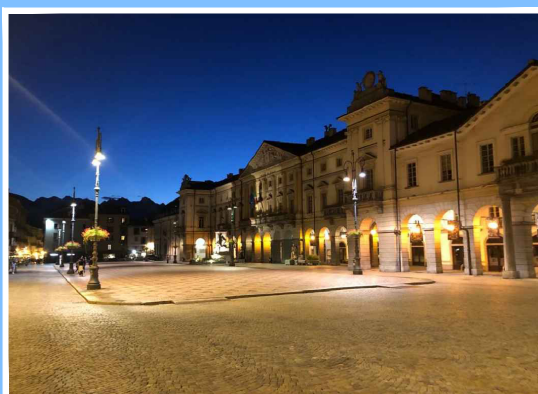


COMUNE DI AOSTA

REDAZIONE DEL PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE (PUMS) E RELATIVE INDAGINI – VAS – PIANO DEL TRASPORTO PUBBLICO URBANO, PIANO URBANO DELLA SOSTA, PIANO DELLA LOGISTICA SOSTENIBILE, BICIANI, DELL'AREA URBANA DI AOSTA



*Relazione metodologica preliminare
Documento di scoping VAS*

C5SVR010

Febbraio 2022

Sommario

1	INTRODUZIONE	3
2	LA NORMATIVA VAS A LIVELLO COMUNITARIO, NAZIONALE E REGIONALE	4
2.1	Percorso metodologico della VAS	5
3	INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL PUMS E DEI PIANI CONNESSI	7
4	PUNTI DI FORZA E DI DEBOLEZZA, OPPORTUNITA' E MINACCE.....	9
5	LA PARTECIPAZIONE	18
6	OBIETTIVI GENERALI, OBIETTIVI SPECIFICI E STRATEGIE/MACRO-INTERVENTI DEL PUMS DI AOSTA.....	20
6.1	Dalle strategie delle Linee Guida PUMS ai macro-interventi locali del PUMS dell'area Urbana di Aosta	21
7	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE.....	25
8	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E PIANIFICATORIO	29
8.1	Piano Territoriale Paesistico (PTP).....	29
8.2	Piano Regionale dei Trasporti – Regione Autonoma della Valle d'Aosta (Proposta di Piano)	30
8.3	Piano Regionale della Mobilità ciclistica (Bozza)	30
8.4	Piano regionale per il risanamento, il miglioramento e il mantenimento della qualità dell'aria.....	31
8.4.1	Legge regionale n.6 (8 Ottobre 2019): Principi e disposizioni per lo sviluppo della mobilità sostenibile.....	34
8.5	Roadmap per una Valle d'Aosta Fossil Fuel Free al 2040	36
8.6	Piano Energetico Ambientale della Valle d'Aosta (PEAR)	39
8.7	Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima PAESC (Settembre 2021).....	39
8.8	Piano generale del traffico urbano PGTU (Giugno 2021)	40
9	QUADRO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO	42
9.1	Aria e inquinamento atmosferico e cambiamenti climatici	42
9.1.1	PM10 e PM2.5	44
9.1.2	Metalli pesanti nelle polveri PM10.....	46
9.1.3	IPA – Idrocarburi Policiclici Aromatici: Benzo(a)Pirene	47
9.1.4	Biossido di azoto (NO2)	48
9.1.5	Ozono (O3)	50
9.1.6	Biossido di zolfo (SO2).....	51
9.1.7	Monossido di carbonio (CO).....	51
9.1.8	Benzene (C6H6)	52
9.1.9	Cambiamenti climatici	53

9.2	Acqua e risorse idriche	53
9.3	Biodiversità e rete ecologica.....	56
9.4	Suolo e paesaggio	58
9.5	Rumore e vibrazioni.....	64
9.6	Popolazione e salute umana	66
10	POSSIBILI EFFETTI AMBIENTALI DELLE AZIONI PUMS E DEI PIANI CONNESSI 71	
11	PROPOSTA DI INDICE DI RAPPORTO AMBIENTALE	72
12	LA MISURA DELLE POLITICHE ADOTTATE: GLI INDICATORI DI MONITORAGGIO.....	73

1 INTRODUZIONE

Il percorso di redazione e partecipazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) e dei suoi 4 piani connessi (Piano del Trasporto Pubblico Urbano, Piano Urbano della Sosta, Piano della Logistica Sostenibile e Biciplan) dell'area urbana di Aosta è iniziato con la conferenza di "lancio" avvenuta il 21 Settembre 2021.

Il PUMS sarà redatto in coerenza con la normativa europea e con la normativa nazionale in materia.

In particolare, il quadro di riferimento normativo per la redazione del Piano è rappresentato dalla Legge n.340/2000 e s.m.i. e dalle "Linee Guida" per i PUMS emanate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti-Dipartimento per il Coordinamento dello Sviluppo del Territorio il Personale ed i Servizi Generali (Decreto 4 Agosto 2017 - Linee guida PUMS modificato ed integrato con Decreto del Ministero Infrastrutture e Trasporti 396/2019) che ai sensi del D.Lgs. 16 Dicembre 2016 n.257 art.3 comma 7 ha la finalità di favorire l'applicazione omogenea e coordinata di linee guida per la redazione di Piani Urbani di Mobilità Sostenibile, di seguito PUMS, su tutto il territorio nazionale.

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (P.U.M.S.) è uno strumento di programmazione e di pianificazione di interventi riguardanti l'intero sistema della mobilità e dei trasporti per tutto il territorio dell'area urbana di Aosta e dei Comuni della Plaine.

In base alla normativa vigente, il PUMS, è un piano di settore che ha come obiettivi prioritari: il disincentivo all'utilizzo dell'auto privata a favore dell'utilizzo della mobilità dolce, del trasporto pubblico locale, dell'auto condivisa; il miglioramento dell'accessibilità all'area urbana mediante sistemi di mobilità e trasporto sostenibili sotto l'aspetto ambientale, sociale ed economico; la messa in sicurezza dei nodi critici al fine di ridurre l'incidentalità e di mettere in sicurezza il pedone; la riduzione dei costi di trasporto per rendere accessibili i mezzi anche alle classi sociali meno abbienti; la riduzione dei livelli di inquinamento atmosferici e acustici anche attraverso azioni gestionali di indirizzamento del traffico e percorsi definiti per le merci.

Il presente documento "relazione metodologica preliminare-documento di scoping VAS" è stato redatto secondo i contenuti dell'ALLEGATO D della l.r. n.12 del 26 Maggio 2009.

Il PUMS non è un piano attuativo nè un piano che ha capacità conformativa diretta dei suoli ma è un piano di settore che concorre alla formazione dei piani urbanistici generali come strumento di supporto per le scelte relative alle politiche di traffico e del trasporto pubblico.

Tutti gli interventi contenuti nel PUMS dovranno essere opportunamente approfonditi e definiti nei dettagli progettuali in sede di Piani Particolareggiati e nelle successive fasi di progettazione.

Ai sensi del D.Lgs. 152/2006 s.m.i. *"per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative"*.

2 LA NORMATIVA VAS A LIVELLO COMUNITARIO, NAZIONALE E REGIONALE

Relativamente alla VAS: la norma vigente a livello comunitario per la valutazione ambientale strategica (VAS) è la Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 (GU n. 197 del 21/7/2001), concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. Essa si pone l'obiettivo *“di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente”*.

La Direttiva 2001/42/CE è stata recepita a **livello nazionale** dalla Parte seconda del D.L.vo n. 152 del 3/4/2006, recante “Norme in materia ambientale” così come modificata e integrata dal D.Lgs. 16 Gennaio 2008, n.4 e dal D.Lgs. 29 Giugno 2010 n.128.

La **Regione Autonoma della Valle d'Aosta** ha recepito sia la normativa comunitaria che la normativa nazionale con la Legge Regionale L.R. n.12 del 26 Maggio 2009 *“Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione autonoma Valle d'Aosta derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Attuazione delle direttive 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, e 2011/92/UE (*), concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati. Disposizioni per l'attuazione della direttiva 2006/123/CE, relativa ai servizi nel mercato interno e modificazioni di leggi regionali in adeguamento ad altri obblighi comunitari. Legge comunitaria 2009”*.

I principali soggetti interessati ad una procedura di VAS sono:

- “proponente”: *il soggetto pubblico o privato che elabora il piano, programma o progetto;*(l.r. n.12 del 26 Maggio 2009 art.2 punto 1 lett.p)
- “autorità competente”: *la struttura regionale competente in materia di valutazioni ambientali, di seguito denominata struttura competente;* (l.r. n.12 del 26 Maggio 2009 art.2 punto 1 lett.q)
- “autorità procedente”: *l'ente pubblico cui compete l'approvazione del piano o del programma;* (l.r. n.12 del 26 Maggio 2009 art.2 punto 1 lett.r)
- “soggetti competenti in materia territoriale ed ambientale”: *gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale o territoriale, possono essere interessati agli effetti e impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi o progetti;* (l.r. n.12 del 26 Maggio 2009 art.2 punto 1 lett.s)
- “pubblico”: *una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone;* (l.r. n.12 del 26 Maggio 2009 art.2 punto 1 lett.t)

Per l'individuazione dei soggetti competenti in materia territoriale ed ambientale la legge regionale della Valle d'Aosta (l.r. N.12 del 26 Maggio 2009) all'art. 9 comma 2 afferma che: *"la struttura competente, in collaborazione con il proponente, ove non già individuati ai sensi dell'articolo 8, comma 2, e sulla base dei criteri ivi stabiliti, individua i soggetti competenti in materia territoriale ed ambientale...."*

È chiaro che l'individuazione dei soggetti competenti in materia territoriale ed ambientale dovrà essere individuata dall'autorità proponente di concerto con l'autorità competente.

Mentre le altre figure risultano essere:

AUTORITÀ PROPONENTE: Comune di Aosta Area T1 Pianificazione territoriale, mobilità, verde pubblico, ambiente e sviluppo sostenibile

AUTORITÀ PROCEDENTE: Comune di Aosta

AUTORITÀ COMPETENTE: Regione Autonoma Valle d'Aosta Assessorato Ambiente, trasporti e mobilità sostenibile

2.1 Percorso metodologico della VAS

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) di Aosta e i piani di settore ad esso connessi ovvero il Piano del Trasporto Pubblico Urbano, il Piano Urbano della Sosta, il Piano della Logistica Sostenibile e il Biciplan dell'area Urbana di Aosta data la loro complessità, articolazione e l'ampio contesto territoriale interessato ricadono all'interno delle tipologie di cui all'art.6 comma 1 della l.r. n.12 del 26 Maggio 2009 per i quali è prevista un fase iniziale di orientamento definita anche fase di "scoping".

Nello specifico, tali piani, rientrano all'interno della seguente definizione ai sensi dell'art. 6 comma 1 lett.a della l.r. n.12 del 26 Maggio 2009 *"elaborati per la valutazione e la gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della caccia e della pesca, energetico, industriale, **dei trasporti**, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale e urbanistica, o della destinazione dei suoli e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati A e B"*.

In tal senso il procedimento di VAS dovrà essere avviato parallelamente al procedimento di pianificazione e avrà inizio con la **fase b "concertazione di avvio del processo di VAS"** ai sensi dell'art.7 l.r. n.12 del 26 Maggio 2009 tramite la redazione di un documento definito *"relazione metodologica preliminare"* per i cui contenuti si dovrà fare riferimento all'Allegato D della medesima legge regionale.

Tale relazione che sarà trasmessa dal proponente alla struttura competente dovrà definire la tipologia e il dettaglio delle informazioni da includere nel successivo documento di rapporto ambientale e un'analisi preliminare sugli eventuali effetti significativi sulle componenti ambientali derivanti dalla realizzazione degli interventi del PUMS e dei suoi piani connessi.

La struttura competente in accordo con il proponente individua i soggetti competenti in materia territoriale ed ambientale, mentre il proponente sin dalle fasi iniziali della redazione del PUMS e dei piani a lui connessi da inizio alla fase di consultazione. I soggetti competenti in materia territoriale ed ambientale potranno esprimersi entro 30 giorni mentre la struttura competente potrà formulare il suo parere entro il termine di 90 giorni.

Si procederà poi con la redazione del “rapporto ambientale” documento cuore del procedimento di VAS **fase c “redazione del rapporto ambientale”** che metterà in luce gli effetti ambientali del PUMS e dei suoi piani connessi e che dovrà contenere al suo interno i contenuti dell’Allegato E della l.r. n.12 del 26 Maggio 2009.

Il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica saranno inviati alla struttura competente mentre il proponente provvederà alla pubblicazione dell’avviso sul BUR.

La struttura competente a sua volta informerà i soggetti competenti in materia territoriale ed ambientale dell’avvenuta consegna dei documenti e li inviterà ad esprimersi entro 60 giorni **fase d “Avvio del procedimento di VAS e partecipazione”**.

Tutta la documentazione sarà presente e visibile sia negli uffici del proponente che in quelli della struttura competente che a sua volta pubblicherà sul sito della Regione la documentazione relativa ai piani con il collegamento alla pagina web del proponente.

In caso di osservazioni e al fine dell’approvazione finale, il proponente di concerto con la struttura competente provvederà alla revisione dei piani.

La struttura competente valuta tutta la documentazione e si esprime entro 90 giorni (**fase e “la valutazione del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni” e fase f “la decisione”**).

Conseguentemente l’autorità procedente pubblica l’avviso di approvazione del PUMS e dei suoi piani connessi nel BUR con indicata la sede dove visionarli. (**fase g “Informazione sull’approvazione del piano o del programma”**).

Ultima fase riguarda un aspetto molto importante, quello relativo al monitoraggio che dovrà essere effettuato dal proponente e trasmesso regolarmente alla struttura competente. Finalità del monitoraggio è quella di valutare gli effetti sull’ambiente delle azioni del PUMS e dei suoi piani connessi verificandone il raggiungimento dei target di sostenibilità prefissati in modo tale da agire immediatamente in caso di effetti negativi e di prevedere le idonee strategie correttive. (**fase h “monitoraggio”**).

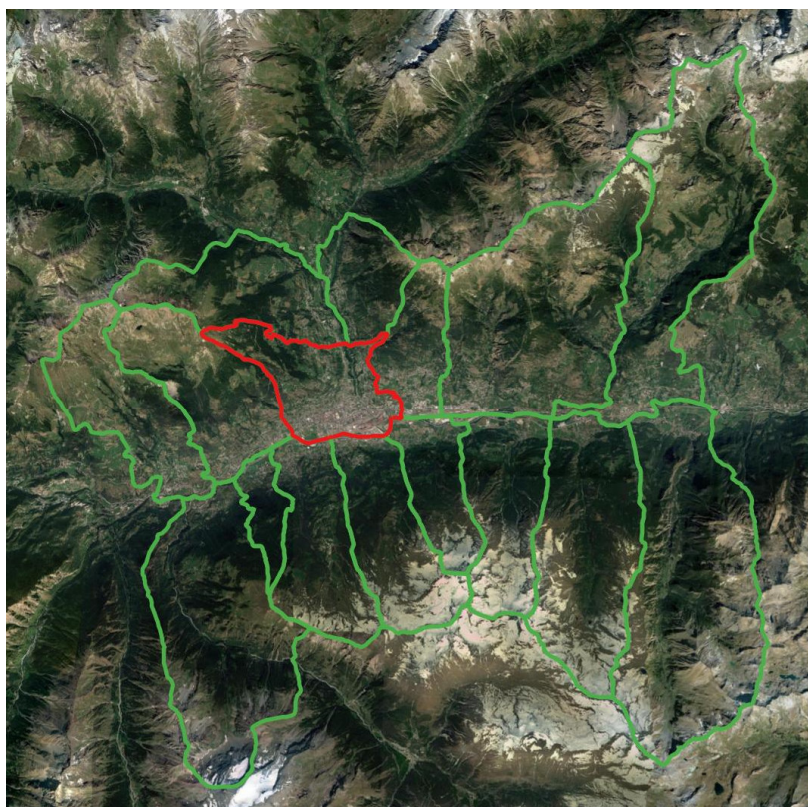
3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL PUMS E DEI PIANI CONNESSI

Il territorio relativo al Piano Urbano della Mobilità Sostenibile e ai piani a lui connessi interessa sia l'area urbana di Aosta che i 16 Comuni della Plaine: Comune di Aymavilles, Comune di Brissogne, Comune di Charvensod, Comune di Gignod, Comune di Gressan, Comune di Jovençon, Comune di Pollein, Comune di Quart, Comune di Roisan, Comune di Saint-Christophe, Comune di Sarre, Comune di Nus, Comune di Fênis, Comune di Saint-Marcel e il Comune di Saint Pierre.

Il comune di Aosta si estende per circa 21 km² e con i suoi abitanti è il comune più popoloso e più densamente abitato della Valle d'Aosta.

Si trova nel cuore della regione, nella piana in cui scorre la Dora Baltea. Aosta è inoltre attraversata da nord a sud dal torrente Buthier, uno degli affluenti della Dora Baltea. Il testante territorio è caratterizzato dalla presenza di importanti montagne.

Quasi tutti i comuni della Plaine si affacciano sul fondovalle della Dora Baltea, tranne i comuni di Gignod e Roisan che si trovano a nord di Aosta e si affacciano sul fondovalle in cui scorre il torrente Buthier. In generale la maggior parte dell'estensione dei comuni della Plaine è interessata da montagne e le aree urbanizzate si concentrano maggiormente nei fondovalle.



- Comune Aosta
- Comuni Plaine

Inquadramento territoriale del PUMS – elaborazione tramite GIS

Nella tabella sottostante, per ogni singolo Comune, si riportano: il numero di abitanti, la superficie di estensione, la densità e l'altitudine.

Comune	Abitanti	Superficie	Densità	Altitudine
Aosta	33.523	21,39 Km ²	1.567,09 ab/ Km ²	583 m s.l.m.
Aymavilles	2.098	53,24 Km ²	39,04 ab/ Km ²	640 m s.l.m.
Brissogne	942	25,51 Km ²	36,92 ab/ Km ²	894 m s.l.m.
Charvensod	2.377	25,86 Km ²	91,91 ab/ Km ²	766 m s.l.m.
Gignod	1.739	25,98 Km ²	66,93 ab/ Km ²	988 m s.l.m.
Gressan	3.380	25,30 Km ²	133,58 ab/ Km ²	626 m s.l.m.
Jovençon	712	7,01 Km ²	101,54 ab/ Km ²	632 m s.l.m.
Pollein	1.520	15,33 Km ²	99,16 ab/ Km ²	551 m s.l.m.
Quart	4.101	62,05 Km ²	66,09 ab/ Km ²	535 m s.l.m.
Roisan	1.015	14,64 Km ²	69,33 ab/ Km ²	870 m s.l.m.
Saint-Christophe	3.471	14,74 Km ²	235,54 ab/ Km ²	619 m s.l.m.
Sarre	4.793	28,28 Km ²	169,48 ab/ Km ²	625 m s.l.m.
Nus	2.984	57,35 Km ²	52,03 ab/ Km ²	529 m s.l.m.
Fènis	1.778	68,12 Km ²	26,10 ab/ Km ²	541 m s.l.m.
Saint-Marcel	1.311	42,38 Km ²	30,93 ab/ Km ²	625 m s.l.m.
Saint Pierre	3.220	26,18 Km ²	123,01 ab/ Km ²	676 m s.l.m.
<i>Abitanti, estensione, densità e altitudine dei Comuni di interesse del PUMS, Fonte dati: www.tuttitalia.it</i>				

4 PUNTI DI FORZA E DI DEBOLEZZA, OPPORTUNITA' E MINACCE

La “fotografia” della mobilità urbana, e del sistema di accessibilità della città di Aosta, consente di sviluppare considerazioni utili per un confronto con le previsioni delle pianificazioni precedenti, delineando strategie per il futuro (“Vision” del nuovo sistema di mobilità: come immaginare Aosta nel 2025/2030).

Il PUMS, di cui il Quadro Conoscitivo rappresenta un importante caposaldo, affronta anche il tema della transizione energetica attraverso azioni e politiche strutturate su due orizzonti temporali:

- breve medio periodo (2025/2026);
- medio lungo periodo (2030/2031).

Il tutto avendo ben chiaro da dove partiamo? Cosa dicono i dati? Quale è il punto di vista dei cittadini? Cosa chiedono i principali portatori di interesse? Per rispondere a queste domande vengono configurati 3 differenti scenari di piano (scenario di riferimento, di breve-medio e medio-lungo), oltre allo stato attuale.

Gli scenari di piano dovranno contenere, e far riferimento, assumendoli a cornice generale, entro cui sviluppare le azioni e le politiche del PUMS, i seguenti interventi e orientamenti:

- i grandi progetti strategici per la città Aosta (**Aosta città accessibile**);
- il miglioramento delle connessioni con l’Università (**Aosta città universitaria**)
- il ripensamento della mobilità in direzione di modalità di trasporto sostenibili (**Aosta città ecosostenibile**)
- il consolidamento della vocazione turistica (**Aosta città turistica**)
- strategie di mobilità per l’accessibilità alle polarità comunali e alla scala regionale (**Aosta città dei servizi**)
- il miglioramento delle permeabilità città’-fiume-collina (**Aosta città-Porosa**).
- Interventi diffusi di mobilità dolce e integrazione modale con il trasporto pubblico (**Aosta città multimodale**).

Il PUMS assumerà dei “target” relativi al nuovo riparto modale che dovranno trovare stretta corrispondenza tra gli **effetti di interventi e strategie di Piano, e le azioni di verifica e monitoraggio. La fase di monitoraggio testerà l’efficacia del nuovo sistema di mobilità sostenibile.**

La definizione del quadro conoscitivo attuale, in termini territoriali, socio-demografici, di traffico e trasportistici, ha permesso di individuare gli elementi di criticità e i punti di forza della mobilità del territorio nel suo insieme.

A seguire si riporta la matrice SWOT riferita allo stato attuale, che definisce i punti di forza (Strengths) e le opportunità (Opportunities). Nella tabella accanto sono riportati anche i punti di debolezza (Weaknesses), e le minacce (Threats).

La disamina rappresenta in forma sintetica, ma molto efficace, quanto emerge dall’analisi dello stato attuale e costituisce uno strumento di supporto alle decisioni per l’individuazione delle strategie e delle azioni di piano; azione e strategie da concertare con il Governo della città e con gli uffici comunali, con i cittadini e con i portatori di interesse.

A seguire si riportano i punti di forza e i punti di debolezza classificati per tema:

- Il sistema della mobilità e i profili di accessibilità;
- Rete viaria;

- Trasporto pubblico su gomma;
- Trasporto pubblico in sede fissa;
- Mobilità ciclopedonale;
- Sosta e parcheggi;
- Corridoi pedonali e micromobilità elettrica.

