



Comune di Aosta

**PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO (PGTU) DI AOSTA
AGGIORNAMENTO 2020**

DOCUMENTO DI PIANO

AUTORE:

TRT TRASPORTI E TERRITORIO

MILANO, FEBBRAIO 2022



Seconda di copertina

Cliente	Comune di Aosta
Riferimento contratto	Esecuzione della determinazione dirigenziale n. 892 del 15/11/2019
Nome progetto	Piano Generale del traffico urbano – aggiornamento 2020
Nome file	PGTU-Aosta - aggiornamento 2020
Versione	2
Data	04/02/2022

Classificazione del documento

Bozza	<input type="checkbox"/>	Finale	<input checked="" type="checkbox"/>	Riservato	<input type="checkbox"/>	Pubblico	<input checked="" type="checkbox"/>
-------	--------------------------	--------	-------------------------------------	-----------	--------------------------	----------	-------------------------------------

Autore	Ivan Uccelli, Fabrizio Delfini, Patrizia Malgieri
Approvazione finale	Patrizia Malgieri

Contatti

TRT Trasporti e Territorio
Via Rutilia 10/8
Milano - Italia
Tel: +39 02 57410380
E-mail: info@trt.it
Web: www.trt.it

INDICE

1	INTRODUZIONE	5
2	STRUTTURA DEMOGRAFICA E SOCIO-ECONOMICA	6
2.1	STRUTTURA DEMOGRAFICA	6
2.2	STRUTTURA SOCIO-ECONOMICA	8
2.3	SERVIZI ALLA POPOLAZIONE: POLI ATTRATTORI	11
2.3.1	Servizi educativi.....	11
2.3.2	Servizi socio-sanitari.....	16
2.3.3	Servizi commerciali	19
2.3.4	Altri servizi alla popolazione (centralità).....	21
3	OFFERTA DI RETI E SERVIZI DI TRASPORTO	23
3.1	RETE VIARIA.....	23
3.1.1	Collegamenti autostradali	23
3.1.2	Collegamenti viari nazionali e regionali	25
3.1.3	Rete viaria urbana e regolamentazione degli accessi.....	26
3.2	RETE E SERVIZI FERROVIARI	30
3.2.1	Linea Aosta-Ivrea-Chivasso-(Torino)	30
3.2.2	Linea Aosta-Pré Saint Didier.....	32
3.3	TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA.....	33
3.3.1	Servizi TPL nell'area di Aosta.....	33
3.3.2	Servizio a chiamata notturno Allô Nuit	38
3.3.3	Servizi extraurbani regionali	38
3.3.4	Servizi lunga percorrenza nazionali e internazionali	39
3.4	COLLEGAMENTI E SERVIZI ALLA CICLABILITÀ	39
3.5	IMPIANTI A FUNE: AOSTA-PILA	44
3.6	ALTRE INFRASTRUTTURE DEDICATE ALLA MOBILITÀ PASSEGGERI E MERCI	45
3.7	SISTEMA DELLA SOSTA	46
3.7.1	Parcheggi scambiatori e in struttura	46
3.7.2	Offerta di sosta su suolo pubblico.....	49
3.8	AZIONI A FAVORE DELLA MOBILITÀ ELETTRICA	51
3.8.1	Sistema di ricarica per veicoli elettrici.....	51
4	DOMANDA DI MOBILITÀ.....	52
4.1	MATRICE O-D DEGLI SPOSTAMENTI SISTEMATICI	52
4.2	UTILIZZO DEI SERVIZI DI TRASPORTO PUBBLICO LOCALE.....	58
4.3	FLUSSI DI TRAFFICO SULLA VIABILITÀ AUTOSTRADALE.....	59
4.4	FLUSSI DI TRAFFICO SULLA VIABILITÀ URBANA.....	62
5	IMPATTI AMBIENTALI E SOCIALI	67
5.1	IMPATTI AMBIENTALI.....	67

5.1.1	Parco veicolare.....	67
5.1.2	Consumi energetici e di carburante	71
5.1.3	Emissioni di gas climalteranti (GHG).....	74
5.1.4	Qualità dell'aria	76
5.1.5	Inquinamento acustico.....	86
5.2	IMPATTI SOCIALI: INCIDENTALITÀ	90
5.2.1	Quadro di riferimento	90
5.2.2	L'incidentalità nel comune di Aosta	95
6	QUADRO DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE	103
6.1	LIVELLO SOVRALocale	103
6.2	LIVELLO LOCALE.....	108
7	PUNTI DI DEBOLEZZA E DI FORZA DEL SISTEMA DELLA MOBILITÀ.....	113
8	SCELTE DEL PIANO	118
8.1	STRATEGIE: UN NUOVO CONCETTO DI MOBILITÀ.....	120
8.2	TEMI FONDAMENTALI DEL PIANO	121
9	DEFINIZIONE DEGLI SCENARI	122
9.1	STATO DI ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI	123
9.2	SCENARIO DI RIFERIMENTO	124
9.3	SCENARIO DI PIANO	126
9.3.1	Rete viaria	126
9.3.2	Regolamentazione della rete viaria	133
9.3.3	Trasporto collettivo	139
9.3.4	Ciclabilità e misure di supporto	142
9.3.5	Sistema della sosta	146
9.3.6	Gestione della domanda di mobilità ed e-mobility	149
9.3.7	Logistica urbana.....	150
9.3.8	Tecnologie applicate al sistema della mobilità	152
9.4	INTERVENTI DI PIÙ LUNGO PERIODO E/O STRATEGICI.....	153
10	APPROFONDIMENTO PUNTUALE SUI NODI URBANI	155
10.1	AREA DELLA NUOVA UNIVERSITÀ VALDOSTANA E DEL Q.RE COGNE.....	155
10.2	ARCO D'AUGUSTO	159
10.3	AREA DELLA STAZIONE E LUNGO LA SEDE FERROVIARIA	161

1 Introduzione

Il Comune di Aosta ha affidato a TRT Trasporti e Territorio S.r.l. (di seguito TRT) il servizio di aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) della città di Aosta (contratto stipulato in esecuzione della determinazione dirigenziale n. 892 del 15/11/2019).

Il presente documento costituisce l'esito delle attività di redazione del PGTU 2020, presentando i dati e le elaborazioni relativi:

- alla costruzione del quadro conoscitivo propedeutico alla redazione del PGT, restituendo gli elementi analitici quantitativi e qualitativi riferiti al Comune di Aosta e alla sua agglomerazione (Plaine d'Aoste);
- all'analisi degli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti che regolano o producono effetti sul sistema della mobilità e dei trasporti aostano;
- al quadro di sintesi conseguente alla ricostruzione del quadro conoscitivo (punti di debolezza e di forza del sistema della mobilità);
- alla presentazione delle scelte del Piano e dei suoi temi fondamentali;
- alla costruzione dello Scenario di Riferimento e dello Scenario di Piano, che sommati identificano e strutturano lo scenario pianificatorio promosso dal PGTU per quanto riguarda la rete viaria e la sua regolamentazione, il trasporto collettivo, la ciclabilità, il sistema della sosta, la gestione della domanda della mobilità, la mobilità elettrica, la logistica urbana e le tecnologie applicate al settore della mobilità;
- al dettaglio e all'integrazione degli interventi che insistono nei nodi urbani più rilevanti, ovvero le aree della NUV e del quartiere Cogne, dell'Arco d'Augusto nonché della stazione ferroviaria.