IL SISTEMA DELLA MOBILITÀ E I PROFILI DI ACCESSIBILITÀ

PUNTI DI DEBOLEZZA (CRITICITÀ)

- Riparto modale fortemente sbilanciato verso l'auto privata
- Elevata propensione all'uso dell'auto anche per spostamenti esclusivamente urbani, e di corto raggio (entro 3/4/5 km).
- Trasporto pubblico poco attrattivo con livelli di utilizzo dei bus in costante flessione nonostante la buona impostazione della rete e l'efficienza del servizio
- Quota modale del trasporto pubblico in relazione agli spostamenti sistematici urbani marginale.
- Saturazione di gran parte degli spazi dell'area urbana conseguenza di una crescita urbanistica non sempre adeguatamente guidata che ha portato la città dai settemila residenti del 1911 agli oltre 30.000 abitanti nel 1961.
- Mancanza di una gerarchia della rete che caratterizzi in modo chiaro gli assi di attraversamento, di distribuzione, penetrazione e gli archi locali.
- Il tratto autostradale tra Aosta e il traforo del Monte Bianco, a causa delle modalità di pagamento e delle tariffe elevate, non viene a pieno utilizzato per gli spostamenti di breve e media percorrenza, con una concentrazione dei flussi di traffico sulla SS26.
- Insufficiente permeabilità tra la città e la parte NORD del territorio, anche per la presenza della ferrovia.
- Grande offerta di parcheggi in aree molto prossime al centro che stimolano l'uso dell'auto.

PUNTI DI FORZA (OPPORTUNITÀ)

- + La città ha una lunga tradizione della pianificazione urbanistica e della mobilità
- + Opportunità rappresentate dall'utilizzo dello¹ smart working (13÷15%) che riduce i movimenti in città.
- + Grande attenzione alle zone pedonali (a favore il 79%) e alle zone 30 (a favore il 70%)¹.
- + Buona propensione all'acquisto di auto elettriche (20% degli intervistati).
- + Disponibilità di una grande area strategica ("Porta nord"), già individuata ed approfondita da una serie di piani e studi, collocata a cerniera tra autostrada, ferrovia e centro cittadino.
- + Assetto ottimale della rete dell'area centrale di Aosta per sviluppare sistemi di mobilità alternativi all'auto (mobilità dolce) anche in considerazione dei numerosi soggetti che si muovono in auto su brevi distanze (vedi risultati del modello di simulazione).
- + Flussi di traffico sulla viabilità urbana in leggero calo negli ultimi anni.
- + L'autostrada A5 funge da "tangenziale" di Aosta grazie alla presenza dell'agevolazione tariffaria per i residenti nella Regione.
- + In ambito urbano, la modalità di spostamento pedonale e ciclabile rappresenta una quota significativa della mobilità sistematica: quasi 2 spostamenti su 10 avvengono in mobilità dolce¹.
- + Parco auto e veicoli circolanti in Aosta riferiti a classi "Euro" più recenti.

¹ Risultati su un campione di 845 intervistati.

RETE VIARIA

PUNTI DI DEBOLEZZA (CRITICITÀ)

- Scarsa riconoscibilità dell'anello esterno di distribuzione est- ovest (Lavoratori Vittime del Col du Mont-Dalla Chiesa, Clavalitè-Caduti del Lavoro-Carrel via e Roma e via Parigi).
- Criticità nelle interconnessioni tra la rete viaria di gerarchia superiore e la rete viaria urbana.
- La fluidità di molti archi della rete di Aosta è condizionata dalla presenza di auto in sosta lungo la carreggiata.
- Scarsa permeabilità della rete viaria nord ovest della Ferrovia con la presenza di un unico sottovia (via Chamole).
- Mancanza di una chiusura dell'anello che saldi insieme la S.S. n. 26 con via Paravera.
- Accesso da Nord (viale Gran S. Bernardo) all'area centrale appesantito dalla presenza del polo ospedaliero Regionale, in fase di ampliamento.
- Difficile saldatura dell'asse meridionale di attraversamento urbano est-ovest (Lavoratori Vittime del Col du Mont- Dalla Chiesa-Garin), con viale Piccolo San Bernardo.
- Le caratteristiche geometriche del nuovo ponte sul Buthier, vincolano alcuni interventi di qualità urbana.

PUNTI DI FORZA (OPPORTUNITÀ)

- + Il territorio è dotato di importante sistema infrastrutturale stradale.
- + L'autostrada (tratta Aosta Est-Aosta Ovest) assolve, in parte, il ruolo di itinerario tangenziale per gli spostamenti di transito di media-lunga percorrenza.
- + Negli anni l'eliminazione di numerose intersezioni semaforizzate e la loro sostituzione con rotatorie ha favorito una maggiore sicurezza per i veicoli privati.
- + Una parte dell'area urbana è regolamentata attraverso Aree Pedonali e Zone a Traffico Limitato. Questa condizione favorisce l'innalzamento della qualità urbana e la sicurezza della mobilità attiva.

TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA

PUNTI DI DEBOLEZZA (CRITICITÀ)	PUNTI DI FORZA (OPPORTUNITÀ)
<ul style="list-style-type: none"> - Presenza di percorsi delle linee urbane in sovrapposizione alla rete extraurbana lungo alcune direttrici - Ridotta estensione di percorsi protetti per agevolare la marcia dei mezzi pubblici in ambito urbano - Mancanza di efficaci sistemi di info-utenza coordinate con dispositivi a bordo per il conteggio dei passeggeri e per il tracciamento dei percorsi in tempo reale - Insufficiente intermodalità con altri modi di trasporto e mancanza di tariffe integrate. - Servizi di linea festivi poco strutturati e attrattivi per una mobilità di tipo turistico. - Mancanza di spazi adeguati all'attestamento dei servizi ed in particolare nell'interscambio di piazza Manzetti. - Diverse fermate non tutelano l'accessibilità alle persone con disabilità fisica o ridotta capacità motoria. - Quota modale riferita al trasporto pubblico su gomma bassa (5%) - Molti soggetti (35%) si muovono per spostamenti concatenati difficilmente servibili dal TPL. - Tasso di motorizzazione elevato (valore medio di 0,64 auto-abitante). - Il 4% degli intervistati evidenzia problemi di accessibilità alle fermate e il 6% ai mezzi. 	<ul style="list-style-type: none"> + Servizi di TPL con buona copertura dell'intera area comunale. L'offerta di trasporto pubblico di linea nei giorni feriali (numero di corse), è mediamente buona. + Presenza di due linee ad elevata frequenza (15 minuti) navette rossa e verde a servizio dell'area (servizi erogati dalle navette risultano apprezzati dall'utenza). + Punto di interscambio di tutte le linee nei pressi della stazione ferroviaria di piazza Manzetti. + Velocità commerciale mediamente elevata lungo tutti i percorsi pari a circa 22 km/h. + Buona età media del parco bus pari a circa 9 anni a fronte di una media nazionale di oltre 12 anni. + Buona collocazione delle fermate: gli utenti non devono compiere più di 200 metri per accedervi. + Il sondaggio ha evidenziato una componente molto forte (83,2%) legata alla sistemabilità del casa-lavoro in cui i soggetti compiono lo spostamento tutti i giorni, o almeno 415 giorni, della settimana (88,6%).

TRASPORTO PUBBLICO IN SEDE FISSA

PUNTI DI DEBOLEZZA (CRITICITÀ)	PUNTI DI FORZA (OPPORTUNITÀ)
<ul style="list-style-type: none"> - Tempi di collegamento con Torino e Milano (alta velocità) non competitivi rispetto all'auto. - Insufficiente intermodalità con la mobilità dolce - Scarsa integrazione tariffaria ferro-gomma - Il servizio della ferrovia verso l'alta valle (Aosta- Prè St. Didier) è stato soppresso e sostituito con bus. - Scarsa valorizzazione della linea ferroviaria dovuta alle basse velocità commerciali e alla assenza di cadenzamento delle corse (servizio poco riconoscibile) - Riparto modale del mezzo ferroviario molto debole: 1,9% da e per la Regione Valle d'Aosta; 3,2% da e per il comune di Aosta. 	<ul style="list-style-type: none"> + Stazione ferroviaria molto centrale e a distanza pedonale del centro città' e dei principali poli di attrazione. + Buona intermodalità con la gomma urbana ed extraurbana, del terminal di Piazza Manzetti + Sviluppo est-ovest dell'infrastruttura ferroviaria, ben inserito nel contesto urbano di Aosta e della Plaine. + Recente messa in servizio di treni bimodali in grado di viaggiare sia su rete elettrificata che su rete non elettrificata. + Vicinanza del punto di partenza della telecabina di Pila alla stazione ferroviaria (intermodalità ferro-sistema ettometrico).

MOBILITA' CICLOPEDONALE

PUNTI DI DEBOLEZZA (CRITICITÀ)	PUNTI DI FORZA (OPPORTUNITÀ)
<ul style="list-style-type: none"> - Limitata estensione della rete ciclabile in sede propria e necessita' di realizzazione di un efficace "effetto rete". - Scarsa propensione all'uso della bicicletta. - Frammentazione della rete esistente. - Scarse infrastrutture dedicate agli utenti della mobilita' dolce: velostazioni, punti scambio e ricarica. - Necessita' di campagne di sensibilizzazione diffuse anche presso le scuole. - Mancanza di zone 30 nonostante siano viste con favore dal 70% degli intervistati. - Insufficiente inermodalita' con gomma urbana e sistemi a guida vincolata. - Molto alta la quota di soggetti che si muovono a piedi compresa tra il 18% e il 19%. - Molti soggetti ritengono che la pericolosita' del traffico condiziona l'uso della bici. - La prova del furto condiziona l'uso della bici (53%), da qui l'importanza di velostazioni e di luoghi dedicati al ricovero. 	<ul style="list-style-type: none"> + Ridotta lunghezza degli spostamenti all'interno dell'area urbana, dove i principali poli di attrazione, il nodo di interscambio della stazione ferroviaria, le principali aree di sosta e residenziali si trovano a distanza ravvicinata. + Presenza di un centro storico compatto e a misura di pedoni e ciclisti. Valenza storico-architettonica (Mura romane), parzialmente protetto dai flussi veicolari (ZTL e AP). + Presenza di servizi alla ciclabilita' (bike sharing), sebbene ancora poco sviluppati. + Grandi opportunita' possono derivare, in termini di sostenibilita', dalla migrazione dell'uso dell'auto verso ciclabilita' e micromobilita': oltre il 90% compie spostamenti in auto per distanze inferiori a 4 km ed in particolare: 3.467 spostamenti/h (81,7%) di lunghezza inferiore a 3 km, 3.936 spostamenti/h (92,8%) di lunghezza inferiore a 4 km, 4.063 spostamenti/h (95,8%) di lunghezza inferiore a 5 km. + Molto alta la quota di soggetti che si muovono a piedi compresa tra il 18% e il 19%. + La gran parte degli intervistati (79%) e' favorevole alla estensione di zone pedonali, meno gradite sono le Z.T.L. (48%).

SOSTA E PARCHEGGI

PUNTI DI DEBOLEZZA (CRITICITÀ)	PUNTI DI FORZA (OPPORTUNITÀ)
<ul style="list-style-type: none"> - Diffusa presenza di sosta lungo strada che condiziona la fluidità della circolazione. - Assenza di un sistema “marcato” a tariffa piramidale per favorire l'utilizzo della mobilità alternativa all'auto privata. - Forte richiamo nell'uso del veicolo privato per muoversi in città, conseguenza dell'ampia offerta di sosta (in struttura e di superficie). - Limitata offerta di box per residenti (interrati) nelle zone centrali, in grado di limitare la sosta su strada. 	<ul style="list-style-type: none"> + Buona organizzazione dell'offerta di sosta attraverso aree a pagamento superficiali e in struttura. + Presenza di sistemi di info-utenza presso gli ingressi delle aree di sosta. + Ampia offerta di sosta a pagamento in struttura nell'area di generalizzata attrazione. + Presenza di una società dedicata per la gestione della sosta in struttura (A.P.S. Azienda Pubblici Servizi Aosta S.p.a.). + Presenza di numerosi parcheggi in struttura per oltre 1.500 stalli auto: parcheggio Ospedale Umberto Parini, parcheggio Carrel, parcheggio Consolata, parcheggio de la Ville (Porta Nord). + Presenza di un importante parcheggio (Porta Nord) non sufficientemente utilizzato anche per l'offerta di numerosi stalli gratuiti nelle vicinanze. + Presenza di un sistema di instradamento ai parcheggi in struttura tramite segnaletica dinamica. + Disponibilita' di un'ampia dotazione di sosta in aree semi-periferiche e per l'interscambio con il TPL (Park and Ride). + Sistema di tariffazione della sosta a bordo strada piuttosto articolato e modulato che garantisce un sufficiente grado di rotazione degli stalli di sosta centrali:

CORRIDOI PEDONALI E MICROMOBILITA' ELETTRICA

PUNTI DI DEBOLEZZA (CRITICITÀ)	PUNTI DI FORZA (OPPORTUNITÀ)
<p>Monopattini/Micromobilità elettrica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Velocità sostenute: abbassamento della velocità da 25 a 20 km/h. - Scarsa regolamentazione: promuovere corsi sulla sicurezza stradale; aumentare l'utilizzo di una piattaforma unica di monitoraggio. - Poca sicurezza: rendere obbligatorio il casco per tutti, e la pettorina catarinfrangente di notte. - Difficili controlli e identificazioni: rendere i mezzi riconoscibili con targa o patentino. - Oggi sono il 2% degli intervistati a usare il monopattino. - Elevata la componente di genitori che usa l'auto per accompagnare i figli a scuola (66%). <p>Corridoi pedonali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Criticità nell'accessibilità e percorribilità degli attraversamenti pedonali. - La presenza di rotatorie in ambiti ad elevati flussi pedonali necessita di accorgimenti per la sicurezza dei soggetti vulnerabili della strada. 	<p>Monopattini/Micromobilità elettrica</p> <ul style="list-style-type: none"> + Valida alternativa modale per rendere Aosta più sostenibile. <p>Corridoi pedonali</p> <ul style="list-style-type: none"> + Una quota consistente degli spostamenti nella città avviene a piedi. + Sono in previsione interventi riguardanti la realizzazione di strade scolastiche. + Sono presenti itinerari strutturati per le connessioni casa-scuola con iniziative "pedibus" da estendere anche al "bici bus". + La gran parte degli intervistati (84%) si dice favorevole al pedibus e/o bici bus. + Il 22% dei genitori accompagna a piedi i figli a scuola.

5 LA PARTECIPAZIONE

La partecipazione, quale momento di ascolto delle esigenze degli stakeholders e dei cittadini, è fondamentale nell'iter di redazione di un Piano urbano della Mobilità sostenibile e dei suoi piani connessi.

Anche all'interno delle Linee guida PUMS emanate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti si afferma che: *“Nel processo di redazione di un PUMS giocano inoltre un ruolo fondamentale la condivisione e la partecipazione della cittadinanza e dei portatori di interesse”*.

La fase di partecipazione che accompagnerà l'intero percorso di pianificazione della mobilità sostenibile della città di Aosta e dei Comuni della Plaine ha come obiettivo l'innalzamento della consapevolezza dei cittadini e l'inclusione degli stessi in una visione futura sostenibile.

All'attuale fase di pianificazione preliminare sono stati effettuati 3 incontri al fine di impostare le prime fasi di attività, di fare sopralluoghi nei territori di interesse dei piani e di condividere tutto il materiale a disposizione:

- 21-22/09/2021 (Comune di Aosta)-evento di lancio
- 13/10/2021 (videocall)
- 18/11/2021 (Comune di Aosta)



21/09/2021 Evento di lancio del PUMS e dei suoi piani connessi in occasione della settimana europea della mobilità 16-22 Settembre Aosta- Teatro della Cittadella dei Giovani





22/09/2021 incontro con Amministrazione comunale- Comun di Aosta -mattina



22/09/2021 Sopralluogo territori di interesse dei piani- Comun di Aosta -pomeriggio

6 OBIETTIVI GENERALI, OBIETTIVI SPECIFICI E STRATEGIE/MACRO-INTERVENTI DEL PUMS DI AOSTA

Le Linee Guida PUMS, DM 397/2017, aggiornate nel DM 396/2019, definiscono la logica consequenziale del piano che si compone di:

- definizione di **obiettivi**;
- definizione delle **strategie**;
- definizione delle **possibili azioni**.

Le 4 aree di interesse ed i relativi macro-obiettivi minimi del PUMS sono riportati nella tabella a seguire.

Linee Guida PUMS - MACROBIETTIVI	
Area di interesse	Macroobiettivo
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.4 Miglioramento della accessibilità di persone e merci
	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.6 Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano
B) Sostenibilità energetica e ambientale	b.1 Riduzione del consumo di carburanti da fonti fossili
	b.2 Miglioramento della qualità dell'aria
	b.3 Riduzione dell'inquinamento acustico
C) Sicurezza della mobilità stradale	c1. Riduzione dell'incidentalità stradale
	c.2 Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti
	c.3 Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti
	c.4 Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)
D) Sostenibilità socio economica	d.1 Miglioramento della inclusione sociale
	d.2 Aumento della soddisfazione della cittadinanza
	d.3 Aumento del tasso di occupazione
	d.4 Riduzione dei costi della mobilità (connessioni alla necessità di usare il veicolo privato)

Accanto ad essi, una serie di obiettivi specifici (indicativi) che ciascun Ente può scegliere nella redazione del proprio PUMS, salvo, poi, monitorarne il raggiungimento.

Linee Guida PUMS - OBIETTIVI SPECIFICI
Migliorare l'attrattività del trasporto collettivo
Migliorare l'attrattività del trasporto condiviso
Migliorare le performance economiche del TPL
Migliorare l'attrattività del trasporto ciclopedonale
Promuovere l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante
Ridurre la sosta irregolare
Efficientare la logistica urbana
Migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci
Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta
Garantire la mobilità alle persone a basso reddito
garantire la mobilità alle persone anziane
migliorare la sicurezza della circolazione veicolare
migliorare la sicurezza di pedoni e ciclisti
aumentare le alternative di scelta modale per i cittadini

6.1 Dalle strategie delle Linee Guida PUMS ai macro-interventi locali del PUMS dell'area Urbana di Aosta

In coerenza con le Linee Guida PUMS, al fine di poter perseguire gli obiettivi individuati dal PUMS di Aosta occorre definire le strategie che costituiranno la base di partenza per la costruzione degli scenari alternativi di Piano.

Le strategie individuate dalle Linee Guida PUMS sono così riassumibili:

1. Integrazione tra i sistemi di trasporto;
2. Sviluppo della mobilità collettiva per migliorare la qualità del servizio ed innalzare la velocità commerciale dei mezzi del trasporto pubblico;
3. Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica, al fine di considerare gli spostamenti ciclo-pedonali come parte integrante e fondamentale della mobilità urbana;
4. Introduzione di sistemi di mobilità motorizzata condivisa (sharing);
5. Rinnovo del parco con l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante ed elevata efficienza energetica;
6. Razionalizzazione della logistica urbana;
7. Diffusione della cultura connessa alla sicurezza della mobilità, con azioni che mirano alla riduzione del rischio di incidente ed altre il cui fine è la riduzione dell'esposizione al rischio; con azioni di protezione dell'utenza debole ed altre che mirano all'attenuazione delle conseguenze degli incidenti. Diffusione della cultura e della formazione sulla mobilità sostenibile al fine di favorire una maggiore consapevolezza e lo spostamento modale soprattutto per le generazioni future.

Il PUMS tiene conto della complessità della Città di Aosta e dell'area della Plaine attraverso una correlazione stretta tra obiettivi di piano e azioni. Una serie di linee progettuali, tra loro coordinate, finalizzate al miglioramento della qualità della vita e che puntano al buon vivere della comunità. A seguire si riportano alcune dei macro-interventi da sviluppare per l'area urbana di Aosta.

- **Politiche e azioni incentivanti la mobilità sostenibile:** individuazione di politiche disincentivanti la mobilità “non sostenibile” e di politiche di premialità per gli users della mobilità sostenibile;
- **Integrazione tariffaria su sistemi di trasporto e sosta;**
- **TPL su gomma, ferro e nuovi sistemi: la nuova rete e la governance del TPL** - redistribuzione e la ricomposizione della rete di trasporto in forma gerarchica e sinergica e recupero di quote di spazi pubblici a favore di una loro migliore fruibilità e condivisione da parte di pedoni, ciclisti, utenti del TPL e mobilità privata a basso impatto ambientale;
- **Un passo decisivo verso il riequilibrio modale: il biciplan e le zone 30;**
- **Azioni di sostenibilità e non solo parcheggi di scambio: le cerniere di mobilità (Centri intermodali)** - individuazione delle possibili forme di integrazione tra i sistemi di trasporto attraverso il corretto funzionamento dei nodi di inter-scambio esistenti, e realizzazione di nuovi nodi, per garantire opportune adduzioni alla rete primaria e secondaria;
- **Dalle ZTL alle Zone ad Accessibilità Controllata (ZAC)** - si configura come azione strategica per disincentivare l'uso dei veicoli a motore per il trasporto individuale privato attraverso l'intervento sulla domanda di mobilità al fine di dirottare il traffico di attraversamento su itinerari esterni;
- **City Logistics** – sviluppo di nuovi modelli di governance per una logistica urbana efficiente, efficace e sostenibile che consenta di ottimizzare il processo di raccolta e distribuzione delle merci in ambito urbano contribuendo alla riduzione del traffico e dell'inquinamento;
- **Interventi infrastrutturali e nel settore della circolazione: opere prioritarie e interventi da ultimo miglio;**
- **Aosta città sicura-** interventi infrastrutturali per la risoluzione di problemi nei punti più a rischio della rete stradale e interventi per aumentare la sicurezza di pedoni, ciclisti e utenti del TPL;
- **Interventi di qualità urbana: la città dei 15 minuti (blocchi 15')** - l'emergenza sanitaria ha fatto riscoprire l'importanza dei servizi di prossimità dove è possibile in un quarto d'ora, a piedi, in bici, o in micro-mobilità elettrica, raggiungere il maggior numero di servizi. Si tratta di azioni per trasformare gradualmente gli ambiti urbani in aree di vicinato, grazie al combinato disposto di zone 30 e di corridoi ciclo-pedonali. Interventi affinché gli spazi per incontrarsi e vivere, lavorare, far spesa e divertirsi siano tutti raggiungibili in meno di 15 minuti grazie alla mobilità attiva, a piedi o in bici;
- **Azioni di mobilità turistica sul territorio** - azioni volte al miglioramento dell'accessibilità e della fruizione del territorio da parte dei turisti

- **Mobilità SMART e sostenibile** – la millenium generation e le nuove tecnologie. Sono ricomprese anche soluzioni note come MaaS (Mobility as a Service) per aggregare, modulare e adeguare in tempo (quasi) reale l’offerta di spostamenti alla domanda.
- **Mobilità e micro-mobilità elettrica** – installazione di colonnine per la ricarica elettrica e individuazione di ambiti su cui effettuare la sperimentazione di mezzi di micromobilità elettrica anche diversi dal monopattino;
- **Mobility Management** - Attività condotte dal Mobility Manager di area in collaborazione con i singoli Mobility manager aziendali con lo scopo di incentivare la sostenibilità e orientamenti guida per la redazione dei Piani Spostamento Casa – Lavoro (PSCL);
- **Mobilità attiva nelle scuole: il pedibus e il bicibus;**
- **Le politiche sharing** – dotazione presso le stazioni, principali fermate di autobus e Centri Intermodali, di parcheggi dedicati ai fini dello sviluppo della mobilità condivisa nell’ottica del rafforzamento dell’accessibilità al sistema del TPL;
- **Sistemi di controllo, monitoraggio, regolazione del traffico e informazione all’utenza (sistemi ITS).**

MACRO OBIETTIVI (Linee guida PUMS)		Obiettivi specifici (Linee guida PUMS)	Strategie del PUMS	Macro-interventi del PUMS
A) Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	a.1 Miglioramento del TPL	OS 1 Migliorare l'attrattività del trasporto collettivo OS 2 Migliorare l'attrattività del trasporto condiviso OS 3 Migliorare le performance economiche del TPL OS 4 Migliorare l'attrattività del trasporto ciclopedonale OS 6 Promuovere l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante OS 7 Ridurre la sosta irregolare OS 8 Efficientare la logistica urbana OS 9 Migliorare le performance energetiche ed ambientali del parco veicolare passeggeri e merci OS 10 Garantire l'accessibilità alle persone con mobilità ridotta OS 11 Garantire la mobilità alle persone a basso reddito OS 12 Garantire la mobilità alle persone anziane OS 13 Migliorare la sicurezza della circolazione veicolare OS 14 Migliorare la sicurezza di pedoni e ciclisti OS 15 Aumentare le alternative di scelta modale per i cittadini	Str.1 Integrazione tra i sistemi di trasporto Str.2 Sviluppo della mobilità collettiva per migliorare la qualità del servizio ed innalzare la velocità commerciale dei mezzi del trasporto pubblico Str.3 Sviluppo di sistemi di mobilità pedonale e ciclistica, al fine di considerare gli spostamenti ciclo-pedonali come parte integrante e fondamentale della mobilità urbana Str.4 Introduzione di sistemi di mobilità motorizzata condivisa (sharing) Str.5 Rinnovo del parco con l'introduzione di mezzi a basso impatto inquinante ed elevata efficienza energetica; Str.6 Razionalizzazione della logistica urbana; Str.7 Diffusione della cultura connessa alla sicurezza della mobilità, con azioni che mirano alla riduzione del rischio di incidente ed altre il cui fine è la riduzione dell'esposizione al rischio; con azioni di protezione dell'utenza debole ed altre che mirano all'attenuazione delle conseguenze degli incidenti. Diffusione della cultura e della formazione sulla mobilità sostenibile al fine di favorire una maggiore consapevolezza e lo spostamento modale soprattutto per le generazioni future.	1) Politiche e azioni incentivanti la mobilità sostenibile 2) Integrazione tariffaria su sistemi di trasporto e sosta; 3) TPL su gomma, ferro e nuovi sistemi: la nuova rete e la governance del TPL 4) Un passo decisivo verso il riequilibrio modale: il biciplan e le zone 30; 5) Azioni di sostenibilità e non solo parcheggi di scambio: le cerniere di mobilità (Centri intermodali) - 6) Dalle ZTL alle Zone ad Accessibilità Controllata (ZAC) 7) City Logistics – 8) Interventi infrastrutturali e nel settore della circolazione: opere prioritarie e interventi da ultimo miglio; 9) Aosta città sicura- 10) Interventi di qualità urbana: la città dei 15 minuti (blocchi 15') - 11) Azioni di mobilità turistica sul territorio 12) Mobilità SMART e sostenibile 13) Mobilità e micro-mobilità elettrica – 14) Mobility Management 15) Mobilità attiva nelle scuole: il pedibus e il bicibus; 16) Le politiche sharing – 17) Sistemi di controllo, monitoraggio, regolazione del traffico e informazione all'utenza (sistemi ITS).
	a.2 Riequilibrio modale della mobilità			
	a.3 Riduzione della congestione			
	a.4 Miglioramento della accessibilità di persone e merci			
	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.6 Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano			
B) Sostenibilità energetica e ambientale	b.1 Riduzione del consumo di carburanti da fonti fossili			
	b.2 Miglioramento della qualità dell'aria			
	b.3 Riduzione dell'inquinamento acustico			
C) Sicurezza della mobilità stradale	c1. Riduzione dell'incidentalità stradale			
	c.2 Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti			
	c.3 Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti			
	c.4 Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)			
D) Sostenibilità socio economica	d.1 Miglioramento della inclusione sociale			
	d.2 Aumento della soddisfazione della cittadinanza			
	d.3 Aumento del tasso di occupazione			
	d.4 Riduzione dei costi della mobilità (connessioni alla necessità di usare il veicolo privato)			

7 OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Gli obiettivi riportati nella tabella sottostante avranno un ruolo "guida" per l'intero iter procedurale sia del PUMS che dei suoi piani connessi.

Sono obiettivi di sostenibilità ambientale stabiliti a livello comunitario, internazionale e nazionale, selezionati con la finalità di garantire la sostenibilità delle strategie e delle azioni dei piani.

Le fonti da cui sono stati estratti gli obiettivi di sostenibilità ambientale sono:

- Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile
- Libro Bianco Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile 2011
- Linee Guida PUMS
- "Agenda 2030 per lo sviluppo Sostenibile (approvata dall'ONU)-Rapporto ASvIS 2020 "L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile"
- Strategia d'Azione per lo sviluppo Sostenibile in Italia
- Green deal europeo.

Componente	Obiettivi di sostenibilità ambientale	Fonte
Mobilità e trasporti	<i>1- Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci</i>	Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile
	<i>2- Tenere in particolare considerazione gli utenti vulnerabili quali pedoni, ciclisti e motociclisti, anche grazie a infrastrutture più sicure e adeguate tecnologie dei veicoli. 3- Migliorare la qualità dei trasporti per le persone anziane, i passeggeri a mobilità ridotta e i passeggeri disabili, garantendo inoltre un accesso migliore all'infrastruttura 4- Sistemi integrati di informazione e gestione dei trasporti che agevolino la fornitura di servizi di mobilità intelligente, la gestione del traffico per un uso migliore dell'infrastruttura e dei veicoli e sistemi di informazione in tempo reale per rintracciare e gestire i flussi di merci; informazioni per</i>	Libro Bianco Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile 2011

	<p><i>passaggeri/tragitti, sistemi di prenotazione e pagamento;</i></p> <p><i>5- Sensibilizzare l'opinione pubblica sulla disponibilità di alternative alle tipologie di trasporto individuali convenzionali (utilizzare meno l'automobile, andare a piedi e in bicicletta, usare i servizi di auto condivisa e di park & drive, i biglietti intelligenti, ecc.).</i></p>	
	<p><i>6- Miglioramento del TPL</i></p> <p><i>7- Riequilibrio modale della mobilità</i></p> <p><i>8- Riduzione della congestione</i></p> <p><i>9- Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato).</i></p>	Linee Guida PUMS
	<p><i>10- Sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti, comprese le infrastrutture regionali e transfrontaliere, per sostenere lo sviluppo economico e il benessere umano, con particolare attenzione alla possibilità di accesso equo per tutti</i></p> <p><i>11) Entro il 2030, fornire l'accesso a sistemi di trasporto sicuri, sostenibili, e convenienti per tutti, migliorare la sicurezza stradale, in particolare ampliando i mezzi pubblici, con particolare attenzione alle esigenze di chi è in situazioni vulnerabili, alle donne, ai bambini, alle persone con disabilità e agli anziani</i></p>	"Agenda 2030 per lo sviluppo Sostenibile (approvata dall'ONU)-Rapporto ASvIS 2020 "L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile"
Popolazione, salute umana e sicurezza	<p><i>12- Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico</i></p> <p><i>13- Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile</i></p>	Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile
	<p><i>14- Avvicinarsi entro il 2050 all'obiettivo "zero vittime" nel trasporto su strada. Conformemente a tale obiettivo il numero di vittime dovrebbe essere dimezzato entro il 2020 e l'Unione europea dovrebbe imporsi come leader mondiale per quanto riguarda la sicurezza in tutti i modi di trasporto</i></p>	Libro Bianco Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile 2011

	15-Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci 16- Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano 17- Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti 18- Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65); 19- Miglioramento della inclusione sociale; 20-Aumento della soddisfazione della cittadinanza; 21-Aumento del tasso di occupazione	Linee Guida PUMS
Aria e fattori climatici	22- Riduzione delle emissioni globali dei gas serra del 70% nel lungo termine	Strategia d'Azione per lo sviluppo Sostenibile in Italia
	23 Raggiungere la neutralità climatica nell'UE entro il 2050 24. Riduzione delle emissioni di gas serra del 90% entro il 2050	Green deal europeo
	25- Dimezzare entro il 2030 nei trasporti urbani l'uso delle autovetture "alimentate con carburanti tradizionali" ed eliminarlo del tutto entro il 2050; conseguire nelle principali città un sistema di logistica urbana a zero emissioni di CO2 entro il 2030	Libro Bianco Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile 2011
	26-Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi 27- Miglioramento della qualità dell'aria	Linee Guida PUMS
	28- Entro il 2030, ridurre l'impatto ambientale negativo pro-capite delle città, in particolare riguardo alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti	"Agenda 2030 per lo sviluppo Sostenibile (approvata dall'ONU)-Rapporto ASvIS 2020 "L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile"
Suolo	29- Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo e destinazione agricola e forestale, sul mare e sulle coste	Strategia d'Azione per lo sviluppo Sostenibile in Italia
Flora e fauna	30- Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici	Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile
	31- Conservazione della biodiversità	Strategia d'Azione per lo sviluppo Sostenibile in Italia

Energia	<i>32- Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio</i>	Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile
Ambiente urbano e paesaggio	<i>33- Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e mantenimento delle concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale</i> <i>34-Migliore qualità dell'ambiente urbano</i>	Strategia d'Azione per lo sviluppo Sostenibile in Italia
	<i>35- Rafforzare gli impegni per proteggere e salvaguardare il patrimonio culturale e naturale del mondo</i>	Agenda 2030 per lo sviluppo Sostenibile (approvata dall'ONU)-Rapporto ASvIS 2020 "L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile"
Acqua	<i>36-Riduzione dell'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli</i>	Strategia d'Azione per lo sviluppo Sostenibile in Italia

8 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E PIANIFICATORIO

Nella seguente sezione del documento vengono riportati gli obiettivi che i piani sovraordinati al PUMS e ai suoi piani connessi si pongono.

Sono stati presi in considerazione i seguenti piani:

- Piano Territoriale Paesistico (PTP)
- Piano Regionale dei Trasporti – Regione Autonoma Valle d’Aosta – (proposta di Piano)
- Piano Regionale della Mobilità ciclistica (bozza)
- Piano regionale per il risanamento, il miglioramento e il mantenimento della qualità dell’aria
- Roadmap per una Valle d’Aosta Fossil Fuel Free al 2040
- Piano Energetico Ambientale della Valle d’Aosta (PEAR)
- Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile e il Clima PAESC
- Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU)

8.1 Piano Territoriale Paesistico (PTP)

Il Piano Territoriale Paesistico è stato approvato nel 1998 dal Consiglio Regionale della Regione Autonoma della Valle d’Aosta.

Dalla consultazione del documento “Linee programmatiche” del PTP emergono i seguenti obiettivi generali:

- *a) miglioramento dell’efficienza del territorio, per ampliare e consolidare le prospettive di sviluppo della regione e assicurarne un più efficace inserimento nei circuiti interregionali e internazionali;*
- *b) la maggiore possibile equità nell’uso del territorio, in termini di migliori e più omogenee condizioni di vita e di opportunità di sviluppo e di partecipazione alla vita civile per tutte le comunità locali e per tutti i gruppi sociali;*
- *c) la tutela e l’arricchimento della qualità del territorio, in risposta alle nuove domande sociali e in funzione della valorizzazione dell’immagine e della cultura regionali.*

Nello specifico, relativamente al **settore dei trasporti** il Piano Territoriale Paesistico (PTP) prevede i seguenti obiettivi:

- *a) favorire la mobilità attraverso una efficiente rete di trasporti pubblici;*
- *b) contenere i flussi del trasporto merci su gomma che attraversano la Valle d’Aosta e attuare efficienti collegamenti intermodali per i passeggeri e le merci tra la Valle d’Aosta e le regioni europee;*

- c) ridurre le congestioni dei principali dotti viabili, ivi compreso quello autostradale, che si verificano nei periodi di massima frequentazione turistica;
- d) riqualificare le modalità di accesso a determinate aree e località in relazione alle rispettive specificità e potenzialità di frequentazione;
- e) graduare l'intensità di uso delle risorse naturali ad elevata sensibilità e criticità;
- f) favorire lo sviluppo abitativo e turistico di versanti insediati abbandonati o in via di abbandono;
- g) interconnettere risorse tra loro complementari;
- h) connettere le aree a bassa densità insediativa con i rispettivi centri di servizio locali e i nodi di interscambio nella valle centrale;
- i) favorire l'accesso ai servizi di rilevanza regionale e sub-regionale.

8.2 Piano Regionale dei Trasporti – Regione Autonoma della Valle d'Aosta (Proposta di Piano)

A fine anni '90, con la L.R. 29/1997 la Regione Autonoma della Valle d'Aosta aveva previsto la redazione di un piano regionale dei trasporti e della mobilità.

Attualmente tale piano è in fase di aggiornamento e per l'individuazione degli obiettivi che si pone è stata consultata la Relazione Tecnica Illustrativa della Proposta di Piano (Febbraio 2021), della quale si riportano i 3 macro-obiettivi:

- *Migliorare la mobilità interna in una logica di sviluppo sostenibile (economico, sociale e ambientale);*
- *Rafforzare i collegamenti con le regioni limitrofe a supporto dello sviluppo del sistema turistico regionale*
- *Migliorare l'integrazione della Valle d'Aosta nella rete dei corridoi europei e delle principali direttrici di traffico nazionali passeggeri e merci*

8.3 Piano Regionale della Mobilità ciclistica (Bozza)

Il Piano Regionale della Mobilità ciclistica risulta essere attualmente in fase di bozza.

Dalla consultazione del documento di bozza emergono i seguenti “macro obiettivi”, “strategie” e “macro-interventi”.

I “Macro obiettivi” sono:

- *agevolazione della mobilità ciclistica sia per gli spostamenti quotidiani sia turistici*

- *la fruizione del patrimonio naturale e ambientale.*

...le strategie sono:

- *Individuazione di una rete strategica*
- *Individuazione di una rete Cicloturistica*

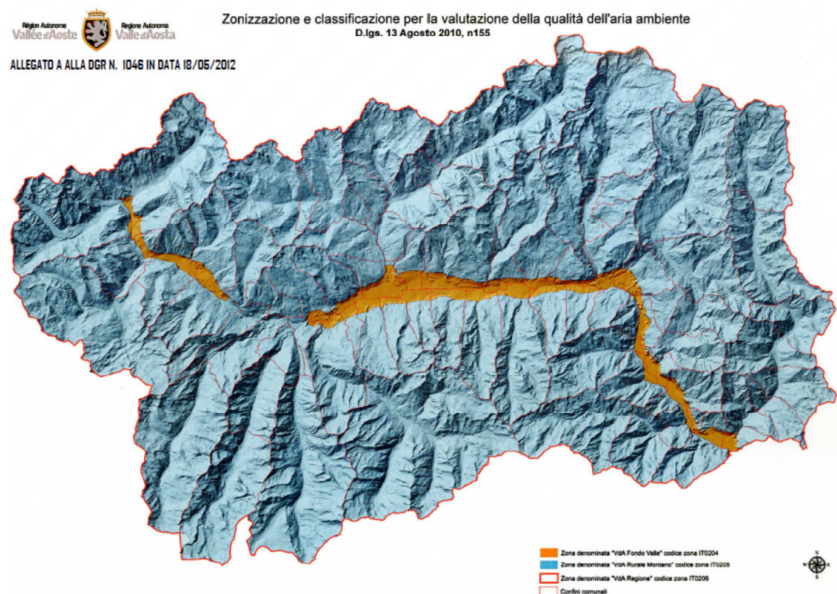
...mentre i macro-interventi riguardano:

- *Ricucitura dei percorsi esistenti nel fondovalle: una dorsale da Pont-Saint-Martin a Courmayer, mediante adeguamento della viabilità arginale lungo il Dora Baltea, lo sfruttamento della viabilità minore esistente e la creazione di piste ciclabili*
- *Creazione di reti di interconnessione fra rete di fondovalle e centri intermodali previsti dal PRT per incentivare l'intermodalità bici-trasporto pubblico*
- *Creazione di reti di interconnessione fra rete di fondovalle e servizi a livello regionale (Università, Ospedali...) e poli turistici di interesse sovracomunale*

8.4 Piano regionale per il risanamento, il miglioramento e il mantenimento della qualità dell'aria

Il "Piano regionale per il risanamento, il miglioramento e il mantenimento della qualità dell'aria" della Regione Autonoma della Valle d'Aosta è stato approvato nel 2007 con la L.R. n.2 del 30 Gennaio 2007 ed è stato aggiornato poi nel 2016 con la L.R. n.23 del 25 Novembre 2016 relativamente all'intervallo di tempo 2016-2024.

Il territorio della Valle d'Aosta risulta avere la seguente zonizzazione e classificazione per la valutazione della qualità dell'aria ambiente ai sensi del D.Lgs. 155/2010.



Zonizzazione e classificazione per la valutazione della qualità dell'aria ambiente ai sensi del D.Lgs. 155/2010 Fonte Piano Regionale per il risanamento, il miglioramento e il mantenimento della qualità dell'aria 2016-2024 della Regione Valle d'Aosta

Nella Regione Autonoma della Valle d'Aosta non è stato possibile individuare degli agglomerati aventi le caratteristiche di almeno 250.000 abitanti e densità maggiori a 3.000 abitanti/km² (come prevede la classica zonizzazione) sia per le dimensioni della Regione che per il numero esiguo di abitanti.

Ma secondo i principi del D.Lgs. 155/2010 il territorio regionale è stato suddiviso in due zone:

- *IT0204 "VdA Fondo Valle"* che si estende da Courmayeur a La Salle e poi da Sarre fino a Pont Saint-Martin
- *IT0205 "VdA Rurale Montana"* che si estende per il rimanente territorio della Regione Valdostana

Mentre relativamente all'ozono il territorio regionale presenta un'unica zona:

- *IT0206 "VdA Regione"*

Nella tabella sottostante vengono riportati gli obiettivi e le misure messe in campo per raggiungerli emersi dall'analisi del documento "Piano regionale per il risanamento, il miglioramento e il mantenimento della qualità dell'aria 2016-2024" relativamente al **settore dei trasporti**.

Obiettivi	Descrizione misura
Obiettivo 1 <i>Riduzione del traffico, soprattutto in ambito urbano e conseguentemente diminuzione delle emissioni di inquinanti ad esso connesso (polveri, ossidi di azoto, benzene)</i>	<i>Realizzazione di parcheggi di attestamento esterni all'area urbana, se del caso dotati di un sistema di collegamento veloce e frequente con il centro cittadino.</i>
Obiettivo 2: <i>Riduzione del traffico, soprattutto in ambito urbano e conseguentemente diminuzione delle emissioni di inquinanti ad esso connesso (polveri, ossidi di azoto, benzene)</i>	<i>Incremento delle vie pedonali e/o a circolazione limitata</i>
Obiettivo 3: <i>Riduzione del traffico, soprattutto in ambito urbano e conseguentemente diminuzione delle emissioni di inquinanti ad esso connesso (polveri, ossidi di azoto, benzene)</i>	<i>Adozione di politiche e interventi infrastrutturali che favoriscano l'incremento della mobilità dolce (ciclabile o pedonale).</i>
Obiettivo 4: <i>Riduzione del traffico nell'area de la Plaine e conseguentemente diminuzione delle emissioni di inquinanti ad esso connesso (polveri, ossidi di azoto, benzene)</i>	<i>Transito gratuito per i residenti provvisti di telepass, lungo il tratto di tangenziale che collega Aosta est - Aosta ovest</i>
Obiettivo 5: <i>Favorire l'utilizzo dei mezzi di trasporto pubblico, al fine di ottenere una conseguente riduzione del traffico</i>	<i>Valutare la possibile integrazione in un'unica carta elettronica di tutti i servizi tariffari connessi al trasporto pubblico (autobus urbano e suburbano, ferrovia, impianti a fune, parcheggi): abbonamenti, singole corse, promozioni, ecc.</i>
Obiettivo 6: <i>Favorire l'utilizzo dei mezzi di trasporto pubblico, al fine di ottenere una conseguente riduzione del traffico</i>	<i>Interventi di riorganizzazione del trasporto pubblico per migliorare l'integrazione ferro-gomma, in termini di corse, percorsi, fermate ed orari.</i>
Obiettivo 7: <i>Favorire l'utilizzo dei mezzi di trasporto pubblico, al fine di ottenere una conseguente riduzione del traffico</i>	<i>Attuazione di azioni di informazione su percorsi, orari e coincidenze dei mezzi di trasporto pubblico e sulle tipologie di abbonamento e biglietto (campagne di informazione sul sito istituzionale della Regione, applicazioni, ecc..)</i>
Obiettivo 8: <i>Valutare gli impatti sulla qualità dell'aria dei transiti transfrontalieri</i>	<i>Monitoraggio dei flussi e delle emissioni in atmosfera connessi al traffico transfrontaliero</i>
Obiettivo 9: <i>Ridurre il numero di mezzi impiegati per il carico/scarico merci nel centro storico, con l'utilizzo di mezzi a ridotte emissioni (elettrici o a metano)</i>	<i>Ottimizzazione del servizio di carico/scarico merci nel centro storico di Aosta</i>

Obiettivi	Descrizione misura
Obiettivo 10: Limitare e ottimizzare gli accessi nel centro storico dei mezzi utilizzati per attività artigianali e/o imprenditoriali	Regolamentazione dell'accesso dei mezzi utilizzati per attività artigianali e/o imprenditoriali nel centro storico di Aosta.
Obiettivo 11: Ridurre le emissioni da traffico, incentivando condotte di guida che comportino un minor dispendio di carburante.	Corsi di Eco-Guida
Obiettivo 12: Riduzione del numero di veicoli circolanti	Valutare la possibile diffusione di servizi di Car Sharing e Car Pooling
Obiettivo 13: Incremento dell'uso di veicoli a trazione elettrica	Miglioramento tecnologico dei veicoli pubblici circolanti
Obiettivo 14: Sviluppo di un'infrastruttura di ricarica per i veicoli elettrici a livello regionale Incremento dell'uso di veicoli a trazione elettrica	Sviluppo della mobilità elettrica sul territorio regionale tramite la realizzazione dell'infrastruttura di ricarica per i veicoli elettrici e la dotazione di veicoli elettrici : bandi finanziati dal Ministero delle Infrastrutture dei Trasporti ("E. VdA – rete di ricarica veicoli elettrici Valle d'Aosta" e "E. VdA – rete di ricarica veicoli elettrici conurbazione di Aosta")
Obiettivo 15: Incremento della quota di cittadini che impiegano i mezzi pubblici per gli spostamenti, riduzione del traffico, in particolare nelle ore di punta, con conseguenti ricadute positive sulla qualità dell'aria.	Aggiornamento del Piano di bacino di traffico e predisposizione della prima bozza di Piano Regionale dei Trasporti
<i>Obiettivi e descrizione misure relativamente al settore dei Trasporti Fonte: estratto dal "Piano regionale per il risanamento, il miglioramento e il mantenimento della qualità dell'aria 2016-2024" della Regione Valle d'Aosta</i>	

8.4.1 Legge regionale n.6 (8 Ottobre 2019): Principi e disposizioni per lo sviluppo della mobilità sostenibile

Nel 2019 la Regione Valle d'Aosta si è dotata di una legge contenente "Principi e disposizioni per lo sviluppo della mobilità sostenibile".