2 Struttura demografica e socio-economica

L'interazione tra struttura territoriale e sistema della mobilità è questione evidente; diviene quindi di primaria importanza prendere consapevolezza dei fattori primari che determinano la generazione (popolazione) e l'attrazione (localizzazione di attività economiche e servizi) di mobilità.

Tenuto conto del grado di disaggregazione delle variabili quantitative, il capitolo presenta una lettura della struttura demografica e socio-economica dell'area urbana di Aosta ponendo attenzione alle seguenti variabili chiave:

- distribuzione demografica, concentrazione della popolazione e quadro evolutivo del recente passato;
- distribuzione e concentrazione delle attività e degli addetti e loro evoluzione;
- localizzazione e dimensionamento dei servizi alla popolazione (educativi, socio-assistenziali, ludico-ricreativi, commerciali) quali fattori di attrazione della mobilità.

2.1 Struttura demografica

Il solo comune di Aosta concentra il 27% della popolazione regionale; il dato raggiunge il 55% se si considera non solo il capoluogo, ma anche i comuni della Plaine d'Aoste.

L'evoluzione demografica del recente passato evidenzia una situazione pressoché statica dell'andamento della popolazione insediata, con un saldo leggermente negativo sia se ci si riferisce all'intera regione (-2,0% tra il 2011 e il 2019) che al solo capoluogo (-3,0% tra il 2011 e il 2019), mentre è evidente una crescita della popolazione nei Comuni della Plaine (complessivamente +1,8% tra il 2011 e il 2019). Il ruolo dell'agglomerazione aostana è, perciò, sempre più centrale all'interno della Regione Valle d'Aosta.

Tabella 2-1: Valle d'Aosta, Comune di Aosta e Comuni della Plaine: popolazione residente in serie storica (2011, 2015, 2019)

AMBITO	POPOLAZIONE RESIDENTE			VAR. % 2011-2019
	1/1/2011	1/1/2015	1/1/2019	
Valle d'Aosta	128.230	128.298	125.666	- 2,0
Aosta	35.049	34.777	34.008	- 3,0
Comuni Plaine d'Aoste	34.957	35.732	35.586	1,8
Totale Aosta + Comuni Plaine d'Aoste	70.006	70.509	69.594	- 0,6

Fonte: Elaborazione TRT su dati ISTAT (demo.istat.it)

Con riferimento ai Comuni della Plaine è interessante osservare come Aosta concentri da sola il 49% della popolazione e il restante 51% sia distribuito tra i 15 comuni dell'agglomerato, nessuno dei quali raggiunge i 5.000 abitanti.

All'estrema parcellizzazione della popolazione si associano fenomeni di *sprawl* resi evidenti dal costante calo del peso del capoluogo contro la costante crescita dei Comuni della Plaine.

Tabella 2-2: Comune di Aosta e Comuni della Plaine: popolazione residente in serie storica (2012, 2015, 2019)

COMUNE	POP. RESIDENTE 1/1/2011		POP. RESIDENTE 1/1/2015		POP. RESIDENTE 1/1/2019		VAR. % 2011- 2019
	V. A.	V. %	V. A.	V. %	V. A.	V. %	
Aosta	35.049	50,1	34 777	49,3	34.008	48,9	- 3,0
Aymavilles	2.065	2,9	2.081	3,0	2.066	3,0	0,0
Brissogne	962	1,4	1.034	1,5	960	1,4	- 0,2
Charvensod	2.527	3,6	2.486	3,5	2.430	3,5	- 3,8
Fénis	1.759	2,5	1.786	2,5	1.792	2,6	1,9
Gignod	1.612	2,3	1.677	2,4	1.737	2,5	7,8
Gressan	3.327	4,8	3.365	4,8	3.378	4,9	1,5
Jovencan	765	1,1	742	1,1	727	1,0	- 5,0
Nus	2.965	4,2	3.012	4,3	2.964	4,3	0,0
Pollein	1.528	2,2	1.576	2,2	1.539	2,2	0,7
Quart	3.823	5,5	4.011	5,7	4.093	5,9	7,1
Roisan	1.037	1,5	1.029	1,5	1.008	1,4	- 2,8
St. Christophe	3.285	4,7	3.433	4,9	3.499	5,0	6,5
St. Marcel	1.262	1,8	1.375	2,0	1.344	1,9	6,5
St. Pierre	3.162	4,5	3.184	4,5	3.201	4,6	1,2
Sarre	4.878	7,0	4.941	7,0	4.848	7,0	- 0,6
Totale Comuni Plaine d’Aoste	34.957	49,9	35.732	50,7	35.586	51,1	1,8
Totale Aosta + Comuni Plaine d’Aoste	70.006	100,0	70.509	100,0	69.594	100,0	- 0,6

Fonte: Elaborazione TRT su dati ISTAT (demo.istat.it)

La variazione demografica non è omogenea: a una maggior espansione nei comuni più esterni e della sinistra orografica “Adret” (St. Marcel, Quart e Saint Cristophe a est; Gignod e Saint Pierre a ovest), si contrappone una riduzione della popolazione in alcuni comuni vicini al capoluogo, in particolare quelli dell’Envers (Jovencan, Charvensod e Brissogne).

La figura successiva evidenzia tali variazioni.