All'articolo 1, si richiama la coerenza con l'obiettivo approvato dal Consiglio regionale fossil fuel free entro il 2040. In coerenza con PRT (proposta di piano 2021) e PAER (bozza di piano 2020) occorrerà tenere conto dei seguenti obiettivi:

- entro il 2025 il 35% degli spostamenti sistematici misurabili in mobilità sostenibile;
- entro il 2030 il 50% degli spostamenti sistematici misurabili in mobilità sostenibile;
- entro il 2035 il 75% degli spostamenti sistematici misurabili in mobilità sostenibile;
- entro il 2040 il 95% degli spostamenti sistematici misurabili in mobilità sostenibile.

Si prevede che il trasporto pubblico locale (TPL) costituisca la struttura portante della mobilità: rete ferroviaria come asse centrale e rete complementare di autolinee e spostamenti individuali che privilegino il minor impatto ambientale.

Compito della Regione, è il monitoraggio delle condizioni infrastrutturali per la diffusione della mobilità sostenibile, in particolare quella elettrica (capillarità della rete di ricarica veicoli elettrici, adeguatezza degli impianti di distribuzione energetica). La Regione è anche promotrice, attraverso intese con enti locali e soggetti terzi, della realizzazione di punti di ricarica per veicoli elettrici pesanti, in particolare a servizio del TPL.

Al Capo II della legge regionale si riportano le misure per lo sviluppo della mobilità sostenibile declinate per 4 settori: Trasporto pubblico e intermodalità; Mobilità ciclistica; Car sharing, car pooling e altre forme di sharing mobility, Interventi informative.

Art 3 – Trasporto pubblico e intermodalità

1. La Regione promuove **l'elettrificazione delle tratte ferroviarie Ivrea-Aosta e Aosta-Pré-Saint-Didier e la graduale conversione del trasporto pubblico su gomma verso modalità a minor impatto ambientale.**
2. **L'integrazione fra il trasporto ferroviario, i servizi di autolinee e il trasporto individuale** viene favorita anche attraverso **l'ampliamento e il potenziamento dei parcheggi di scambio, in collaborazione con gli enti locali.**
3. Per la realizzazione degli interventi di cui ai commi 1 e 2 la Regione ricerca le opportune **intese con Rete Ferroviaria Italiana, i Ministeri competenti, l'Unione europea e anche soggetti privati.**
4. All'attuazione delle disposizioni di cui al presente articolo si provvede nell'ambito delle risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente e, comunque, senza nuovi o maggiori oneri per il bilancio regionale.

Art 4 – Mobilità ciclistica

1. La Regione, anche in collaborazione con gli enti locali, **promuove e favorisce la mobilità ciclistica, sia a pedalata assistita sia a propulsione esclusivamente muscolare, negli spostamenti urbani ed extraurbani** e lungo i percorsi quotidiani e casa-lavoro, al fine di **sviluppare stili di vita più rispettosi dell'ambiente, della salute e del tessuto sociale e di migliorare l'accessibilità dei territori.**
2. La Regione favorisce la **realizzazione e il completamento dei percorsi ciclabili**, degli itinerari ciclopedonali e la realizzazione di una **rete di ciclovie turistiche**. A tal fine, entro due mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, la Giunta regionale presenta al Consiglio permanente degli enti locali (CPEL) e alla Commissione consiliare competente **un piano di completamento delle piste ciclabili.**
3. La Regione, entro il termine di cui al comma 2, mette a disposizione un'**applicazione gratuita per la geolocalizzazione delle piste ciclabili.**
4. La Regione promuove la realizzazione di una **rete di punti di ricarica per bici elettriche e il servizio di trasporto di bici al seguito nella rete di trasporto pubblico.**
5. Le modalità per l'attuazione dei commi 1, 2, 3 e 4 sono stabilite dalla Giunta regionale, con propria deliberazione, previo parere delle commissioni consiliari competenti.

Art. 5 - Car sharing, car pooling e altre forme di sharing mobility

1. La Regione **promuove il car sharing, il car pooling e altre forme di sharing mobility come alternative o a integrazione degli altri mezzi del sistema di mobilità sostenibile.**
2. Con **deliberazione della Giunta regionale, previo parere delle commissioni consiliari competenti, sono individuate le modalità per diffondere e incentivare, anche in collaborazione con gli enti locali,** l'utilizzo dei servizi e delle attività di cui al comma 1.
3. La Regione pubblica, nel proprio sito istituzionale, un elenco a cui possono iscriversi i gestori di sharing mobility; i requisiti per l'iscrizione nell'elenco e i criteri per il suo aggiornamento sono stabiliti dalla Giunta regionale, con propria deliberazione, da adottare entro sei mesi dall'entrata in vigore della presente legge. Ai veicoli dei soggetti iscritti nell'elenco, gli enti locali possono riservare apposite aree di parcheggio, sulla base di quanto previsto dalle singole pianificazioni comunali.

Art. 6 - Interventi informativi

1. La Regione, **in collaborazione con gli enti locali, le associazioni del territorio, i portatori di interesse** impegnati sul tema della mobilità sostenibile, **le scuole e le organizzazioni studentesche promuove iniziative, progetti e attività sui temi della mobilità sostenibile.**

Al Capo III, invece, si riportano **le misure che la Regione intende mettere in campo per incentivare la mobilità sostenibile.** Si fa riferimento a contributi concessi (sia a soggetti privati che enti/associazioni) per la diffusione di veicoli a basse emissioni e la realizzazione di reti per ricarica di veicoli elettrici.

Le **forme economiche concesse**, sottoforma di contributi a fondo perduto, riguardano **acquisto di veicoli a basse emissioni** (che produce CO₂ non superiore a 70 grammi per chilometro) **sia nuovi che usati e leasing e noleggio a lungo termine** di veicoli immatricolati sul territorio nazionale, veicoli a pedalata assistita e mezzi di micro-mobilità elettrica. La legge prevede un **contributo per l'installazione di stazioni di ricarica domestiche.**

All'art. 10bis, invece, si esplicitano le forme di contribuzione per la **progettazione e realizzazione di zone di sosta per biciclette e di stazioni di ricarica per la micro-mobilità elettrica. Queste riguardano enti locali, singoli e associati, con un valore economico a fondo perduto fino a 50.000 euro.**

Il rinnovo del parco veicolare valdostano vedrà come primi protagonisti i veicoli di proprietà pubblica.

Ulteriore forma incentivante l'acquisto di un veicolo elettrico, riguarda l'esenzione al pagamento della tassa automobilistica per ulteriori 3 anni rispetto al DPR 39/53.

8.5 Roadmap per una Valle d'Aosta Fossil Fuel Free al 2040

Le Linee Guida relativamente alla decarbonizzazione sono state redatte dalla Regione Autonoma Valle d'Aosta ed aggiornate nel Febbraio 2021.

Nella definizione del percorso da seguire per raggiungere l'obiettivo "Fossil Fuel Free 2040" si è tenuto conto dell'energia utilizzata e delle relative emissioni di gas a effetto serra incidenti sul territorio regionale per i seguenti settori:

- Settore civile
- **Trasporti e mobilità**
- Industria
- Agricoltura e allevamento
- Gestione dei rifiuti

La transizione verso un settore dei trasporti e mobilità a emissioni zero non si basa solo su soluzioni tecnologiche, ma un ruolo fondamentale è rivestito dall'adozione di misure strategiche e comportamentali che possano rivoluzionare la mobilità regionale.

La Regione Valle d'Aosta si pone quindi l'obiettivo di progettare un percorso di decarbonizzazione articolato, che comprende in primo luogo una riduzione della necessità di utilizzo dell'auto privata, un rafforzamento del trasporto pubblico locale e dei collegamenti con le regioni limitrofe e l'adozione di tecnologie più pulite (es. veicoli elettrici), in piena coerenza con la strategia europea "Avoid, Shift, Improve".

La RoadMap ipotizza uno scenario 2040 caratterizzato da una quota residua di emissioni per il settore Trasporti e Mobilità di circa 16.000 tonnellate di CO₂/anno.

Nella tabella sottostante si riportano le azioni previste per il settore dei trasporti e della mobilità:

AZIONI - SETTORE TRASPORTI E MOBILITÀ

- **efficientare e potenziare il Trasporto Pubblico Locale** per residenti e turisti (potenziamento della capillarità della rete, efficienza dell’interscambio treno-bus e treno-auto privata attraverso CTC, infrastrutturazione per garantire ingresso contemporaneo in stazione, fermate attrezzate per autobus, parcheggi di prossimità per auto, ecc.)
- **orientare la domanda di mobilità** attraverso opportune strategie di tariffazione, promozione del trasporto pubblico e di modelli alternativi di mobilità
- favorire la **promozione e l’incentivazione di forme e tecnologie di mobilità sostenibile**, in particolare trasporti pubblici a bassa emissione, autoveicoli a emissioni zero o zero-nearly – elettrici e/o metano e/o idrogeno, in particolare prevedere l’elettrificazione dei mezzi pubblici sulle tratte urbane
- **investire in innovazione** per l’impiego di mezzi pubblici alimentati a idrogeno, attraverso la tecnologia delle celle a combustibile, per le tratte extra-urbane e di lunga percorrenza
- **ammodernare la linea ferroviaria tra Aosta e Ivrea attraverso la sua elettrificazione**, il miglioramento dell’accesso alla rete e la valorizzazione del ruolo della stazione di Aosta quale hub primario per la concentrazione dei flussi
- **ripristinare la linea ferroviaria Aosta Pré-Saint-Didier** e realizzare il collegamento tram treno a trazione elettrica tra Aosta e Courmayeur
- **ripristinare la linea ferroviaria Aosta Pré-Saint-Didier** e realizzare il collegamento tram treno a trazione elettrica tra Aosta e Courmayeur
- istituire un **sistema unificato e multimodale di prenotazione e bigliettazione elettronica**
- favorire **modelli non convenzionali di mobilità**: sistemi di car e bike sharing elettrici, car pooling, mobilità dolce quale a piedi, biciclette, biciclette elettriche
- **potenziare la rete ciclistica regionale** anche attraverso una pianificazione urbanistica orientata a rendere disponibile una rete estesa di percorsi ciclabili “residenziali” e non solo turistici attuando una politica di offerta di servizi (commerciali, sanitari, turistici) di quartiere in grado di minimizzare gli spostamenti coordinata con parcheggi di attestazione dotati di servizi navetta
- **disincentivare l’uso dell’auto** per recarsi al lavoro/scuola, ad esempio, con l’erogazione di buoni spesa, spendibili sul proprio territorio (vd. Progetto “Boudza-tè del comune di Charvensod)
- **promuovere servizi ICT innovativi in grado di minimizzare la necessità di spostamenti** per il lavoro e per l’offerta di servizi (telelavoro, telemedicina, servizi di acquisto remoto con consegna a domicilio tramite mezzi a basso consumo, ecc.)
- favorire la **gestione innovativa dei trasporti** in un’ottica di “smart city”/“smart region”

Azioni settore trasporti e mobilità (Fonte RoadMap per una Valle d’Aosta Fossil Fuel Free al 2040-Linee guida per la decarbonizzazione)

In conclusione si può affermare che le azioni mirano ai seguenti obiettivi:

- 1) *ridurre la necessità di mobilità privata e dirottare in maniera significativa verso il trasporto pubblico locale, anche attraverso l’adozione di opportuni interventi di persuasione (aumento costi parcheggi zone blu, chiusura accesso veicolare centri storici, ecc.)*

- 2) *accompagnare la mobilità sostenibile verso quota 95%, in particolare attraverso la progressiva elettrificazione del settore con uno spostamento importante dei consumi sul vettore elettrico attraverso il quale garantire maggiori efficienze e, al contempo, una migliore gestione del potenziale da FER.*

8.6 Piano Energetico Ambientale della Valle d'Aosta (PEAR)

Il Piano Energetico Ambientale Regionale 2030, che conterrà gli obiettivi fino al 2030 è momentaneamente in fase di redazione.

Si è quindi preso in considerazione il PEAR approvato con D.C.R. n.727/XIV del 25 Settembre 2014 che interessa il periodo fino al 2020.

Il PEAR 2014-2020 si pone i seguenti obiettivi:

- *l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili portandola al 20% del consumo energetico per uso finale;*
- *la riduzione del 20% dei consumi energetici complessivi.*
- *la riduzione delle emissioni di CO2 del 20% rispetto ai livelli del 1990.*

8.7 Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima PAESC (Settembre 2021)

Con la delibera del C.C. n.92 del 23/10/2019 il Comune di Aosta ha effettuato la sottoscrizione al Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia con la finalità di redarre il PAESC al fine di raggiungere i seguenti obiettivi:

- *riduzione di almeno il 40% delle emissioni di CO2 al 2030 rispetto all'inventario emissivo all'anno di riferimento (Baseline) in particolare mediante una migliore efficienza energetica e un maggiore impiego di fonti di energia rinnovabili;*
- *accrescere la loro resilienza adattandoci agli effetti del cambiamento climatico*
- *mettere in comune la loro visione, i loro risultati, la loro esperienza e il loro know-how con le altre autorità locali e regionali dell'UE e oltre i confini dell'Unione attraverso la cooperazione diretta e lo scambio inter pares, in particolare nell'ambito del Patto globale dei Sindaci.*

Il PAESC del Comune di Aosta è stato approvato dal Consiglio Comunale nel Settembre 2021.

Il Piano è finalizzato alla realizzazione di iniziative per ridurre nella città le emissioni di CO2 e contrastare gli effetti e le vulnerabilità del cambiamento climatico.

Il PAESC contiene nella sua parte operativa 34 azioni di mitigazione, 15 azioni di adattamento e 4 azioni trasversali.

Le azioni riguardano i seguenti settori:

- il settore terziario comunale
- il settore terziario privato e commerciale
- il settore residenziale
- il settore dell'illuminazione pubblica
- **il settore dei veicoli comunali**
- **il settore dei trasporti privati e comunali**

Nello specifico:

relativamente al “**settore dei veicoli comunali**” si prevedono le seguenti azioni:

- *la sostituzione di mezzi comunali con mezzi elettrici*
- *utilizzo biocarburanti*

relativamente al “**settore dei trasporti privati e comunali**” si prevedono le seguenti azioni

- *rinnovo parco autoveicolare*
- *rinnovo parco autoveicolare, mezzi elettrici*
- *utilizzo di biocombustibili*
- *realizzazione di piste ciclabili*
- *realizzazione del bike sharing.*

8.8 Piano generale del traffico urbano PGTU (Giugno 2021)

Il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) del Comune di Aosta è stato adottato con D.G.C. n.135 il 1/07/2021.

Consultando il “documento di piano” del PGTU emerge che gli obiettivi generali del Piano Generale del Traffico Urbano sono gli stessi perseguiti dal PUT, ovvero:

- *il miglioramento delle condizioni di circolazione (movimento e sosta)*
- *il miglioramento della sicurezza stradale (riduzione degli incidenti stradali)*
- *la riduzione degli inquinamenti atmosferico ed acustico*

- *il risparmio energetico*

Per il raggiungimento di tali obiettivi, il PGTU propone le seguenti strategie:

- *valorizzare il sistema delle strade e delle piazze del centro storico*
- *continuare il processo di restituzione della centralità allo spazio pubblico*
- *potenziare le occasioni di utilizzo del sistema dei trasporti collettivi*
- *aumentare le connessioni tra le diverse parti che compongono il territorio comunale*
- *utilizzare nel miglior modo possibile il patrimonio infrastrutturale esistente*
- *innalzare la sicurezza per tutti*
- *ricercare condizioni di efficacia per il trasporto merci.*

9 QUADRO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO

In questa sezione del documento viene riportato lo stato di fatto del quadro ambientale e territoriale di riferimento.

Le componenti ambientali e territoriali potenzialmente coinvolte da un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile da un Piano del trasporto pubblico urbano, da un Piano Urbano della sosta, da un Piano della Logistica Sostenibile e da un Biciplan risultano essere le seguenti:

- 1) Aria, inquinamento atmosferico, cambiamenti climatici e energia
- 2) Acqua e risorse idriche
- 3) Biodiversità e rete ecologica
- 4) Suolo
- 5) Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico
- 6) Rumore e vibrazioni

9.1 Aria e inquinamento atmosferico e cambiamenti climatici

Il D. Lgs. 155/10 assegna alle Regioni e alle Province Autonome il compito di procedere alla zonizzazione del territorio (art. 3) e alla classificazione delle zone (art. 4).

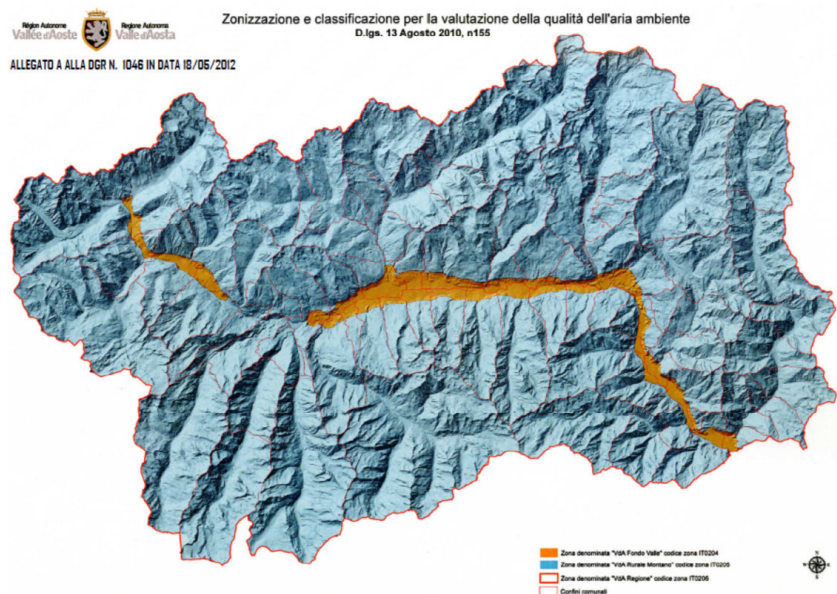
La Regione Autonoma della Valle d'Aosta ha approvato la zonizzazione del suo territorio con D.G.R. n.1046 del 18/05/2012 e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con nota prot. N. DVA-2012-0021677 del 11 Settembre 2012.

Come già anticipato precedentemente nella Regione Autonoma della Valle d'Aosta secondo i principi del D.Lgs. 155/2010 il territorio regionale è stato suddiviso in due zone:

- *IT0204 "VdA Fondo Valle"* che si estende da Courmayeur a La Salle e poi da Sarre fino a Pont Saint-Martin
- *IT0205 "VdA Rurale Montano"* che si estende per il rimanente territorio della Regione Valdostana

Mentre relativamente all'ozono il territorio regionale presenta un'unica zona:

- *IT0206 "VdA Regione"*



Zonizzazione e classificazione per la valutazione della qualità dell'aria ambiente ai sensi del D.Lgs. 155/2010 Fonte Piano Regionale per il risanamento, il miglioramento e il mantenimento della qualità dell'aria 2016-2024 della Regione Valle d'Aosta

La qualità dell'aria nella regione Valle d'Aosta è monitorata attraverso una rete di stazioni di monitoraggio (RMQA) costituita attualmente da n.7 centraline gestite da Arpa Valle d'Aosta. Nell'area urbana di Aosta sono ad oggi attive n.3 stazioni:

- AOSTA: **Piazza Plouves**;
- AOSTA: **Via I° Maggio** (attiva dal 2007 al 2014. È stata riattivata nel 2018);
- AOSTA: **Via Liconi** (attiva dal 2015).

Mentre n.2 non risultano più attive: AOSTA Mont Fleury (dismessa nel 2018) e AOSTA via Col du Mont (Pépinière rimasta attiva dal 2014 al 2018).



● centraline qualità dell'aria

Ubicazione territoriale delle centraline della qualità dell'aria dell'area urbana di Aosta-elaborazione GIS

Le 3 centraline di nostro interesse monitorano i seguenti inquinanti:

Aosta Piazza Poluves: è una stazione di tipo Fondo Urbano e monitora un gran numero di inquinanti: SO₂, NO₂, CO, B(a)P su PM₁₀, C₆H₆, O₃, PM₁₀, PM_{2,5} e metalli su PM₁₀

Aosta Via Liconi: è una stazione di tipo Fondo Urbano e monitora NO₂, B(a)P su PM₁₀, O₃, PM₁₀, PM_{2,5} e metalli su PM₁₀

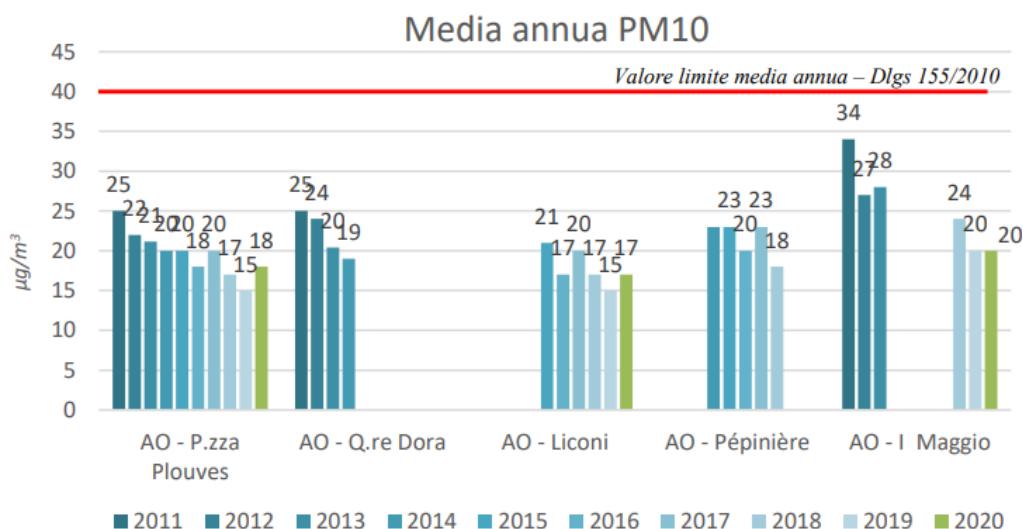
Aosta Via I Maggio: è una stazione Industriale e monitora NO₂, B(a)P su PM₁₀, PM₁₀, PM_{2,5} e metalli su PM₁₀.

Dall'analisi del documento "Qualità dell'aria in Valle d'Aosta 2020" redatta Arpa Valle d'Aosta emerge una situazione globale molto buona seppur con criticità legata all'ozono (O₃).

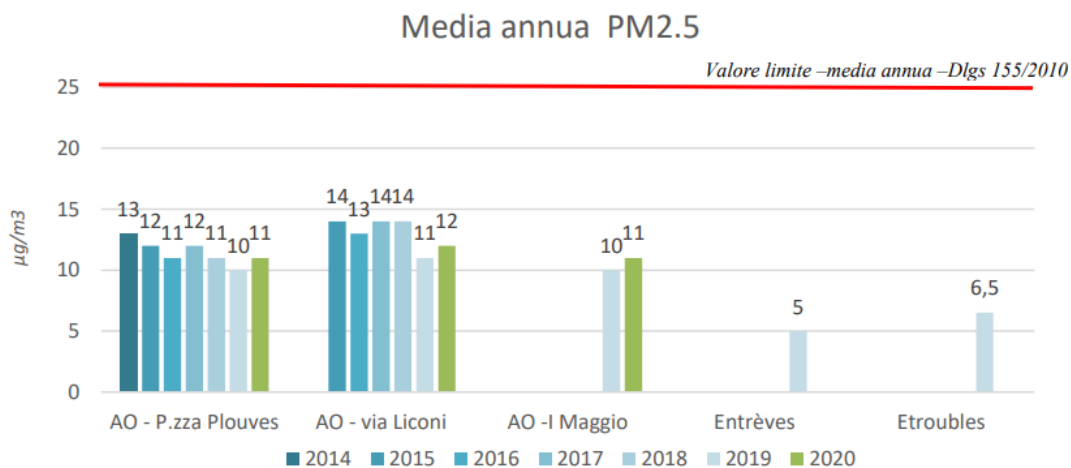
9.1.1 PM₁₀ e PM_{2.5}

Relativamente a PM₁₀ e PM_{2,5} sono stati rispettati tutti i valori limiti previsti da normativa.

Come si evince dai grafici sottostanti sia la media annuale di 40 ug/m³ per il PM10 che la media annuale di 25 ug/m³ per il PM2,5 sono state rispettate non solo nel 2020 ma anche negli anni precedenti. Questo è interessante poiché ci fa capire che le misure restrittive dovute alla pandemia Sars – CoV 2 non hanno provocato riduzioni nelle emissioni di PM10 e PM2,5 nonostante i flussi di traffico si siano ridotti.

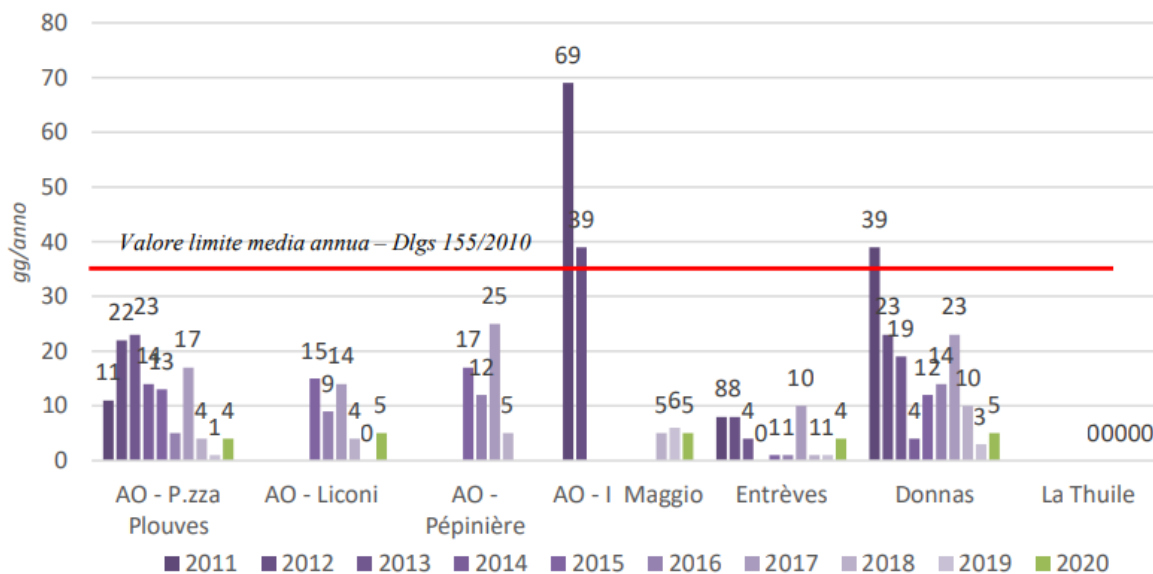


Valori medi annuali di PM10 misurati sul territorio regionale negli ultimi 10 anni – in verde i dati dell'ultimo anno Fonte: documento "Qualità dell'aria in Valle d'Aosta 2020" redatto da Arpa Valle d'Aosta



Valori medi annuali di PM2,5–in verde i dati relativi all'ultimo anno Fonte: documento "Qualità dell'aria in Valle d'Aosta 2020" redatto da Arpa Valle d'Aosta

Relativamente al PM10 si valuta anche il numero di giorni di superamento del valore giornaliero di 50 ug/m³ da non superare più di 35 giorni all'anno. I valori limite per l'anno 2020 sono stati rispettati.

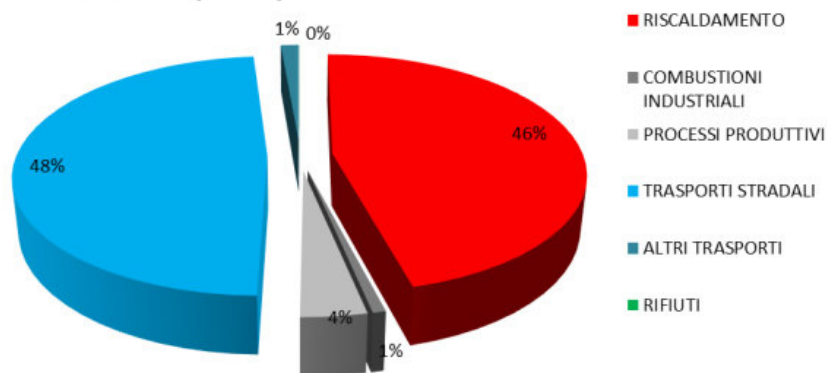


Numero di giorni di superamento del valore limite giornaliero di PM10 di 50 µg/m³ misurati sul territorio regionale negli ultimi 10 anni (esclusa Aosta). In verde i valori relativi all'ultimo anno Fonte: documento "Qualità dell'aria in Valle d'Aosta 2020" redatto da Arpa Valle d'Aosta

Interessante osservare come nel Comune di Aosta le principali fonti che originano l'emissione di particolato sono, quasi in ugual misura, il traffico stradale (48%) e il riscaldamento domestico (46%).

La concentrazione del PM10 potrebbe essere in parte risolvibile tramite l'attuazione delle strategie e macro-interventi promosse dal Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) e dai suoi piani connessi.

PM10 - AO (2020)



Emissioni di PM10 nel Comune di Aosta (2020) Fonte: documento "Qualità dell'aria in Valle d'Aosta 2020" redatto da Arpa Valle d'Aosta

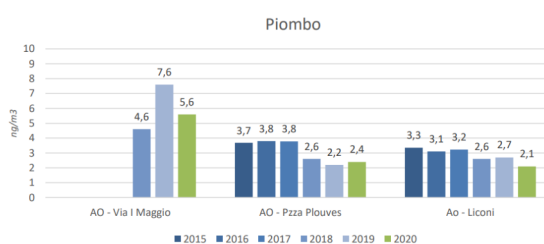
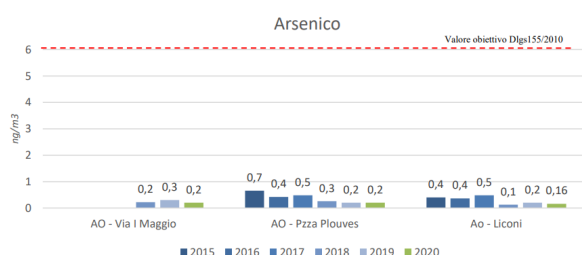
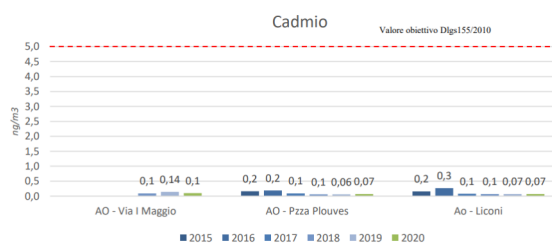
9.1.2 Metalli pesanti nelle polveri PM10

Seppur presenti in piccole quantità nel PM10 è importante rilevare la presenza e la concentrazione dei metalli pesanti (cadmio, nichel, arsenico, piombo) ai fini di prevenire gli effetti negativi sia sulla salute umana che sull'ambiente in generale.

	RIFERIMENTO	PARAMETRO	VALORE (ng/m ³) ²
Pb	Valore limite	Media annuale	500
As	Valore obiettivo	Media annuale	6
Cd	Valore obiettivo	Media annuale	5
Ni	Valore obiettivo	Media annuale	20

Valori limite e valori obiettivo per i metalli pesanti Fonte: documento "Qualità dell'aria in Valle d'Aosta 2020" redatto da Arpa Valle d'Aosta

Dall'analisi del documento messo a disposizione da ARPA emerge che i valori stabiliti a livello normativo per la salute umana sono stati rispettati per tutti i metalli pesanti.



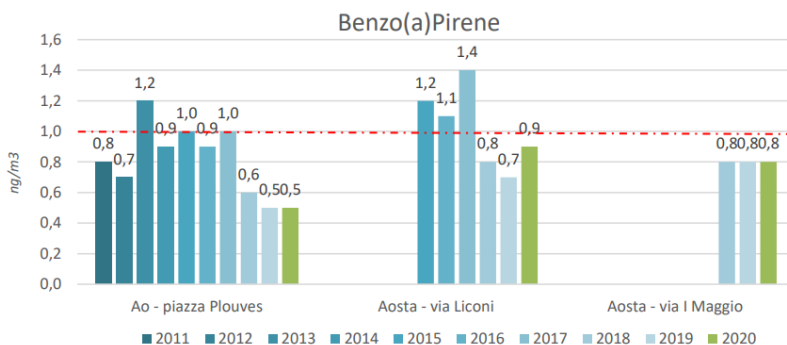
Valori medi annuali di Nichel, Cadmio, Arsenico e Piombo nel PM10 degli ultimi anni Fonte: documento "Qualità dell'aria in Valle d'Aosta 2020" redatto da Arpa Valle d'Aosta

9.1.3 IPA – Idrocarburi Policiclici Aromatici: Benzo(a)Pirene

Gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) vengono emessi in atmosfera sia come residui di combustioni incomplete di alcune attività industriali, sia dalle caldaie sia dalle emissioni dei veicoli alimentati a diesel a e benzina. L'emissione degli IPA varia molto in relazione al tipo di combustibile, al tipo di sorgente e alla qualità della combustione.

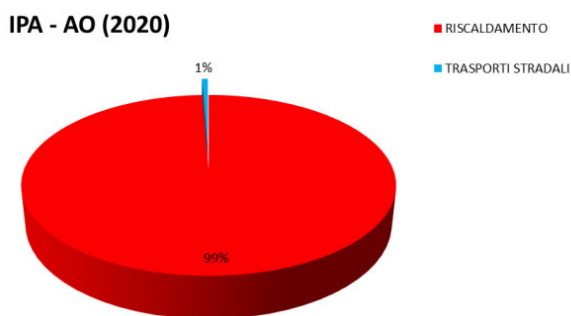
Nello specifico per il Benzo(a)pirene la normativa ha individuato un valore obiettivo (1 ng/m³) poichè risulta essere nocivo per la salute umana (cancerogeno, causa di mutazioni genetiche, infertilità e disturbi dello sviluppo).

Come si evince dalla tabella sottostante il valore obiettivo nel triennio 2018-2020 è stato rispettato.



Serie storica relativa alla media annua. In rosso il valore obiettivo pari a 1 ng/m3 . In verde i valori relativi all'ultimo anno Fonte: documento "Qualità dell'aria in Valle d'Aosta 2020" redatto da Arpa Valle d'Aosta

Nel Comune di Aosta la principale fonte di emissione di idrocarburi policiclici aromatici risulta essere il riscaldamento domestico (99%), nello specifico quello a combustibile legnoso mentre i trasporti stradali incidono solo per l'1%.

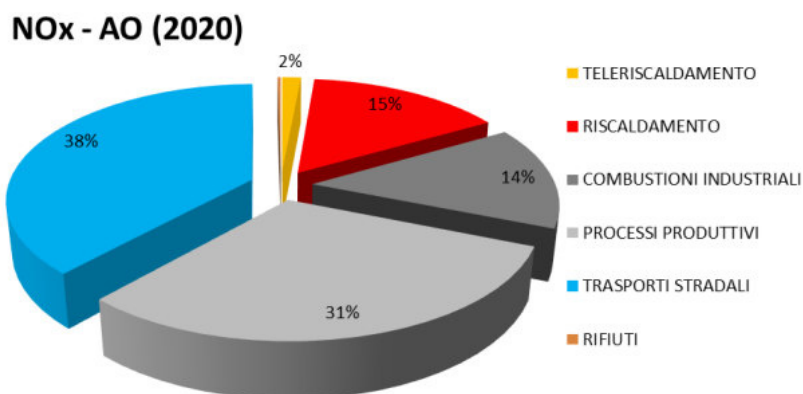


Inventario delle emissioni di idrocarburi policiclici aromatici Fonte: documento "Qualità dell'aria in Valle d'Aosta 2020" redatto da Arpa Valle d'Aosta

9.1.4 Biossido di azoto (NO2)

L'NO2 è prevalentemente il risultato dell'ossidazione del monossido di azoto (NO) la cui principale fonte di emissione è il traffico veicolare e in secondo luogo i processi produttivi.

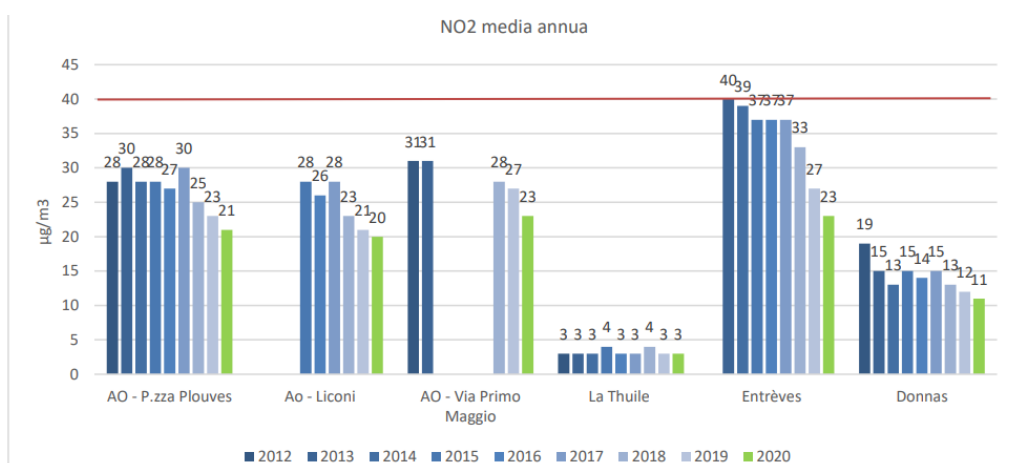
La concentrazione del biossido di azoto potrebbe essere in parte risolvibile tramite l'attuazione delle strategie e macro-interventi promosse dal Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) e dai suoi piani connessi. Oltre ad avere effetti nocivi sulla salute, l'NO2 insieme a NO è il precursore di inquinanti secondari con O3 e il particolato fine secondario.



Inventario delle emissioni di NOx Fonte: documento "Qualità dell'aria in Valle d'Aosta 2020" redatto da Arpa Valle d'Aosta

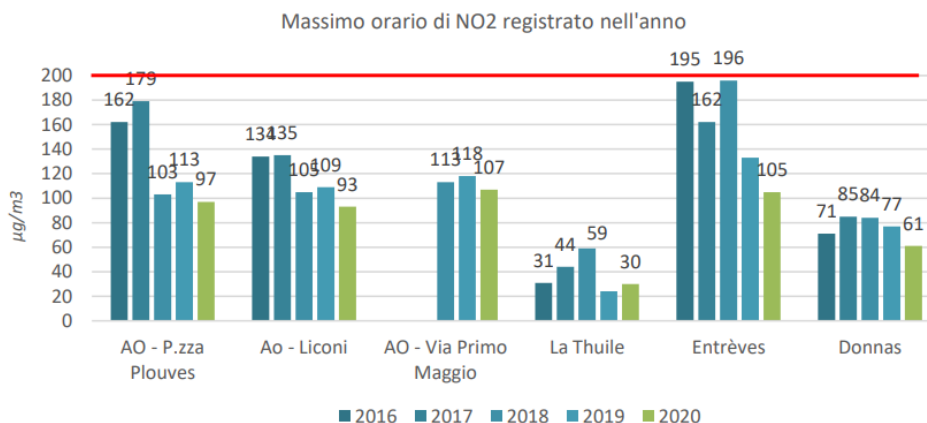
Dal 2012 al 2020, ad Aosta, relativamente alla media annua, è stato sempre rispettato il valore limite per la protezione della salute umana pari a 40 ug/m3.

In particolare il 2020 presenta valori molto bassi dovuti alla riduzione dei flussi di traffico in seguito alla pandemia Sars – CoV 2



Serie storica relativa alla media annua nelle stazioni di Aosta. In rosso il valore limite previsto pari a 40µg/m3 . In verde i valori relativi all'ultimo anno. Fonte: documento "Qualità dell'aria in Valle d'Aosta 2020" redatto da Arpa Valle d'Aosta

Anche relativamente al massimo orario di 18 ore all'anno di superamento della media oraria di 200 ug/m3 come valore limite per la protezione della salute umana i dati sono buoni poiché i limiti normativi sono stati ampiamente rispettati.

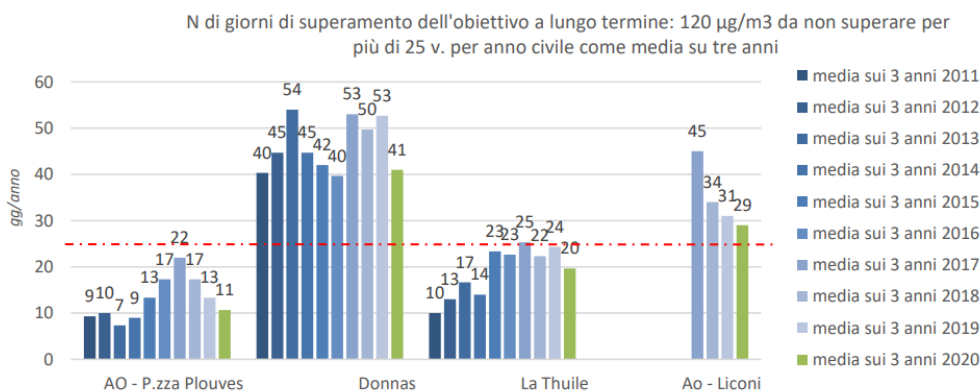


Serie storica relativa al massimo orario di NO2 registrato per ciascun anno civile nelle stazioni del territorio regionale. In rosso è rappresentato il valore limite previsto per la media oraria (pari a 200 µg/m3). Fonte: documento "Qualità dell'aria in Valle d'Aosta 2020" redatto da Arpa Valle d'Aosta

9.1.5 Ozono (O3)

Come già detto in precedenza l'unico inquinante critico nel territorio è l'Ozono (O3), inquinante secondario che si origina quando la radiazione solare reagisce con i precursori dell'ozono (ossidi di azoto e COV) in determinate condizioni atmosferiche.

Nella tabella sottostante si riportano il numero di giorni di superamento dell'obiettivo a lungo termine di 120 µg/m3 da non superare più di 25 volte per anno civile come media sui tre anni.

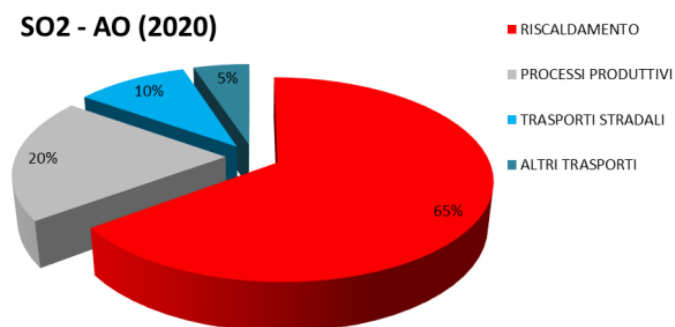


Serie storica relativa al numero di giorni di superamento del valore obiettivo pari a 120µg/m3 calcolato come massimo della media mobile su 8h e mediato sugli ultimi 3 anni. La linea rossa il numero massimo di giorni di superamento consentito pari a 25. In verde i valori relativi all'ultimo anno.. Fonte: documento "Qualità dell'aria in Valle d'Aosta 2020" redatto da Arpa Valle d'Aosta

Emerge che relativamente all'area urbana di Aosta il valore obiettivo per l'ozono è stato superato dalla stazione di monitoraggio Aosta Liconi che presenta 29 giorni di superamenti nell'anno 2020.

9.1.6 Biossido di zolfo (SO₂)

Il biossido di zolfo (SO₂) è un inquinante primario che nel Comune di Aosta è principalmente causato dal riscaldamento domestico, in particolar modo quello a combustibile fossile (65%), dai processi produttivi (20%) e in minor misura dai trasporti stradali (10%).

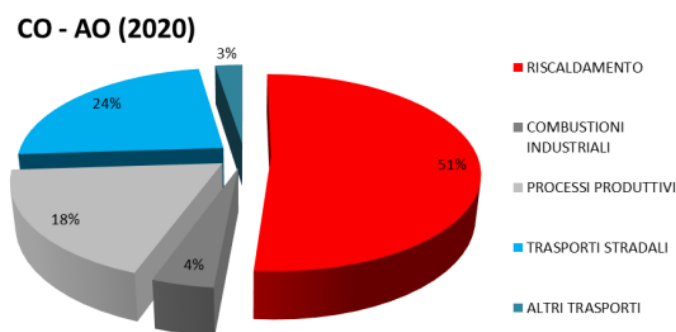


Inventario delle emissioni di SO₂ Fonte: documento "Qualità dell'aria in Valle d'Aosta 2020" redatto da Arpa Valle d'Aosta

Dal documento redatto da ARPA Valle d'Aosta emerge che negli ultimi anni non si sono verificati superamenti ne relativamente al valore limite orario per la protezione della salute umana ne relativamente a quello giornaliero.