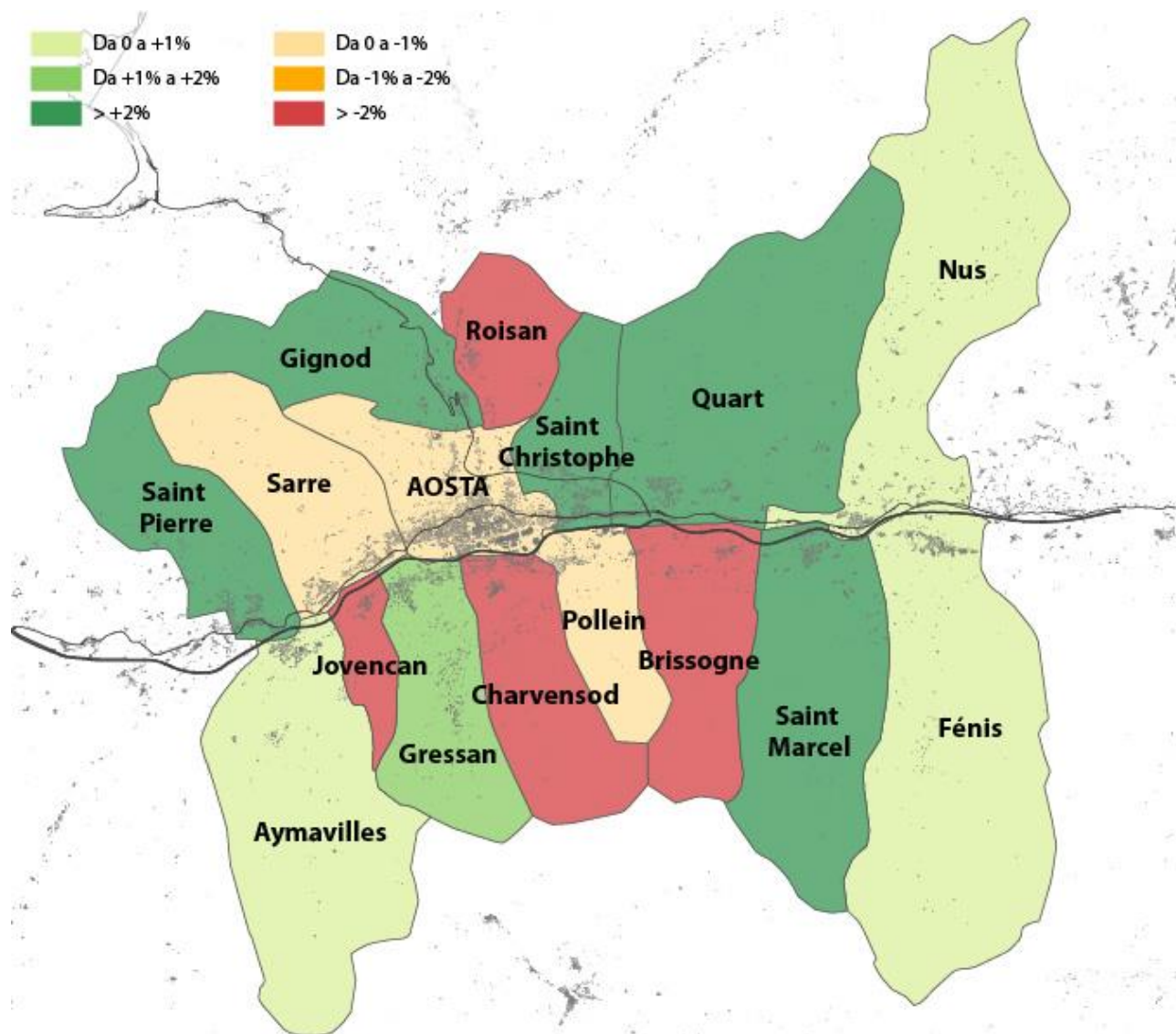


Figura 2-1: Comune di Aosta e della Plaine: popolazione residente variazione in % 2012-2019

Fonte: Elaborazione TRT su dati ISTAT (demo.istat.it)

2.2 Struttura socio-economica

Le variabili che descrivono la struttura socio-economica della città di Aosta e dell'area della Plaine danno conto della significativa concentrazione nel capoluogo delle attività economiche e permettono di delineare un profilo in cui Aosta si configura:

- come recapito regionale della mobilità per lavoro e affari. Aosta concentra il 30% degli addetti totali, e nel loro insieme i comuni della Plaine raggiungono ben il 52% degli addetti dell'intera regione;
- per contro, come una città in cui la presenza di strutture ricettive pur significativa (cfr. posti letto in strutture alberghiere) è gioco forza sottorappresentata in una regione a forte vocazione turistica come la Valle d'Aosta; il Comune di Aosta, infatti, ospita solo il 5,8% del numero totale regionale di strutture (alberghiere ed extra-alberghiere) e il 2,7% del numero totale regionale di posti letto (alberghieri ed extra-alberghieri).

Tabella 2-3: Valle d’Aosta, Comune di Aosta e Comuni della Plaine: numero di unità locali delle imprese attive e numero addetti delle unità locali delle imprese attive (valori medi annui), 2011 e 2017

COMUNE	UNITÀ LOCALI				ADDETTI			
	2011	2017	VAR % 11-17	% AREA URB. SU TOTALE (2017)	2011	2017	VAR % 11-17	% AREA URB. SU TOTALE (2017)
Aosta	3.657	3.456	-5,5	56,2	11.928	12.219	2,4	58,2
Aymavilles	114	127	11,4	2,1	238	260	9,2%	1,2%
Brissogne	45	58	28,9	0,9	145	448	209,0%	2,1%
Charvensod	242	216	-10,7	3,5	791	693	-12,4%	3,3%
Fénis	91	85	-6,6	1,4	170	170	0,0%	0,8%
Gignod	105	96	-8,6	1,6	249	227	-8,8%	1,1%
Gressan	290	267	-7,9	4,3	1034	807	-22,0%	3,8%
Jovencan	30	27	-10,0	0,4	105	208	98,1%	1,0%
Nus	192	170	-11,5	2,8	504	451	-10,5%	2,1%
Pollein	172	162	-5,8	2,6	995	884	-11,2%	4,2%
Quart	382	345	-9,7	5,6	1286	1169	-9,1%	5,6%
Roisan	50	50	0,0	0,8	82	86	4,9%	0,4%
St. Christophe	539	514	-4,6	8,4	2021	1830	-9,5%	8,7%
St. Marcel	74	80	8,1	1,3	209	187	-10,5%	0,9%
St. Pierre	210	236	12,4	3,8	511	618	20,9%	2,9%
Sarre	303	263	-13,2	4,3	734	752	2,5%	3,6%
Totale Comuni Plaine d’Aoste	2.839	2.696	-5,0	43,8	9.074	8.790	-3,1	41,8
Totale Aosta + Comuni Plaine d’Aoste	6.496	6.152	-5,3	100	21.002	21.009	0,0	100

Fonte: Elaborazione TRT su dati ISTAT (dati-censimentoindustriaeservizi.istat.it per l’anno 2011; dati.istat.it per l’anno 2017)

Disaggregando ulteriormente i dati comunali e regionali per settori di attività, si osserva che il Comune di Aosta concentra una quota maggiore di servizi e attività professionali, al contrario della Regione che gravita maggiormente nell’ambito turistico.

Nel rapporto del numero di addetti nel Comune sulla Regione, risalta subito la maggior concentrazione di attività legate alle attività finanziarie e assicurative (62,6% delle attività nella Regione sono insediate nel Comune di Aosta) e del settore noleggio, agenzie di viaggi, servizio supporto alle imprese (61,9% sul totale regionale), ma anche servizi legati alla Sanità e assistenza sociale (46,8%), istruzione (42,9%) e le attività professionali (44,9%).

L’ambito manifatturiero, seppur meno incisivo, ha un ruolo ancora importante nell’ambito comunale, in quanto 1/3 delle attività manifatturiere presenti nella Regione operano all’interno del Comune di Aosta.