9.1.7 Monossido di carbonio (CO)

La produzione di Monossido di carbonio (CO) nel Comune di Aosta è dovuta in primo luogo al riscaldamento domestico, nello specifico quello a combustibile legnoso (51%) e in secondo luogo ai trasporti stradali (24%). Elevate concentrazioni di CO si verificano nelle condizioni di traffico urbano dagli scarichi dei veicoli alimentati a benzina.

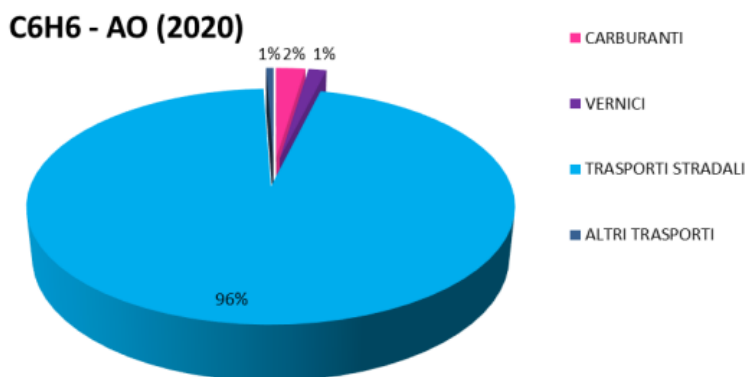


Inventario delle emissioni di CO Fonte: documento "Qualità dell'aria in Valle d'Aosta 2020" redatto da Arpa Valle d'Aosta

Anche in questo caso dal documento "Qualità dell'aria in Valle d'Aosta 2020" redatto da Arpa Valle d'Aosta emerge che il valore limite per la protezione della salute umana di CO è stato rispettato.

9.1.8 Benzene (C6H6)

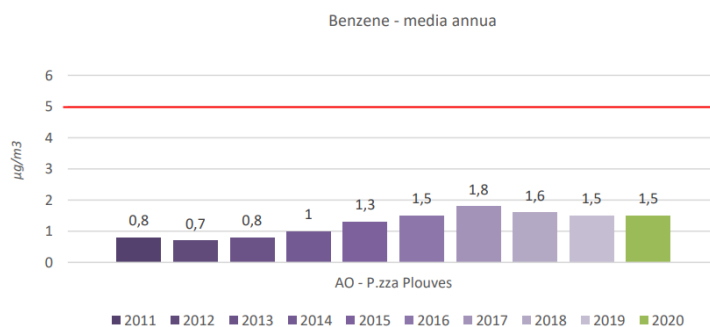
Il benzene come si evince dalla torta sottostante è dovuto prevalentemente alle emissioni dei trasporti stradali (96%).



Inventario delle emissioni di C6H6 Fonte: documento "Qualità dell'aria in Valle d'Aosta 2020" redatto da Arpa Valle d'Aosta

L'unica centralina di misurazione della qualità dell'aria di nostro interesse che misura il Benzene è quella di Aosta Piazza Poluves.

Tutti i valori nell'arco di tempo considerato 2011-2020 hanno rispettato il valore limite previsto da normativa.



Serie storica relativa alla media annua di Benzene. In rosso il valore limite previsto pari a 5 µg/m3. In verde i valori relativi all'ultimo anno - Fonte: documento "Qualità dell'aria in Valle d'Aosta 2020" redatto da Arpa Valle d'Aosta

Anche in questo come già detto per il PM10 e per l'NO2, la concentrazione di C6H6 potrebbe essere in parte risolvibile tramite l'attuazione delle strategie e macro-interventi promosse dal Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) e dai suoi piani connessi.

Risulta interessante inoltre vedere come, tramite l'utilizzo della modellistica, ARPA Valle d'Aosta abbia simulato la dispersione delle concentrazioni dei vari inquinanti in tutta la Regione.

Le concentrazioni più elevate di PM10 e di Benzo(a)pirene sono ubicate nei centri urbani. Il biossido di azoto (NO2) presenta concentrazioni più elevate nelle aree urbanizzate e in corrispondenza di strade, autostrade e ferrovie, mentre il benzene (C6H6) in corrispondenza del bacino orografico di Aosta.

L'ozono (O3) invece presenta concentrazioni maggiori sia ad alte quote dove l'insolazione è maggiore sia nella bassa valle.

9.1.9 Cambiamenti climatici

I cambiamenti climatici sono strettamente connessi all'emissione dei gas serra. I gas serra sono presenti in parte per natura e in parte sono originati dalle attività antropiche. Tra gli elementi che costituiscono i gas serra abbiamo CO2 (anidride carbonica), NH4 (metano), N2O (protossido di azoto).

L'effetto principale della emissione dei gas serra è il riscaldamento globale che ha portato negli anni ad un susseguirsi di eventi climatici estremi e a volte provocando danni alla popolazione valdostana.

Le strategie/macro-interventi previsti dal Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del Comune di Aosta e dei suoi piani connessi contribuiranno alla riduzione delle emissioni climalteranti attraverso il disincentivo all'uso del veicolo privato a favore dell'utilizzo del trasporto pubblico locale, della ciclabilità e della pedonalità.

In particolare la diffusione di cerniere di mobilità, la diffusione delle politiche di sharing, l'incremento delle aree pedonali e delle zone 30, l'incentivazione di mezzi elettrici (per citarne alcune) potranno ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera e migliorare la qualità della vita dei cittadini.

9.2 Acqua e risorse idriche

Dalla consultazione dei risultati del monitoraggio 2° PdGPO 2016-2021 (anni di riferimento 2014-2019) presenti nel sito web di ARPA Valle d'Aosta è stato possibile consultare i dati dei corpi idrici monitorati e delle relative stazioni relativamente al territorio di nostro interesse.

Le informazioni sono state estrapolate dal documento excel relativo al monitoraggio 2° PdGPO 2016-2021 consultabile nel sito web di ARPA Valle d'Aosta.

Nel territorio di Aosta e dei Comuni della Plaine i corsi d'acqua superficiali monitorati sono stati i seguenti e come si evince dalla tabella sottostante i dati relativi allo stato ecologico, allo stato chimico e allo stato complessivi sono buoni.

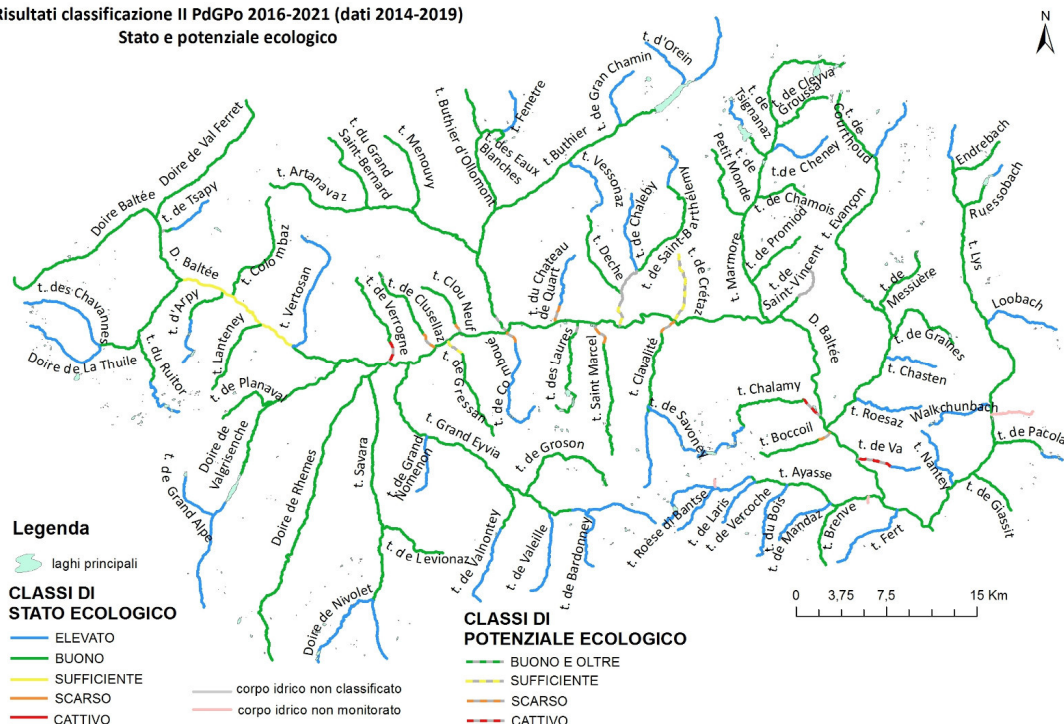
COMUNE	NOME SITO	CORSO D'ACQUA	CODICE CORPO IDRICO	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO	STATO COMPLESSIVO
GIGNOD	Artanavaz - Moulin	Torrent Artanavaz	0760013va	Buono	Buono da parere esperto*	Buono
ROISAN	Buthier - Rhins	Torrent Buthier	0764va	Buono	Buono da parere esperto*	Buono
AOSTA	Buthier - Reg. Consolata	Torrent Buthier	0765va	Buono	Buono da parere esperto*	Buono
AOSTA	Buthier - Foce	Torrent Buthier	0766va	Buono	Buono da parere esperto*	Buono

COMUNE	NOME SITO	CORSO D'ACQUA	CODICE CORPO IDRICO	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO	STATO COMPLESSIVO
SARRE	Clusellaz - Moulin	Torrent de Clusellaz	0711wva	Buono	Buono da parere esperto*	Buono
SARRE	Clusellaz - Foce	Torrent de Clusellaz	0712wva	n.d.	Buono da parere esperto*	Buono
FENIS	Clavalité - Celey Damon	Torrent Clavalité	0281wva	Elevato	Buono da parere esperto	Elevato
FENIS	Clavalité - Cerise	Torrent Clavalité	0282wva	Buono	Buono da parere esperto*	Buono
FENIS	Clavalité - Foce	Torrent Clavalité	0283va	n.d.	Buono da parere esperto*	Scarso
POLLEIN	Comboué - Foce	Torrent de Comboué	0362va	n.d.	Buono da parere esperto*	Scarso
AOSTA	Clou Neuf - Lin Noir	Torrent Clou Neuf	0751va	Buono	Buono da parere esperto*	Buono
SARRE	Clou Neuf - Foce	Torrent Clou Neuf	0752va	n.d.	Buono da parere esperto*	Scarso
QUART	Chateau de Quart - Foce	Torrent du Chateau de Quart	0792va	n.d.	Buono da parere esperto*	Scarso
CHARVENSOD	Dora Baltea - Plan Félinaz	Doire Baltée	010va	Buono	Buono da parere esperto*	Buono
BRISOGNE	Dora Baltea - Valle discarica	Doire Baltée	011wva	Buono	Buono da parere esperto*	Buono
QUART	Dora Baltea - Villefranche	Doire Baltée	012wva	Buono	Buono da parere esperto*	Buono
QUART	Deche - Fonteil	Torrent Deche	0800011va	Buono	Buono da parere esperto*	Buono
AYMAVILLES	Grand-Eyvia - Chevril	Torrent Grand Eyvia	0436va	Buono	Buono da parere esperto*	Buono
AYMAVILLES	Grand-Eyvia - Foce	Torrent Grand Eyvia	0437va	Buono	Buono da parere esperto*	Buono
AYMAVILLES	Grand Nomenon - Foce	Torrent de Grand Nomenon	0430161va	Elevato	Buono da parere esperto	Elevato
GRESSAN	Gressan - Verou	Torrent de Gressan	0401va	Buono	Buono da parere esperto*	Buono

COMUNE	NOME SITO	CORSO D'ACQUA	CODICE CORPO IDRICO	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO	STATO COMPLESSIVO
GRESSAN	Gressan - Foce	Torrent de Gressan	0402va	n.d.	Buono da parere esperto*	Sufficiente
BRISOGNE	Des Laures - Truchet	Torrent des Laures	0301wva	Buono	Buono da parere esperto*	Buono
BRISOGNE	Des Laures - Foce	Torrent des Laures	0302wva	n.d.	Buono da parere esperto*	Buono
NUS	Saint-Barthélemy - Ollièrè	Torrent de Saint-Barthélemy	0801va	Elevato	Buono da parere esperto	Elevato
NUS	Saint-Barthélemy - Prèles	Torrent de Saint-Barthélemy	0802va	Buono	Buono da parere esperto*	Buono
NUS	Saint-Barthélemy - Ponte Pierrey	Torrent de Saint-Barthélemy	0802va	Buono	Buono da parere esperto*	Buono
NUS	Saint-Barthélemy - Pont d'Eau	Torrent de Saint-Barthélemy	0802va	Buono	Buono da parere esperto*	Buono
NUS	Saint-Barthélemy - Foce	Torrent de Saint-Barthélemy	0804wva	n.d.	Buono da parere esperto*	Sufficiente
SAINT-MARCEL	Saint-Marcel - Frey Deret	Torrent Saint-Marcel	0291va	Buono	Buono da parere esperto*	Buono
FENIS	Savoney - Crin	Torrent de Savoney	0280061va	Elevato	Buono da parere esperto	Elevato
SAINT-PIERRE	Verrogne - Verne	Torrent de Verrogne	0701wva	Buono	Buono da parere esperto*	Buono

*Buono da parere esperto per assenza di pressioni significative

Risultati classificazione II PdGPO 2016-2021 (dati 2014-2019)
Stato e potenziale ecologico



Risultati classificazione II PdGPO 2016-2021 (dati 2014-2019) Stato e potenziale ecologico Fonte Arpa Valle d'Aosta

9.3 Biodiversità e rete ecologica

Al fine di conservare la biodiversità animale e vegetale minacciata o in pericolo di estinzione e i relativi habitat che le ospitano l'Europa ha istituito la Rete Natura 2000 che è composta dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Nel territorio di interesse del PUMS risultano essere presenti i seguenti siti Rete Natura 2000, parchi e riserve:

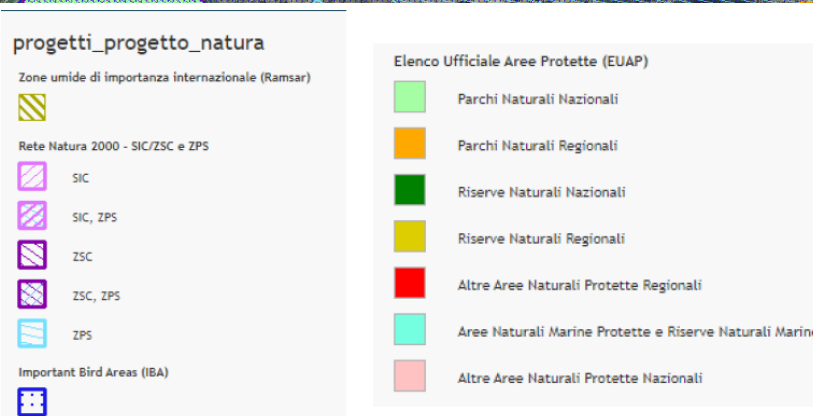
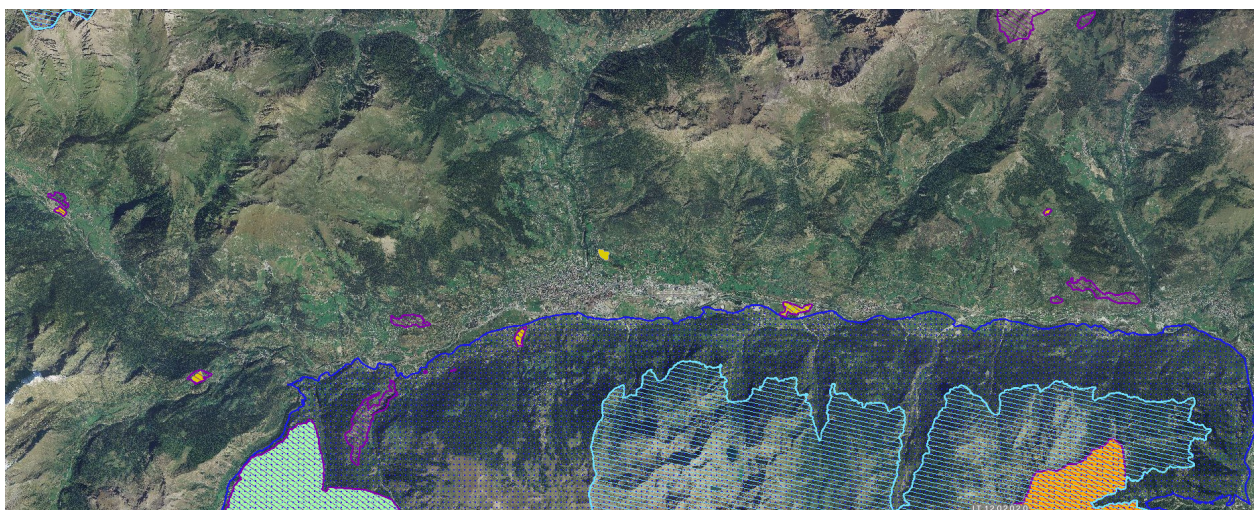
- ZSC IT1205050 "Ambienti Xerici del Mont Torretta Alpina Bellon"
- ZSC IT1203020 "Lago di Lolair"
- ZSC IT1203010 "Zona umida di Morgex"
- ZSC IT1205081 "Ambienti calcarei d'alta quota attorno al Lago Tsan"
- ZSC IT205082 "Stagno di Lo Ditor"
- ZSC/ZPS IT1205070 "Zona umida di Les Iles di Saint-Marcel"
- ZSC IT1203040 "Stagno di Loson"
- ZSC IT1205090 "Ambienti xerici di Grand Brison -Alpina City"
- ZSC IT1203030 "Formazioni steppiche della Cote Alpina de Gargantua"
- ZSC IT1202000 "Parco naturale Mont Avic"
- ZSC IT1205034 "Castello e miniere abbandonate di Aymavilles"
- ZSC IT1205030 "Pont D'Ael"
- ZSC/ZPS IT1201000 "Parco Nazionale del Gran Paradiso"

- ZPS IT204030 "Val Ferret"

- ZPS IT1202020 “Mont Avic e Mont Emilius”

- EUAP0408 “Riserva naturale Lolair”
- EUAP0410 “Riserva naturale Marais”
- EUAP0413 “Riserva naturale Tzatelet”
- EUAP0414 “Riserva naturale Les Iles”
- EUAP0409 “Riserva naturale Lozon”
- EUAP0406 “Riserva naturale Cote de Gargantua”
- EUAP0239 “Parco naturale del Mont Avic”
- EUAP0006 “Parco nazionale del Gran Paradiso”

- IBA008 “Gran Paradiso”



Siti Rete Natura 2000 dell'ambito di interesse del PUMS di Aosta e dei piani connessi estratti dal Geoportale nazionale del Ministero della transizione ecologica- Cartografia progetto Natura

In questa fase di pianificazione non si è in grado di affermare se le azioni del PUMS e dei piani connessi interferiscano con i Siti Rete Natura 2000, con le riserve e con i parchi.

Nell'ambito della procedura di V.A.S. dovrà essere prevista la valutazione di incidenza (V.INC.A.) riferibile all'art.6 della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" così come recepiti dal D.P.R. 357/1997, al fine di salvaguardare l'integrità dei siti.

Scopo della V.INC.A. che verrà allegata al Rapporto Ambientale sarà quello di verificare le probabili interferenze delle azioni/interventi proposti dal PUMS e dai piani connessi.

A livello normativo In Valle d'Aosta la VINCA è stata normata con la legge n.8 del 2007 *“Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione autonoma Valle d'Aosta derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Attuazione delle direttive 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, e 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. Legge comunitaria 2007”*.

Di recente la Regione autonoma della Valle d'Aosta con la DGR n.1718 del 30 Dicembre 2021 *“Approvazione, ai sensi dell'articolo 7 della l.r. 8/2007, del recepimento delle linee guida nazionali per la valutazione di incidenza. Revoca della Deliberazione della Giunta regionale n. 970 in data 11 maggio 2012”* ha recepito le Linee guida nazionali VINCA con la relativa modulistica.

La “rete ecologica”, prevista a livello regionale dalla L.R. n.8 del 21 Maggio 2007 è attualmente in fase di realizzazione.

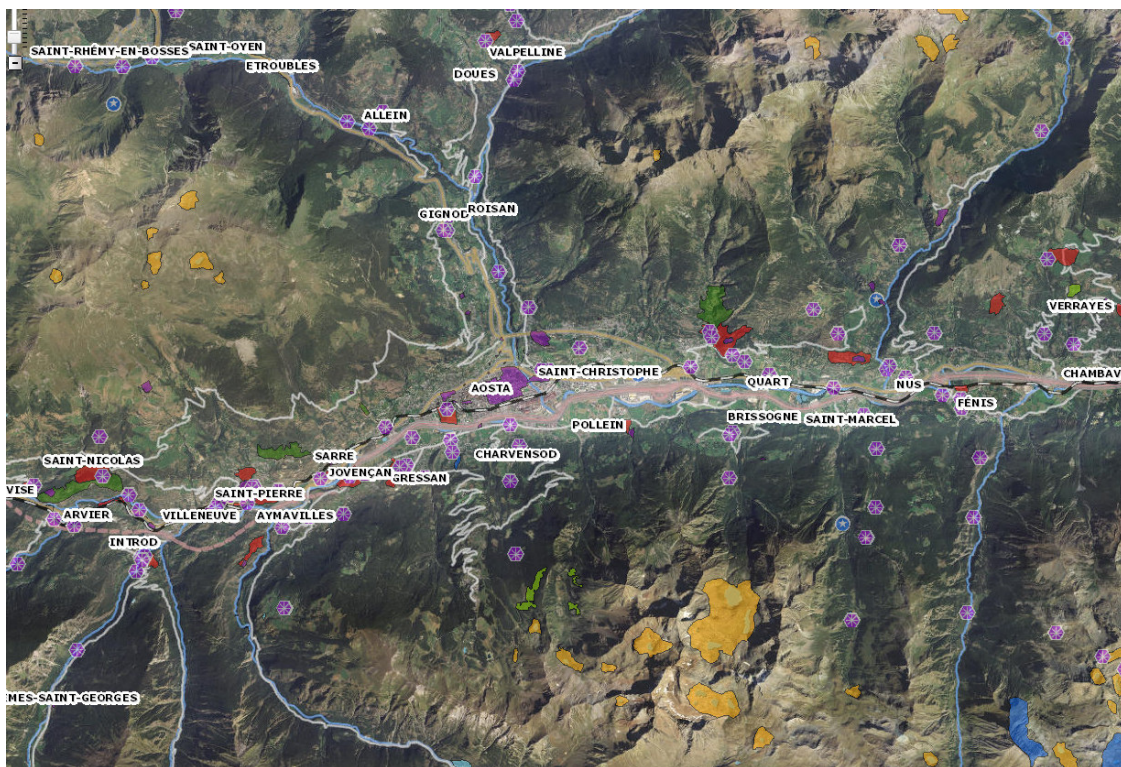
9.4 Suolo e paesaggio

Per la conoscenza dei beni paesaggistico-ambientali e vincoli paesaggistici sono state consultate le cartografie del PTP disponibili sul sito web della Regione Autonoma della Valle d'Aosta, nello specifico tramite il GeoNavigatore/Navigatore Cartografico SCT.