Tabella 2-4: Numero addetti delle unità locali delle imprese attive per settori economici, Comune di Aosta e Regione Valle d'Aosta, 2017

	COMUNE DI AOSTA		VALLE D'AOSTA		VALORE % COMUNE/ REGIONE
	N° ADDETTI	VALORE %	N° ADDETTI	VALORE %	
Estrazione di minerali da cave e miniere	1	0,0	32	0,1	3,1%
Attività manifatturiere	1612	13,2	4639	11,4	34,7%
Fornitura energia, gas	164	1,3	697	1,7	23,5%
Fornitura di acqua, rete fognaria, gestione rifiuti	17	0,1	364	0,9	4,7%
Costruzioni	930	7,6	4782	11,8	19,4%
Commercio all'ingrosso e dettaglio	2012	16,5	6482	16,0	31,0%
Trasporto e magazzinaggio	359	2,9	2351	5,8	15,3%
Attività di servizi di alloggio e ristorazione	1259	10,3	7694	19,0	16,4%
Servizi di informazione e comunicazione	313	2,6	1277	3,1	24,5%
Attività finanziarie e assicurative	716	5,9	1144	2,8	62,6%
Attività immobiliari	314	2,6	1026	2,5	30,6%
Attività professionali, scientifiche e tecniche	1197	9,8	2667	6,6	44,9%
Noleggio, agenzie di viaggi, servizio supporto imprese	1625	13,3	2625	6,5	61,9%
Istruzione	276	2,3	644	1,6	42,9%
Sanità e assistenza sociale	783	6,4	1672	4,1	46,8%
Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	125	1,0	1307	3,2	9,6%
Altre attività di servizi	516	4,2	1152	2,8	44,8%
Totale	12.219	100	42.303	100	30,1

Fonte: Elaborazione TRT su dati ISTAT, 2017 (dati.istat.it)

Tabella 2-5: Valle d’Aosta e Comune di Aosta: strutture ricettive e numero di posti letto disponibili nel 2018

	ALBERGHIERO*		EXTRA-ALBERGHIERO**		TOTALE	
	N° STRUTTURE	POSTI LETTO	N° STRUTTURE	POSTI LETTO	N° STRUTTURE	POSTI LETTO
Comune di Aosta	20	1.118	54	452	74	1.570
Valle d’Aosta	449	24.545	822	33.262	1.271	57.807
<i>Valore % Comune di Aosta su Regione</i>	<i>4,5</i>	<i>4,6</i>	<i>6,6</i>	<i>1,4</i>	<i>5,8</i>	<i>2,7</i>

Fonte: Elaborazione TRT su dati annuario statistico 2019 Regione Valle d’Aosta

*) sono compresi alberghi e residenze turistiche-alberghiere

**) sono compresi Affittacamere, Agriturismo, Aree di sosta, Bed & Breakfast, Campeggi, Campeggi sociali, Case e appartamenti per vacanze, Case per ferie, Ostelli per la gioventù, Posti tappa/Dortoir, Rifugi alpini, Villaggi turistici. Non sono compresi Air BnB

2.3 Servizi alla popolazione: poli attrattori

2.3.1 Servizi educativi

Il ruolo di Aosta come città a servizio della Regione emerge con forza considerando la dotazione dei servizi alla popolazione ed in particolare di quelli di rango superiore (servizi educativi, socio-sanitari e ludico-ricreativi). Nelle tabelle che seguono vengono indicati per ogni tipologia di servizio il dimensionamento e la localizzazione.

Le figure rendono conto in modo più evidente delle polarizzazioni territoriali dell’offerta dei servizi. Quest’ultimo aspetto riveste particolare importanza ai fini del Piano proprio perché in grado di stabilire le relazioni gerarchiche tra le diverse zone della città in funzione della loro destinazione d’uso prevalente. Va da sé che, in ragione della concentrazione delle attività e delle residenze sul territorio, si potranno leggere i fattori di generazione (residenze) e attrazione (localizzazione delle attività e dei servizi) e quindi in ultima istanza le origini e destinazioni degli spostamenti urbani nonché le motivazioni allo spostamento (lavoro, studio, acquisti, svago, ecc.).

Tabella 2-6: Scuole dell'infanzia, primarie e secondarie di primo grado pubbliche presenti ad Aosta

SCUOLA	INDIRIZZO	ISCRITTI A. S. 2019-20
Infanzia		
"C. Gex"	Viale della Pace 28	82
"G. Rodari"	Via Bramafam 3	64
"O. Marcoz"	Via Monte Grivola 16/a	49
"S. Allende"	Via Lys 44	88
Quartiere Cogne	Via M. Cavagnet 8	27
Quartiere Dora	Via Buthier 22	43
Excenex	Loc. Capoluogo 1	26
Porossan	Loc. La Chapelle 145	32
Signayes	Signayes Ossan 137	16
Via Antica Vetreria	Piazza Arco d'Augusto 19	65
Via Avondo	Via Avondo 8	9
Saint Martin	Via Montmayeur 26	83
Totale		584
Primarie		
"E. Ramires"	Via Chavanne 23/K	218
"L. Einaudi"	Viale della Pace 11	197
Centro – San Francesco	Piazza San Francesco 2	213
Ponte di Pietra	Piazza Arco d'Augusto 21	158
Quartiere Cogne	Via M. Cavagnet 8	86
Quartiere Dora	Via Buthier 22	83
Porossan	Loc. La Chapelle 145	56
Pezzoli	Via Parigi 137	223
Totale		1.234
Secondarie di primo grado		
"J. B. Cerlogne"	Via Saint Martin 252	296
"L. Einaudi"	Viale della Pace 11	279
"Saint Roch"	C.so Ivrea, 19	243
"San Francesco"	Piazza San Francesco 4	255
Quartiere Cogne	Via M. Cavagnet 8	168
Totale		1.241
Totale generale		3.059

Fonte: Elaborazioni TRT su dati Comune di Aosta

Tabella 2-7: Scuole dell’infanzia e primarie paritarie presenti ad Aosta

SCUOLA	INDIRIZZO
Scuola Infanzia Principe Amedeo	Via Anfiteatro 1
Scuola Infanzia “San Giovanni Bosco”	Corso Battaglione Aosta 95
Scuola Infanzia “San Giuseppe”	Via Roma 17
Scuola Infanzia “Sant’Orso”	Piazza S. Orso 9
Scuola Primaria “San Giovanni Bosco”	Corso Battaglione Aosta 95
Scuola Primaria “San Giuseppe”	Via Roma 17
Scuola Primaria “Sant’Orso”	Via Rey 1

Fonte: Elaborazione TRT su dati annuario statistico Regione Valle d’Aosta, 2019

Tabella 2-8: Istituti secondari di secondo grado pubblici e paritari presenti ad Aosta