La prima tavola riporta i tematismi della Carta “Codici di siti, Beni e Aree di Specifico Interesse” del Piano Territoriale Paesistico (PTP) della Regione Valle d'Aosta.

Sono riportati:

- I beni culturali isolati
- Le aree di specifico interesse paesaggistico storico culturale (dato storico PTP)
- Le aree di specifico interesse archeologico (dato storico PTP)
- I beni puntuali di specifico interesse naturalistico
- I Siti di specifico interesse naturalistico



PTP - Codici di Siti, Beni e Aree di Specifico Interesse

Beni culturali isolati



Aree di specifico interesse paesaggistico storico culturale (dato storico PTP)

Aree di pertinenza di laghi

Altre aree d'interesse paesaggistico

Aree di specifico interesse archeologico (dato storico PTP)



Beni puntuali di specifico interesse naturalistico



Siti di specifico interesse naturalistico

Siti d'interesse geologico

Siti d'interesse floristico/vegetazionale

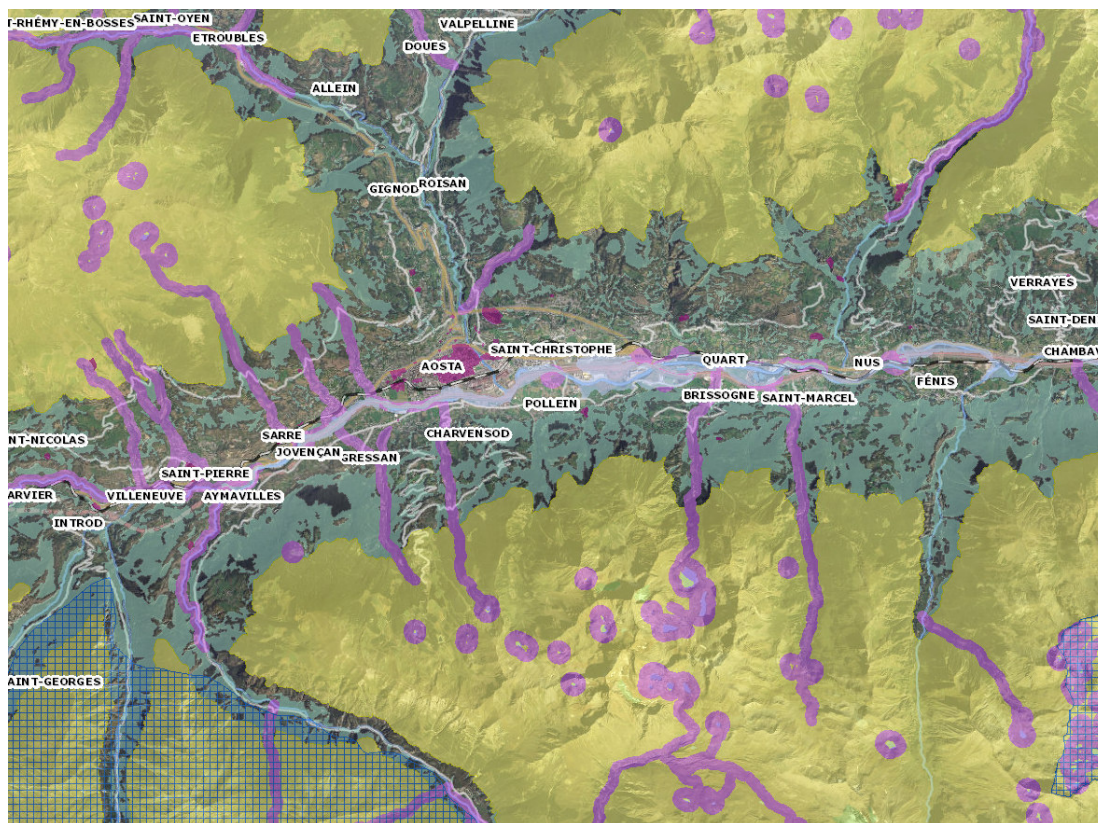
Siti d'interesse vegetazionale/forestale

Siti d'interesse faunistico max 1200m

"Codici di siti, Beni e Aree di Specifico Interesse" del Piano Territoriale Paesistico (PTP) della Regione Valle d'Aosta e relativa legenda Fonte GeoNavigator/Navigator Cartografico SCT della Regione Autonoma della Valle d'Aosta

La seconda tavola riporta I tematismi della Carta "Vincoli Paesaggistici" del Piano Territoriale Paesistico (PTP) della Regione Valle d'Aosta.

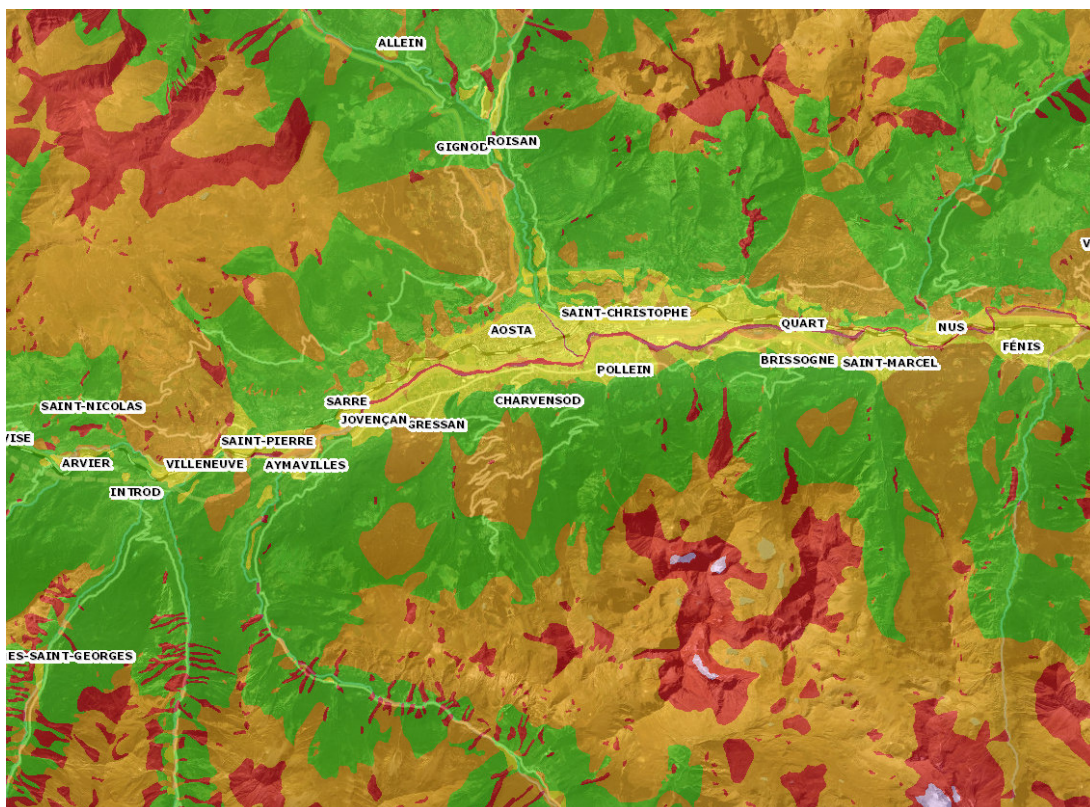
Non sono stati considerati i seguenti tematismi: "vincolo legge 1497 (dato storico PTP)", "vincolo idrogeologico (dato storico)" e "Legge castagno (dato storico PTP)" poiché le indicazioni d'uso banche dati del PTP riportano la seguente dicitura: "gli strati cartografici riferiti al Vincolo Legge 1497 (dato storico), alla Legge Castagno (dato storico) e al Vincolo Idrogeologico (dato storico) risultano obsoleti e sostituiti dal Vincolo 1497 (dato attuale), dalla Legge Castagno (dato attuale) e dal Vincolo Idrogeologico (dato attuale)".



- PTP - Vincoli Paesaggistici**
- Parchi nazionali e regionali (dato storico PTP) 
 - Fasce fluviali (dato storico PTP) 
 - Fasce rispetto fiumi legge 431 (dato storico PTP) 
 - Fasce rispetto laghi legge 431 (dato storico PTP) 
 - Aree di specifico interesse archeologico (dato storico PTP) 
 - Ghiacciai (dato storico PTP) 
 - Riserve naturali regionali (dato storico PTP) 
 - Vincolo 1600 (dato storico PTP) 
 - Boschi (dato storico PTP) 

“Vincoli paesaggistici” del Piano Territoriale Paesistico (PTP) della Regione Valle d’Aosta e relativa legenda Fonte GeoNavigator/Navigator Cartografico SCT della Regione Autonoma della Valle d’Aosta

La terza tavola riporta I tematismi della Carta “Pericolosità Geologica e Idraulica” del Piano Territoriale Paesistico (PTP) della Regione Valle d’Aosta.



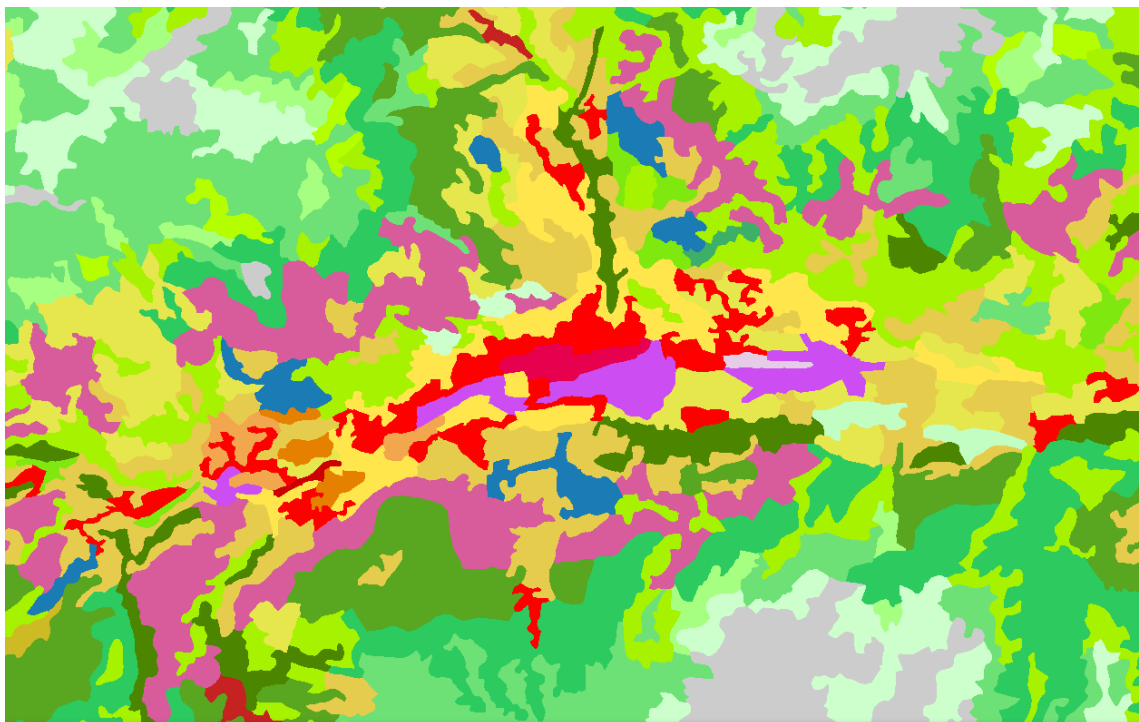
PTP - Pericolosità Geologica ed Idraulica

Pericolosità geologica ed idraulica

- Nessun problema dal punto di vista della P. I.**
- Livello di pericolosità bassa**
- Livello di pericolosità localmente elevata**
- Livello di pericolosità molto alta**
- Principali specchi d'acqua**
- Ghiacciai**

“Pericolosità Geologica ed Idraulica” del Piano Territoriale Paesistico (PTP) della Regione Valle d’Aosta e relativa legenda Fonte GeoNavigator/Navigator Cartografico SCT della Regione Autonoma della Valle d’Aosta

Per la conoscenza dell’uso del suolo dell’area urbana di Aosta e dei Comuni della Plaine sono stati utilizzati i dati del progetto europeo Corine Land Cover 2012 IV livello estratti dal Geoportale nazionale del Ministero della transizione ecologica.



Corine landcover 2012 - IV livello	
	1.1.1. Zone residenziali a tessuto continuo
	1.1.2. Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
	1.2.1. Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati
	1.2.2. Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche
	1.2.3. Aree portuali
	1.2.4. Aeroporti
	1.3.1. Aree estrattive
	1.3.2. Discariche
	1.3.3. Cantieri
	1.4.1. Aree verdi urbane
	1.4.2. Aree ricreative e sportive
	2.1.1. Seminativi in aree non irrigue
	2.1.2. Seminativi in aree irrigue
	2.1.3. Risaie
	2.2.1. Vigneti
	2.2.2. Frutteti e frutti minori
	2.2.3. Oliveti
	2.2.4. Arboricoltura da legno
	2.3.1. Prati stabili (foraggiere permanenti)
	2.4.1. Colture temporanee associate a colture permanenti
	2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi
	2.4.3. Aree preval. occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti
	2.4.4. Aree agroforestali
	3.1.1. Boschi di latifoglie
	3.1.2. Boschi di conifere
	3.1.3. Boschi misti
	3.2.1. Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota
	3.2.2. Brughiere e cespuglieti
	3.2.3. Aree a vegetazione sclerofilla
	3.2.4. Area a veg. boschiva e arbustiva in evoluzione
	3.3.1. Spiagge, dune e sabbie
	3.3.2. Rocce nude, falesie, rupi e affioramenti
	3.3.3. Aree con vegetazione rada
	3.3.4. Aree percorse da incendi
	3.3.5. Ghiacci e nevi perenni
	4.1.1. Paludi interne
	4.1.2. Torbiere
	4.2.1. Paludi salmastre
	4.2.2. Saline
	4.2.3. Zone intertidiali
	5.1.1. Corsi d'acqua, canali e idrovie
	5.1.2. Bacini d'acqua
	5.2.1. Lagune
	5.2.2. Estuari
	5.2.3. Mare
	1.2.1.1. Insediamento industriale o artigianale con spazi annessi
	2.1.1.1. Colture intensive
	2.1.1.2. Colture estensive
	2.2.4.1. Pioppicoltura
	2.2.4.2. Latifolie pregiate
	2.2.4.3. Eucalitteti
	2.2.4.4. Conifere
	2.2.4.5. Impianti misti di latifoglie e conifere
	3.1.1.1. Boschi a prev. di querce e alte lat. semp.
	3.1.1.2. Boschi a prev. di querce caducifoglie

	3.1.1.3. Boschi misti a prev. di altre latifoglie autoctone
	3.1.1.4. Boschi a prevalenza di castagno
	3.1.1.5. Boschi a prevalenza di faggio
	3.1.1.6. Boschi a prevalenza di specie igrofile
	3.1.1.7. Boschi ed ex-piantagioni a prev. di latifoglie esotiche
	3.1.2.1. Boschi a prev. di pini mediterranei e cipressi
	3.1.2.2. Boschi a prevalenza di pini oro-mediterranei e montani
	3.1.2.3. Boschi a prev. di abeti
	3.1.2.4. Boschi a prevalenza di larice e/o pino cembro
	3.1.2.5. Boschi ed ex-piantagioni a prevalenza di conifere esotiche
	3.2.1.1. Praterie continue
	3.2.1.2. Praterie discontinue
	3.2.3.1. Macchia alta
	3.2.3.2. Macchia bassa e garighe
	3.2.4.1. Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arboree
	3.1.3.1.1. Boschi misti di conifere e latifoglie a prev. di querce e altre lat. sempreverdi
	3.1.3.1.2. Boschi misti di conifere e latifoglie a prev. di querce caducifoglie
	3.1.3.1.3. Boschi misti di conifere e latifoglie a prev. di altre latifoglie autoctone
	3.1.3.1.4. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di castagno
	3.1.3.1.5. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di faggio
	3.1.3.1.6. Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di specie igrofile
	3.1.3.1.7. Boschi misti di conifere e latifoglie a prev. di specie esotiche
	3.1.3.2.1. Boschi misti di conifere e latifoglie a prev. di pini mediterranei e cipressi
	3.1.3.2.2. Boschi misti di conifere e latifoglie a prev. di pini oro-mediterranei e montani
	3.1.3.2.3. Boschi misti di conifere e latifoglie a prev. di abeti
	3.1.3.2.4. Boschi misti di conifere e latifoglie a prev. di larice
	3.1.3.2.5. Boschi misti di conifere e latifoglie a prev. di conifere esotiche

Corine Land Cover 2012 – IV livello e relativa legenda Fonte Geoportale nazionale del Ministero della transizione ecologica-

9.5 Rumore e vibrazioni

Con la deliberazione del Consiglio Comunale n. 25 del 30 marzo 2011 è stata approvato, in via definitiva, il Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale di Aosta (Aggiornato ai sensi della L.R. n.20/2009).

Il territorio comunale è stato suddiviso in **6 classi acustiche**:

- **Classe 0: Aree remote.** Sono le zone di territorio in cui la presenza antropica risulta assente e non vi sono sorgenti di rumore di tipo artificiale. L'unica area nel territorio comunale di Aosta che rientra in questa classe è la zona remota della punta Chaligne;
- **Classe 1: Aree particolarmente protette.** Rientrano in questa classe le aree caratterizzate dalla presenza di ospedali, istituti scolastici, parchi di estensione tale da configurarsi come polmone verde urbano, aree monumentali non accessibili a

mezzi motorizzati, zone di accoglienza e i centri visita di parchi naturali e di aree protette e le zone nelle adiacenze dei rifugi alpini. Nel territorio di Aosta rientrano in questa classe l'Ospedale Beauregard e l'Ospedale Regionale Parini, la zona del teatro romano e del parco archeologico e l'area circostante la Cattedrale comprendente anche il seminario maggiore e le scuole limitrofe;

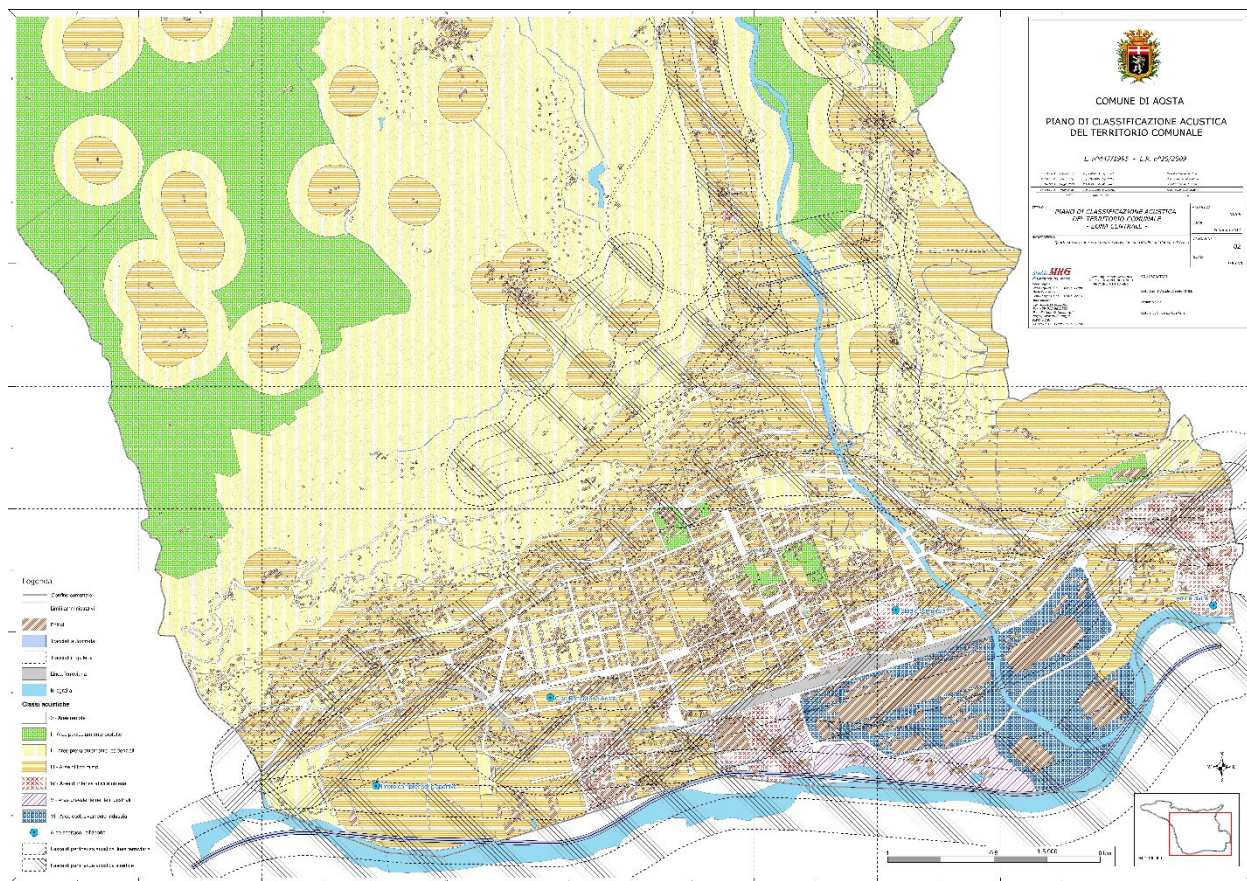
- **Classe 2: Aree prevalentemente residenziali.** Rientrano in questa classe gran parte dei quartieri residenziali che si sviluppano sui versanti e alcune zone circoscritte all'interno del tessuto urbano della parte pianeggiante della città come, ad esempio, la zona Area compresa tra Via Capitano Chamonin, Via Lexert, Via Monte Fallere e Via Liconi;
- **Classe 3: Aree di tipo misto.** Sono le aree di tipo misto che vedono commistione tra destinazioni d'uso diverse del tipo commerciale, residenziale ed artigianale. Sono numerose le aree classificate in questo modo all'interno del territorio comunale;
- **Classe 4: Aree di intensa attività umana.** Sono classificate così le zone caratterizzate dalla presenza di attività industriali o artigianali, attività commerciali o centri commerciali di rilevanza territoriale, uffici comportanti un intenso afflusso di traffico e aree in prossimità di importanti infrastrutture del traffico (ad esempio i parcheggi di interscambio, aree di servizio lungo il tracciato autostradale). Alcune delle aree che rientrano in questa classe sono gli isolati circostanti l'Arena in Via Ernest Page, lo stadio comunale, l'Area artigianale a sud dell'area Cogne, l'Area Gros Cidac e area funivia per Pila;
- **Classe 5: Aree prevalentemente industriali.** Nel comune di Aosta le aree che rientrano in questa classe sono quelle ad ovest dell'area di pertinenza delle acciaierie Cogne (a lato del piazzale di parcheggio a servizio della funivia Aosta-Pila) e sono interessate dalla presenza di depositi comunali ed altre attività;

Classe 6: Aree esclusivamente industriali. Sono le zone industriali in cui gli unici insediamenti abitativi esistenti sono direttamente connessi alle attività produttive medesime (ad esempio abitazione del custode o del proprietario). L'unica area classificata così è l'Area Cogne

Sono state individuate anche le **aree destinate agli spettacoli temporanei, mobili all'aperto**:

- Arena civica di Via Ernest Page;
- Stadio comunale di Via Torino;
- Area di Piazza Plouves;
- Area sportiva della Strada Piccolo San Bernardo;
- Area parcheggio Corso Battaglione Aosta- Via Saint Michel;

Esse si trovano all'interno di zone classificate come classe 3 e 4, in quanto, secondo la normativa non possono essere localizzate all'interno di zone appartenenti alle classi 1 e 2.