SCUOLA	INDIRIZZO	ISCRITTI A. S. 2018-19
<i>Scuole pubbliche</i>		
Istituto Magistrale “M. Adelaide” <i>Succursale c/o Manzetti</i> <i>Succursale c/o Convitto</i> <i>Palestra</i>	Via Torino 55 <i>Via Festaz 27/a</i> <i>Via Crétier 4</i> <i>Via Garibaldi 18/a</i>	821
Liceo Scientifico “E. Berard” <i>Succursale P.zza San Francesco</i>	Via Conseil des Commis 36 <i>Piazza San Francesco</i>	627
Liceo Classico Artistico Musicale <i>Liceo classico</i> <i>Liceo artistico</i> <i>Liceo musicale</i>	Via dei Cappuccini 2 <i>Via dei Cappuccini 2</i> <i>Via Matteotti 3</i> <i>Corso Padre Lorenzo 23</i>	650
Istituto Tecnico Commerciale “I. Manzetti”	Via Festaz 27/a	656
Ist. tecnico e professionale regionale “Corrado Gex”	Viale Federico Chabod 6	1.006
Totale		3.760
<i>Scuole paritarie</i>		
Institut Agricole Régional	Reg. La Rochere 1/a	187

Fonte: Elaborazione TRT su dati annuario statistico Regione Valle d’Aosta, 2019

Tabella 2-9: Università della Valle d’Aosta: localizzazione delle sedi e numero di studenti iscritti alle facoltà

FACOLTÀ	INDIRIZZO	ISCRITTI A. A. 2018-19
Dipartimento di Scienze Umane e Sociali <i>Scienze della formazione primaria</i> <i>Scienze e tecniche psicologiche</i> <i>Lingue e comunicazione per l’impresa e il turismo</i> <i>Lingue e culture per la promozione delle aree montane</i> <i>Centro Linguistico di Ateneo (CLA) e Biblioteca</i>	Strada Capuccini 2/A, Aosta	182
Dipartimento di Scienze Economiche e Politiche <i>Scienze dell’economica e della gestione aziendale</i> <i>Scienze politiche e delle relazioni internazionali</i> <i>Economia e politiche del territorio e dell’impresa</i> <i>Segreteria, Ufficio orientamento, mobilità, Diritto allo Studio, aula informatica, Centro Linguistico di Ateneo</i>	Loc. Le Grand Chemin 181, Saint Christophe (AO)	158
Direzione generale <i>Area amministrativa e gestionale</i>	Via Duca degli Abruzzi 4, Aosta	
Totale		340

Fonte: Elaborazione TRT su dati annuario statistico Regione Valle d’Aosta, 2019

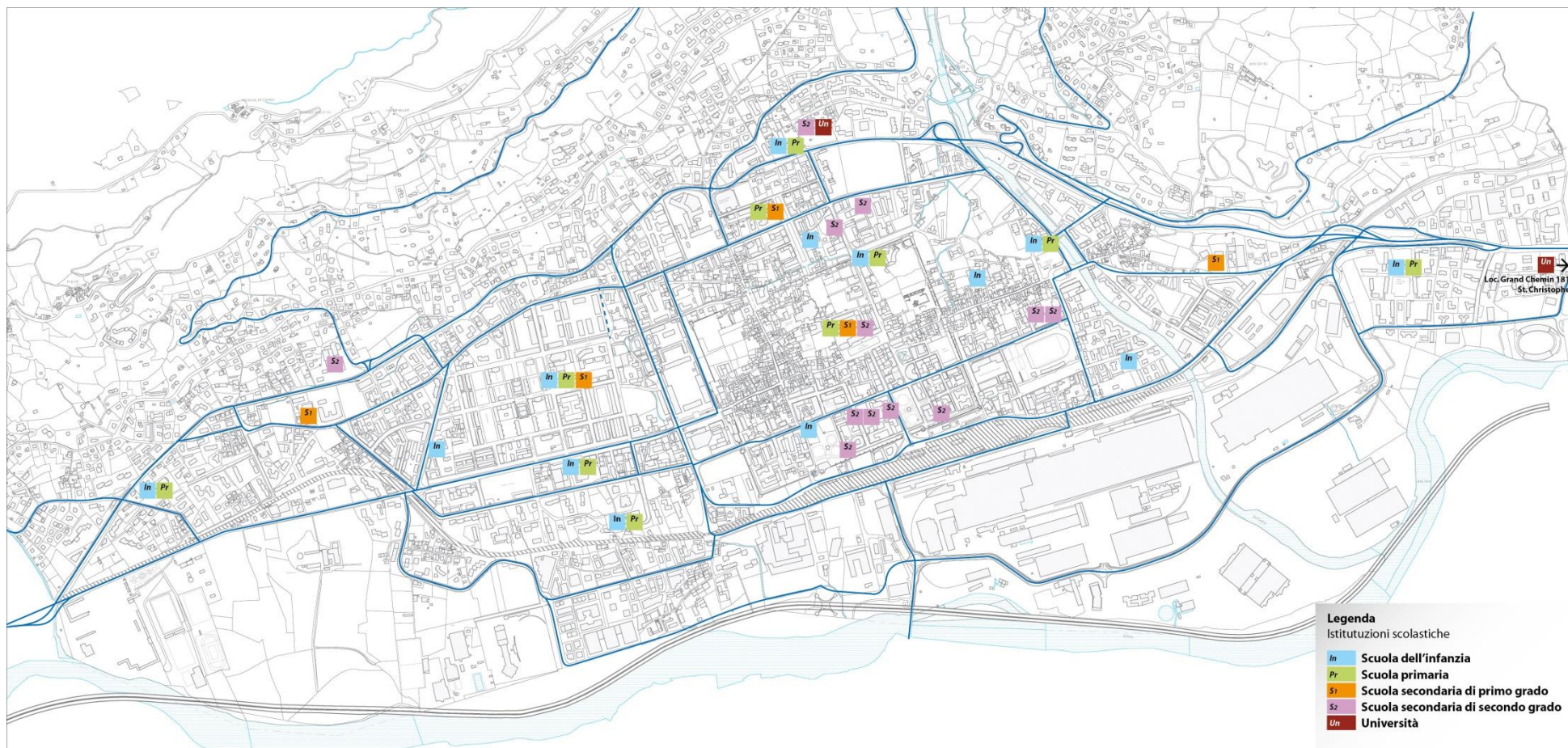


Figura 2-2: Localizzazione delle strutture scolastiche e universitarie presenti ad Aosta (in attesa di dati)

Fonte: Elaborazioni TRT su dati Comune di Aosta

2.3.2 Servizi socio-sanitari

L’Azienda USL della Regione Valle d’Aosta è divisa in quattro distretti:

- Distretto 1 – Morgex
- Distretto 2 – Aosta
- Distretto 3 – Chatillon
- Distretto 4 – Donnas

I Distretti sono gli ambiti organizzativi territoriali per l’erogazione dei servizi di assistenza sanitaria ed in particolare:

- assistenza primaria, ivi compresa la continuità assistenziale e specialistica ambulatoriale;
- prestazioni sanitarie a rilevanza sociale, connotate da specifica ed elevata integrazione;
- attività consulenziale per la tutela della salute dell’infanzia, della donna e della famiglia;
- attività ed i servizi rivolti ai disabili e a gli anziani;
- attività ed i servizi di assistenza domiciliare integrata.