Piano di classificazione acustica del territorio comunale - Zona Centrale-Fonte Comune di Aosta

9.6 Popolazione e salute umana

Il comune di Aosta è l'unico della regione a contare più di 10.000 abitanti mentre tutti gli altri comuni hanno una popolazione inferiore ai 5.000 abitanti.

Il 75% della popolazione valdostana si concentra nei 28 comuni che formano la valle centrale non montana di cui il comune di Aosta e in generale i comuni della Plaine fanno parte. Nello specifico nei comuni della Plaine risiede più del 55% della popolazione regionale e solo nel comune di Aosta il 27%.

Territorio	Popolazione residente anno 2021			
	Maschi	Femmine	Totale	% Rispetto al totale regionale
Aosta	15705	17818	33523	27,0%
Aymavilles	1022	1076	2098	1,7%
Brissogne	484	458	942	0,8%
Charvensod	1160	1217	2377	1,9%
Fénis	868	910	1778	1,4%
Gignod	869	870	1739	1,4%
Gressan	1666	1714	3380	2,7%

Jovençon	358	354	712	0,6%
Nus	1472	1512	2984	2,4%
Pollein	753	767	1520	1,2%
Quart	2063	2038	4101	3,3%
Roisan	512	503	1015	0,8%
Saint-Christophe	1754	1717	3471	2,8%
Saint-Marcel	648	663	1311	1,1%
Saint-Pierre	1621	1599	3220	2,6%
Sarre	2310	2483	4793	3,9%
Valle d'Aosta	60712	63377	124089	100%

L'andamento dei dati mostra negli anni dal 2001 al 2010 un aumento dei residenti censiti nel comune di Aosta, si passa infatti da 34.047 abitanti (Istat 2001) a 35.049 abitanti (Istat 2010). I dati aggiornati post censimento 2011, mostrano un progressivo aumento della popolazione nel biennio 2012-2013 per poi iniziare a scendere costantemente fino ad oggi. La popolazione complessiva di Aosta, al 31 dicembre 2020, è pari a 33.523 abitanti.



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI AOSTA - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

Andamento della popolazione residente nel Comune di Aosta Fonte www.tuttitalia.it

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: giovani (0-14), adulti (15-64) e anziani (≥65). In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana. Lo studio dei dati fa emergere che la struttura della popolazione di Aosta, è di tipo *regressiva*, trend in linea con quello italiano.

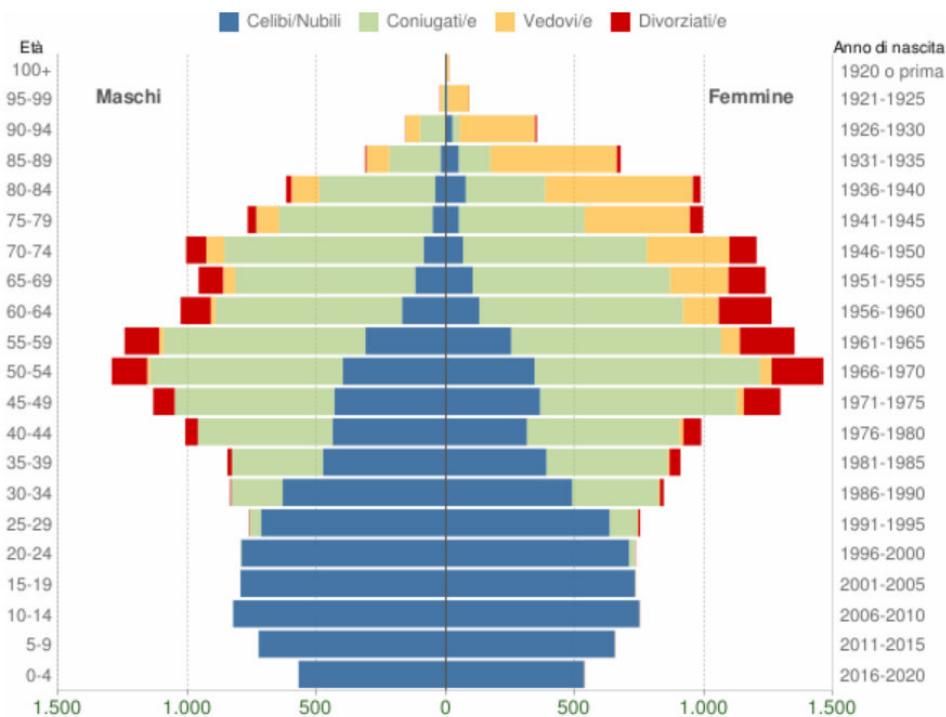


Struttura per età della popolazione (valori %)

COMUNE DI AOSTA - Dati ISTAT al 1° gennaio di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Struttura per età della popolazione (valori %) Fonte www.tuttitalia.it

Il grafico della piramide delle età, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Aosta per età e sesso al 1° gennaio 2021. La popolazione è riportata per classi quinquennali di età e è stata divisa per sesso.



Popolazione per età, sesso e stato civile - 2021

COMUNE DI AOSTA - Dati ISTAT 1° gennaio 2021 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Popolazione per età, sesso e stato civile 2021 Fonte www.tuttitalia.it

L'andamento della piramide ricalca il trend nazionale in quanto le fasce di età più consistenti sono quelle dei nati tra il 1961-1970, in particolare la più numerosa è quella del 1966-1970, che corrispondono agli anni del boom demografico degli anni '60.

A confermare questo andamento si riporta l'andamento di alcuni indici demografici: **l'indice di vecchiaia** (grado di invecchiamento di una popolazione, cioè il rapporto percentuale tra il numero degli ultrasessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni: nel 2021



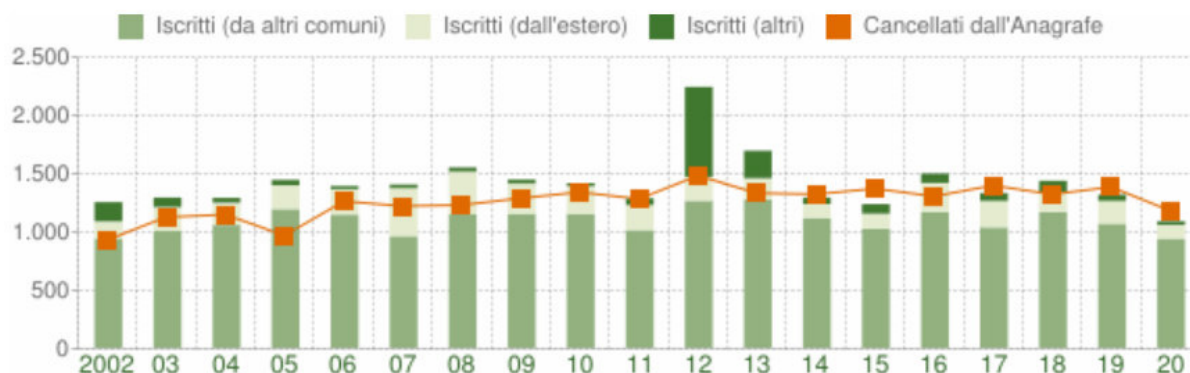
l'indice di vecchiaia per il comune di Aosta rileva 231 anziani ogni 100 giovani). L'indice di ricambio della popolazione attiva indica il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni); la popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100, per il comune di Aosta il valore è pari a 149,8. (fonte tuttitalia.it).

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
2002	192,8	51,9	158,0	109,1	17,1	7,4	12,3
2003	196,6	52,6	161,2	110,7	17,5	8,6	12,2
2004	198,1	53,3	159,9	112,0	17,9	8,4	11,1
2005	199,4	54,0	152,2	115,2	18,3	8,3	12,1
2006	196,6	54,7	147,6	116,1	18,7	8,7	10,5
2007	197,1	56,2	147,3	118,4	18,7	8,1	11,6
2008	197,3	56,7	153,8	121,1	19,1	9,0	10,8
2009	195,0	57,7	157,8	125,5	19,7	9,4	10,9
2010	193,8	58,4	162,3	129,8	20,5	8,7	11,5
2011	193,5	59,0	168,4	134,8	20,6	8,5	11,9
2012	199,6	60,3	167,3	139,0	20,3	8,1	11,8
2013	198,6	61,4	166,7	139,7	20,9	7,4	10,6
2014	201,6	62,7	159,6	141,2	20,2	8,5	11,0
2015	201,9	63,8	156,7	142,7	20,3	6,9	14,0
2016	207,5	64,5	155,1	146,1	19,6	6,5	12,8
2017	211,9	65,0	151,3	148,6	19,3	7,0	13,0
2018	216,5	65,6	146,0	148,9	18,8	7,6	12,9
2019	220,3	65,5	146,5	149,6	19,2	6,6	11,9
2020	227,6	66,9	150,0	150,1	18,4	5,5	16,5
2021	231,5	67,1	149,8	150,7	17,7	-	-

Indicatori demografici Fonte www.tuttitalia.it

Dalla lettura del dato relativo al flusso migratorio, dal 2015 al 2019, se si considera la differenza tra nuovi iscritti e cancellati all'anagrafe cittadina, si registra un andamento

caratterizzato da lievi variazioni negli anni dal 2016 al 2019 mentre si registra una diminuzione nel 2020, ultimo anno disponibile.



Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI AOSTA - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Flusso migratorio della popolazione Fonte www.tuttitalia.it

La popolazione straniera residente in città (si considerano gli stranieri con dimora fissa a Aosta sprovvisti di cittadinanza italiana) dal 2013 al 2017 ha subito una lieve diminuzione per poi rimanere costante negli anni successivi e aumentare nell'ultimo biennio 2020-2021. I dati, aggiornati al 2021 riportano una popolazione straniera residente di 3.025 abitanti che rappresentano circa il 9,0% del totale della popolazione.



Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2021

COMUNE DI AOSTA - Dati ISTAT 1° gennaio 2021 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

Andamento della popolazione con cittadinanza straniera 2021 Fonte www.tuttitalia.it

10 POSSIBILI EFFETTI AMBIENTALI DELLE AZIONI PUMS E DEI PIANI CONNESSI

Nella successiva fase di valutazione ambientale strategica del PUMS e dei suoi piani connessi sarà possibile valutare gli effetti ambientali indotti dalle strategie e dagli interventi in essi contenuti.

Tali valutazioni, contenute all'interno di un documento definito "rapporto ambientale" saranno di due tipi: una valutazione quantitativa che ci fornirà dei valori numerici in termini di emissioni atmosferiche derivanti dalle simulazioni dei vari scenari dei piani tramite modello EMISMOB e una valutazione di tipo qualitativo sulla efficacia delle azioni dei piani rispetto alle componenti ambientali, sociali economiche.

In termini generali il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile e i suoi piani connessi con le loro strategie ed azioni mirano sia alla riduzione delle emissioni inquinanti atmosferiche che delle emissioni climalteranti e acustiche.

Nello specifico le strategie e i macro-interventi avendo come obiettivi la riduzione dell'utilizzo del mezzo privato a favore dell'utilizzo del trasporto pubblico locale (TPL) e del mezzo condiviso (car sharing, car pooling); la risoluzione dei nodi di viabilità critici; la diffusione delle cerniere di mobilità al contorno dell'area urbana di Aosta, la razionalizzazione della logistica urbana; l'incremento delle aree pedonali, delle Zone 30 e dei blocchi '15 per citarne alcune, potranno avere un ruolo fondamentale nell'ottica di una città più "sostenibile" e "sicura" che metta al centro la persona e non il veicolo.

Si propone nel successivo rapporto ambientale di considerare le seguenti componenti ambientali e territoriali:

- Aria, inquinamento atmosferico e cambiamenti climatici
- Acqua e risorse idriche
- Biodiversità e rete ecologica
- Suolo
- Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico
- Popolazione e salute umana
- Rumore e vibrazioni

11 PROPOSTA DI INDICE DI RAPPORTO AMBIENTALE

Il futuro documento di “rapporto ambientale” sarà redatto secondo i contenuti dell’Allegato VI del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e secondo i contenuti dell’ALLEGATO E della l.r. n.12 del 26 Maggio 2009.

In questa fase di pianificazione si propone il seguente indice di rapporto ambientale:

- Introduzione
- La normativa VAS a livello comunitario, nazionale e regionale
- Inquadramento territoriale del PUMS e dei piani connessi
- La partecipazione
- Obiettivi generali, obiettivi specifici e strategie/macroazioni del PUMS di Aosta
- Obiettivi di sostenibilità ambientale
- Quadro di riferimento programmatico e pianificatorio
- Verifica di coerenza esterna
- Verifica di coerenza interna
- Quadro di riferimento ambientale
- Verifica delle interferenze tra le azioni previste dai piani e la Rete Natura 2000
- Valutazione degli scenari del PUMS e dei piani connessi
- Valutazione qualitativa sulla efficacia delle azioni del PUMS e dei piani connessi rispetto alle componenti ambientali sociali ed economiche
- La misura delle politiche adottate: gli indicatori di monitoraggio

12 LA MISURA DELLE POLITICHE ADOTTATE: GLI INDICATORI DI MONITORAGGIO

Nel Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti il 4 agosto 2017 sono contenute le linee guida per l'elaborazione dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile successivamente adeguate ed integrate con il DM 8 agosto 2019.

Tra le attività previste all'articolo 4 del decreto del 2017 si riporta:

art. 4 – aggiornamento e monitoraggio

1. Il PUMS è predisposto su un orizzonte temporale decennale ed è aggiornato con cadenza almeno quinquennale. L'eventuale aggiornamento del piano è comunque valutato nei dodici mesi antecedenti all'affidamento di servizi di trasporto pubblico locale.
2. I soggetti destinatari, di cui all'art. 3, comma 1, delle linee guida predispongono, altresì, un monitoraggio biennale volto ad individuare eventuali scostamenti rispetto agli obiettivi previsti e le relative misure correttive, al fine di sottoporre il piano a costante verifica tenendo conto degli indicatori di cui all'allegato 2.
3. I dati relativi al monitoraggio di cui al comma 2 sono inviati all'Osservatorio Nazionale per le politiche del trasporto pubblico locale, che biennialmente, nell'ambito della relazione prevista dall'art. 1, comma 300, della legge 24 dicembre 2007, n. 244, informa le Camere in merito allo stato di adozione dei PUMS ed agli effetti dagli stessi prodotti sull'intero territorio nazionale.

In particolare per **le attività di monitoraggio** le linee guida suggeriscono:

- "...nell'ambito della redazione del PUMS e successivamente alla definizione dello scenario di piano, devono essere definite le attività di monitoraggio obbligatorio da avviare a seguito dell'approvazione del PUMS".

A tale scopo si rende opportuna la **costruzione di un sistema di indicatori di risultato e di realizzazione che consenta di valutare l'effettivo perseguimento degli obiettivi e l'efficacia e l'efficienza delle azioni e degli interventi individuati nel Piano**. Operativamente il monitoraggio, considerata già avvenuta la raccolta dei dati necessari per la stima degli indicatori ex ante, si potrà sviluppare nelle seguenti fasi:

- raccolta dei dati necessari per la stima degli indicatori ex post, **da monitorare con cadenza biennale**;
- confronto indicatori ex ante ed ex post per **la valutazione dell'efficacia e dell'efficienza degli interventi previsti dal piano**;
- eventuale riconsiderazione critica degli interventi nel caso in cui il suddetto confronto evidenzia risultati al di sotto delle attese, con conseguente indicazione delle correzioni da apportare agli interventi di Piano (o alle modalità di realizzazione e gestione degli interventi);
- eventuale **revisione dei target** da conseguire.

Sintagma nell'elaborazione di numerosi Piani Urbani della Mobilità (PUM) e di Piani della Mobilità Sostenibile (PUMS) ha sempre posto particolare attenzione al monitoraggio degli interventi di piano finalizzato alla comprensione e alla **verifica del successo delle politiche e delle azioni di Piano**.

Considerati i costi che l'assunzione degli indicatori comporta, soprattutto in fase di rilevazione dei dati, si è cercato di assumere un "cruscotto" significativo ma sintetico comunque in grado di **monitorare il piano verso una nuova mobilità sostenibile urbana**.

Gli indicatori sono misurati su target che prevedono il confronto tra:

- la situazione attuale;
- i valori attesi nel breve-medio periodo (5 anni);
- i valori attesi nel medio-lungo periodo (scenario finale PUMS a 10 anni).

A seguire si riporta un primo elenco di minima degli indicatori da poter utilizzare per il monitoraggio del PUMS di Aosta.

N°	Categoria indicatore	N.	Indicatore	UNITÀ DI MISURA
1	Modal split	1	TPL	%
		2	AUTO	%
		3	BICI + PIEDI	%
2	Indicatori trasportistici	4	Viaggio medio in auto	km
		5	Tempo totale sulla rete	veic*ora
		6	Distanza percorsa totale sulla rete	veic*km
		7	Velocità media sulla rete	veic*km/veic*ora
		8	Estensione della rete	km
		9	Estensione della rete a flusso libero (grado saturazione $\leq 0,65$)	km
		10	Estensione della rete a flusso libero (grado saturazione $\leq 0,65$)	%
		11	Estensione della rete in attenzione (grado saturazione $> 0,65 - \leq 0,85$)	km
		12	Estensione della rete in attenzione (grado saturazione $> 0,65 - \leq 0,85$)	%
		13	Estensione della rete in congestione (grado saturazione $> 0,85$)	km
		14	Estensione della rete in congestione (grado saturazione $> 0,85$)	%
		15	Tempo medio sulla rete (km/(veic*km/veic*ora)*60)	minuti
		16	Totale spostamenti matrice	n.spostamenti
		17	Sottomatrice degli spostamenti ≤ 2 km	n.spostamenti
		18	Sottomatrice degli spostamenti ≤ 2 km	%
		19	Sottomatrice degli spostamenti ≤ 3 km	n.spostamenti
		20	Sottomatrice degli spostamenti ≤ 3 km	%
		21	Sottomatrice degli spostamenti ≤ 4 km	n.spostamenti
		22	Sottomatrice degli spostamenti ≤ 4 km	%
		23	Sottomatrice degli spostamenti ≤ 5 km	n.spostamenti
		24	Sottomatrice degli spostamenti ≤ 5 km	%
3	Indicatori TPL	25	velocità commerciale	km/h
		26	passengeri totali rete servita (Aumento dei passeggeri trasportati)	pax/anno
		27	numero medio saliti per linea	pax/h
4	Mobilità dolce	28	estensione aree a zona 30 per abitante	mq/ab
		29	estensione rete ciclabile	km
5	Indicatori Smart Mobility e ITS	30	Numero cerniere di mobilità	numero
6	Sosta	31	Parcheggi in struttura	numero
		32	Parcheggi di scambio	numero stalli
		33	Parcheggi a pagamento su strada	numero stalli
7	Sicurezza Stradale	34	Numero di intersezioni risolte tra viabilità carrabili	numero
8	Indicatori ambientali	35	NOx: quantità di ossidi di azoto e loro miscele	tonn/anno
		36	CO: quantità di monossido di carbonio	tonn/anno
		37	PM10: quantità di polveri sottili PM10	tonn/anno
		38	CO2: quantità di anidride carbonica	tonn/anno

N°	Categoria indicatore	N.	Indicatore	UNITÀ DI MISURA
		39	Risparmio/anno di consumo di carburante	tonn/anno
		40	Risparmio/anno di consumo di carburante	%
		41	Risparmio/anno di emissioni di NOx	tonn/anno
		42	Risparmio/anno di emissioni di NOx	%
		43	Risparmio/anno di emissioni di CO	tonn/anno
		44	Risparmio/anno di emissioni di CO	%
		45	Risparmio/anno di emissioni di PM10	tonn/anno
		46	Risparmio/anno di emissioni di PM10	%
		47	Risparmio/anno di emissioni di CO2	tonn/anno
		48	Risparmio/anno di emissioni di CO2	%
		49	Livello di esposizione al rumore da traffico veicolare	%
		50	Riduzione dell'inquinamento acustico: livelli di esposizione al rumore da traffico veicolare	%residenti esposti a > 55/65 dBA
9	Indicatori ambientali	51	Composizione parco veicoli commerciali diesel (distinti in EURO 0, EURO 1, EURO 2, EURO 3, EURO 4, EURO 5, EURO 6) ACI 2019, AMBITO PROVINCIALE	n° veicoli per classe EURO 0
		52		n° veicoli per classe EURO 1
		53		n° veicoli per classe EURO 2
		54		n° veicoli per classe EURO 3
		55		n° veicoli per classe EURO 4
		56		n° veicoli per classe EURO 5
		57		n° veicoli per classe EURO 6
		58	Composizione parco veicoli commerciali a minore o nullo impatto ambientale (distinti in Benzina, Benzina/GPL, Benzina/Metano, Elettrico-Ibrido) ACI 2019, AMBITO PROVINCIALE	n° veicoli industriali BENZINA
		59		n° veicoli industriali BENZINA E GAS LIQUIDO
		60		n° veicoli industriali BENZINA E METANO
		61		n° veicoli industriali ELETTRICO-IBRIDO
62	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	sì/no		
63	Estensione ZTL	mq		
64	Estensione ZTL per abitante	mq/ab		
10	Indicatori inclusione sociale	65	Tasso di occupazione	%
		66	riduzione tasso di motorizzazione	%



Sede Italia - Via Roberta, 1 – 06132 S.Martino in Campo (PG)
C.F. e P.IVA 01701070540 - N.Iscriz.Trib. di Perugia 18432
Tel. 075/609071 Fax 075/6090722

Sede Lettonia – Lāčplēša iela 37, Rīga

Sede Turchia – Fetih Mah. Tahralı Sok. Tahralı Sitesi Kavakyeli Plaza 7-D Blok D:8 Ataşehir 34704 İstanbul

Sede Albania - Baer Consulting Sh.p.K, Kajo Karafili pall Bimbashi, Kati 6, AP. B., Tirana

E-mail: sintagma@sintagma-ingegneria.it - www.sintagma-ingegneria.it