Il distretto 2 Aosta ha sede presso il Poliambulatorio in via Guido Rey 3 nel Comune di Aosta. Questa struttura è diventata, a partire dal marzo 2015, il Poliambulatorio di Aosta, poiché raggruppa gli ambulatori specialistici prima presenti in via Guido Rey 1, nella piastra dell’ospedale “Parini” e nel Day Hospital di regione Borgnalle.

L’area della Plaine è divisa tra il Distretto 1 (Morgex) e il Distretto 2 (Aosta): fanno parte del distretto 1 i Comuni della Plaine di Aymavilles, Saint Pierre e Sarre; tutti gli altri Comuni della Plaine, Aosta compresa, fanno parte del Distretto 2.

Nell’area della Plaine sono presenti 2 presidi ospedalieri, l’ospedale Parini e l’ospedale di Beauregard, entrambi situati nel Comune di Aosta. La lista completa delle strutture socio-sanitarie presenti nel Comune di Aosta e in quelli della Plaine è presentata nella tabella successiva.

Tabella 2-10: Localizzazione delle strutture socio-sanitarie ad Aosta e nella Plaine d’Aoste – Distretto 1 e 2

STRUTTURA	INDIRIZZO
<i>Nel Comune di Aosta – distretto 2</i>	
Ospedale Regionale “U. Parini”	Viale Ginevra, 3
Ospedale Beauregard	Via L. Vaccari, 5
Poliambulatorio Guido Rey	Via Guido Rey, 3
Consultorio Aosta Ovest	Corso Saint Martin de Corleans, 248
Consultorio Aosta Est	Regione Borgnalle, 3
Sportello sociale Aosta	piazza Chanoux, 1
<i>Nella Plaine d’Aoste (esterni al Comune di Aosta) distretto 1 e 2</i>	
Consultorio Consultorio Variney – Gignod	Località Chez Roncoz
Consultorio Charvensod	Pont Suaz, 22
Consultorio Nus	Via Corrado Gex, 10
Consultorio Saint Pierre*	Località Ordines, 22
Consultorio Sarre*	Frazione Tissoret, 39
Presidio Saint Christophe	Località Pallein, 32
Presidio Quart	Via Roma, 40
Centro traumatologico Pila-Gressan	Centro Commerciale "Pila 2000"
Sportello sociale Gignod	Chez Roncoz, 29/1
Sportello sociale Quart	Località Champeille, 8

Fonte: ausl.vda.it

*) Inseriti nel distretto 1



Figura 2-3: Localizzazione delle strutture socio-sanitarie presenti ad Aosta

Fonte: Elaborazione TRT

2.3.3 Servizi commerciali

In ambito regionale, l'area aostana è certamente il maggiore polo commerciale. Il Comune di Aosta presenta la maggior concentrazione di attività commerciali dell'area: alla presenza significativa degli esercizi di vicinato si affiancano le unità commerciali della grande distribuzione organizzata.

Analizzando l'evoluzione del numero delle attività commerciali dal 2011 al 2019 si riscontra un valore pressoché costante degli esercizi di vicinato; cala, invece, il numero delle medie strutture commerciali, che passano da 11 a 7. Rimane costante a 2 il numero delle grandi strutture di vendita, localizzati in c.so Battaglione Aosta 5 (supermercato con annessa grande catena che opera nel settore dell'abbigliamento) e l'ipermercato di via Paravera 4, nei pressi della stazione a valle della cabinovia per Pila.

Tabella 2-11: Numero attività commerciali presenti ad Aosta per tipologia, 2011-2019

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Esercizi di vicinato	762	764	752	776	768	764	756	772	764
Medie strutture	11	10	10	9	9	8	8	8	7
Grandi strutture	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Totali	775	776	764	787	779	774	766	782	773

Fonte: dati Comune di Aosta

Tabella 2-12: Localizzazione delle medie e grandi strutture di vendita, 2019

STRUTTURA	INDIRIZZO
Medie strutture	Via Parigi, 55 Via Parigi, 240 Regione Borgnalle 12/L Piazza Chanoux 28 Via Festaz 10 Via Festaz 75 Via Marmore 2/B
Grandi strutture	C.so Battaglione Aosta, 5 Via Paravera, 4

Fonte: dati Comune di Aosta

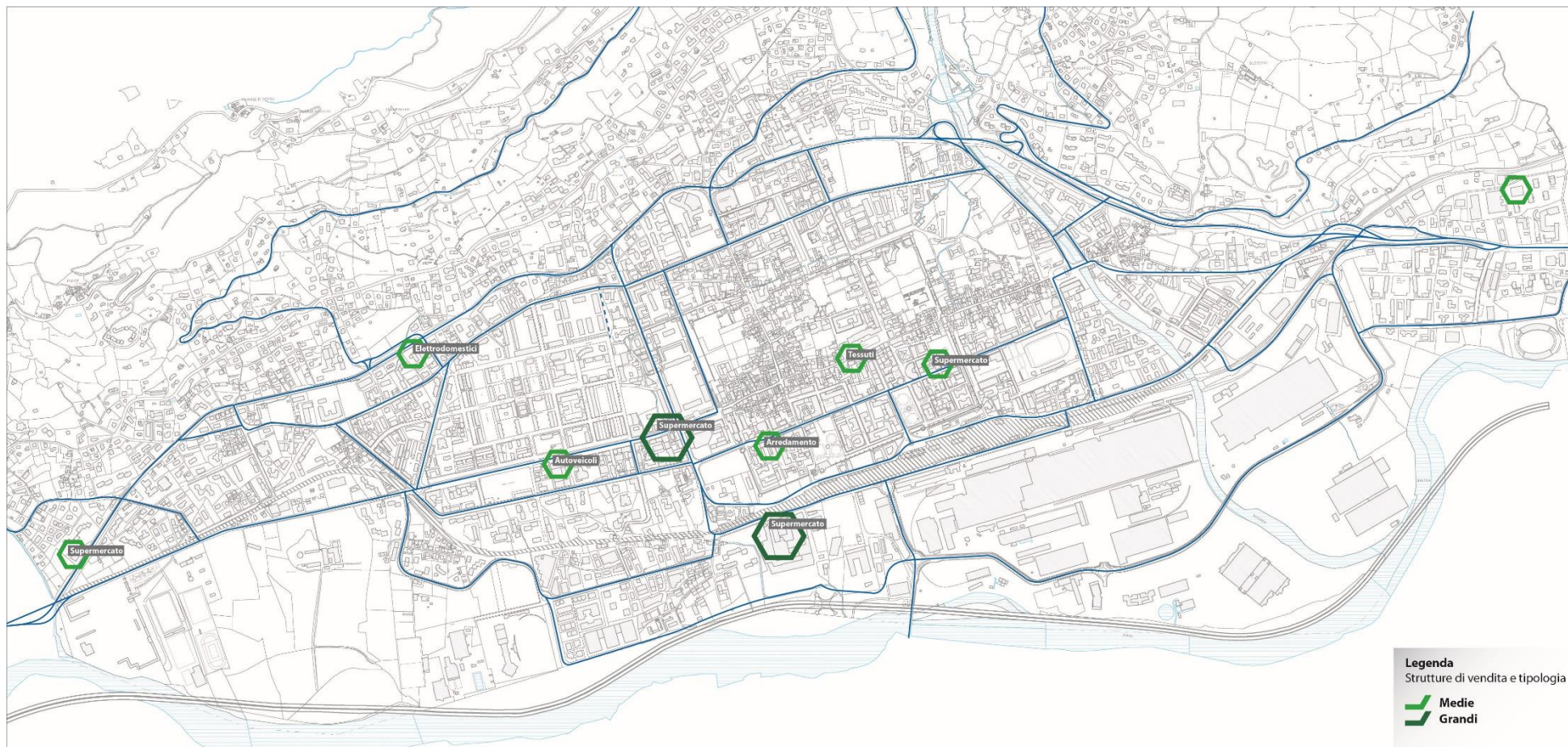


Figura 2-4: Localizzazione delle medie e grandi strutture commerciali presenti ad Aosta

Fonte: Elaborazioni TRT su dati Comune di Aosta

2.3.4 Altri servizi alla popolazione (centralità)

Nell'immagine di seguito vengono indicati gli altri servizi alla popolazione e i poli attrattori di traffico di scala locale, comunale o sovra-comunale:

- impianti sportivi, spazi eventi e lo stadio di circa 2.000 posti;
- spazi dedicati alla cultura e intrattenimento come musei, cinema, teatri e biblioteche;
- sportelli del Comune di Aosta (anagrafe);
- tribunale;
- camera di commercio.

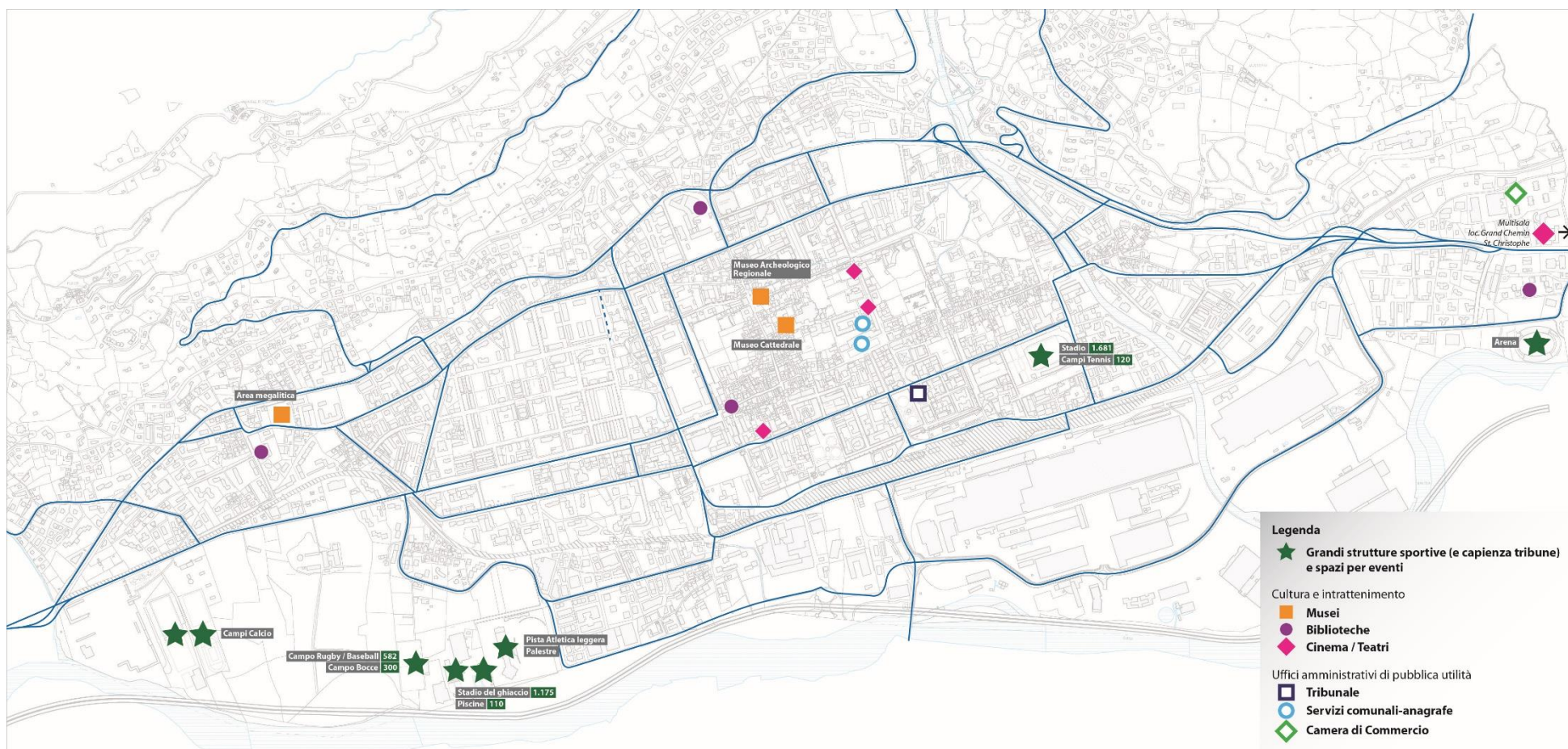


Figura 2-5: Localizzazione degli altri servizi alla popolazione (centralità) presenti ad Aosta

Fonte: Elaborazione TRT

3 Offerta di reti e servizi di trasporto

Il capitolo fornisce una ampia descrizione dell’offerta di reti e servizi dedicati alla mobilità che ricadono nell’area urbana. Nel presentare la descrizione dell’offerta di trasporto si è tenuto conto, oltre che del dimensionamento, anche delle caratteristiche funzionali e qualitative, ponendo inoltre particolare attenzione alle forme di regolamentazione (limitazione) degli accessi veicolari che interessano parti della città e in particolare la città storica.

3.1 Rete viaria

3.1.1 Collegamenti autostradali

I collegamenti viari con caratteristiche autostradali che interessano la città di Aosta fanno riferimento a due itinerari internazionali, di seguito approfonditi:

- Torino – Aosta – Monte Bianco (A5 e T1 del Monte Bianco) – Ginevra (CH) – Lione (F);
- Aosta – Martigny (R29 – SS27 – T2 del Gran San Bernardo).



Figura 3-1: Aosta, collegamenti di tipo autostradale

Fonte: Elaborazioni TRT

Itinerario Torino – Aosta – Monte Bianco (A5 e T1 del Monte Bianco)

Questo percorso che attraversa l'intera valle centrale della Regione e si connette con la città di Aosta attraverso le seguenti uscite:

- Aosta Est/Gran San Bernardo nel Comune di Quart, a servizio della zona orientale del capoluogo e dell'adiacente area suburbana, nonché punto d'inizio del raccordo per il tunnel del Gran San Bernardo;
- Aosta Ovest/Saint-Pierre nel Comune di Sarre, a servizio della parte occidentale della città e collegato direttamente alla Strada Regionale 47 per Cogne.

Tabella 3-1: Itinerario internazionale Torino-Aosta-Monte Bianco

PERCORSO	GESTORE	CARATTERISTICHE INFRASTRUTTURA		
		ESTENSIONE (KM)	CORSIE PER SENSO DI MARCIA (N)	CARREGGIATA
A5	Torino-Aosta-Monte Bianco	143,1	2	Doppia
	▪ <i>tratta Torino-Quincinetto</i>	51,2		
	▪ <i>tratta Quincinetto-Aosta Ovest</i>	59,5		
	▪ <i>tratta Aosta Ovest-Trafo del M.te Bianco (T1)</i>	32,4		

Fonte: www.aiscat.it, www.letunnel.com

Itinerario Aosta – Martigny (R29 – SS27 – T2 del Gran San Bernardo)

Il tracciato parte dall'uscita di Aosta Est dell'autostrada A5 e si dirige verso nord lungo la valle del Gran San Bernardo. È collegato all'area urbana attraverso:

- il raccordo tra R29 e l'uscita Aosta Est in località Variney (Comune di Gignod);
- il raccordo di entrata al Traforo del Gran San Bernardo (T2), che si dirama dalla SS27 nel Comune di Saint-Rhémy-en-Bosses e permette l'accesso alla galleria vera e propria tramite un percorso coperto atto a proteggere la carreggiata.

Tabella 3-2: Itinerario internazionale Aosta-Martigny

PERCORSO	GESTORE	CARATTERISTICHE INFRASTRUTTURA		
		ESTENSIONE (KM)	CORSIE PER SENSO DI MARCIA (N)	CARREGGIATA
R29	Raccordo autostradale A5-SS27 del Gran San Bernardo	7,9	Dir: San Bernardo: 2 Dir. A5: 1	Singola
SS27	Tratta centrale tra il raccordo R29 e T2	16,7	1	Singola
T2	Trafo del Gran San Bernardo	5,8	1	Singola
	▪ <i>tratta italiana</i>	1,7		

Fonte: www.aiscat.it, www.letunnel.com

Nella tratta centrale di competenza Anas (SS27), tra il Km 15,180 e il Km 18,700, è in corso il progetto di bypass dei centri abitati di Etroubles e Saint Oyen, intervento che porta il nome di “variante di Saint Oyen”. La variante è lunga circa 3,5 km e il tracciato ha origine dal km 15,138 circa dell’attuale statale n. 27, in corrispondenza dell’esistente viadotto sul torrente Artanavaz, dove è prevista la realizzazione di uno svincolo, da qui si distacca dall’attuale sede per imboccare la galleria di Etroubles, quindi, supera il torrente Artanavaz con un ponte, reimmettendosi nuovamente in galleria (Saint Oyen) e, terminando sulla vecchia sede della statale. Il progetto prevede la realizzazione di due gallerie naturali (con lunghezza di 1,5 km e 2,7 km) e di un viadotto di 200 metri sul torrente Artanavaz. Con la realizzazione di questi interventi tutta la strada statale verrebbe portata in condizioni ottimali di percorribilità e di sicurezza.

Dopo l’avvio dei lavori avvenuto nel 2011, la realizzazione dell’opera è stata sospesa nel 2014 in quanto sono venuti meno alcuni di questi requisiti di ordine generale, tali da non consentire la prosecuzione dell’appalto. Al momento della stesura di questo documento, è in corso la verifica del progetto di completamento della variante, passaggio necessario per l’avvio della nuova gara d’appalto¹.

3.1.2 Collegamenti viari nazionali e regionali

Collegamenti nazionali

Le due statali che attraversano in direzione Nord-Sud ed Est-Ovest il territorio comunale sono:

- la SS 26 (Chivasso-Ivrea-Aosta-Dir. Monte Bianco e Dir. Colle del Piccolo San Bernardo), che attraversa l’intero territorio di Aosta da Est a Ovest. La densificazione dell’urbanizzazione lungo tutto il tracciato interno al comune di Aosta ne ha fatto un asse con caratteristiche di strada urbana (attraversamenti, interconnessioni con la viabilità locale, ecc.);
- la SS 27 (Aosta-Colle del Gran San Bernardo), che si diparte dalle frazioni a Nord della città ed è stata oggetto nell’ultimo decennio di un intervento di ridefinizione del tracciato e delle caratteristiche geometrico funzionali (cfr. più sopra) con la realizzazione del raccordo R29 (galleria tra uscita di Aosta Est e Variney nel comune di Gignod).

Collegamenti regionali

I collegamenti regionali (art. 2 della L.R. 20 novembre 2006 n. 26) che convergono sulla città Aosta sono individuati nella successiva tabella con indicazione del percorso e dell’estensione dell’intera relazione.

¹ Risposta all’interrogazione n°4-00885 Senato della Repubblica, Ministero delle infrastrutture e dei trasporti; articolo Gazzetta Matin 18/09/2019 “Variante SS27: il nuovo bando entro la fine dell’anno”

Tabella 3-3: Aosta, connessioni con la viabilità regionale

DENOMINAZIONE		PERCORSO	ESTENSIONE (KM)
<i>Strade Regionali (direzione Nord)</i>			
SR28	di Bionaz	Variney-Valpelline-Bionaz	20,1
SR17	di Roisan	Aosta-Roisan	8,4
SR38	di Arpuilles	Aosta-Arpuilles-Gignod	8,9
<i>Strade Regionali (direzione Sud)</i>			
SR18	di Pila	Aosta-Pila	16,9
SR19	di Pollein	Pont Suaz-Pollein-Autoporto	4,5
SR20	di Gressan	Pont Suaz-Gressan-Aymavilles	7,5
SR35	di Gran Pollein	Pollein-Quart	5,7
SR40	di Les Fleures	Gressan-Les Fleures	11,4
SR47	di Cogne	Saint Maurice-Aymavilles-Cogne	21,8

Fonte: ANAS, Elenco delle Strade Statali e delle Autostrade, 1992; infotraffic.regione.vda.it

3.1.3 Rete viaria urbana e regolamentazione degli accessi

Rete urbana viaria

La rete viaria a servizio dell'area urbana può essere rappresentata sulla base di tre tipologie di connessione:

- di tipo territoriale, a cui fanno fronte le Strade Statali 26 e 27 nonché gli itinerari delle strade regionali, di cui si è detto più sopra;
- urbane principali, che assolvono il compito di attraversamento dell'area urbana;
- urbane secondarie (le strade di importanza comunale con funzione di distribuzione locale da e verso i quartieri e i poli di attrazione).

La figura successiva fornisce la rappresentazione degli itinerari individuandone il ruolo a servizio della città, mentre nella parte propositiva del PGTU si affronterà la classificazione della rete viaria di ambito urbano, quale tema specifico del piano.

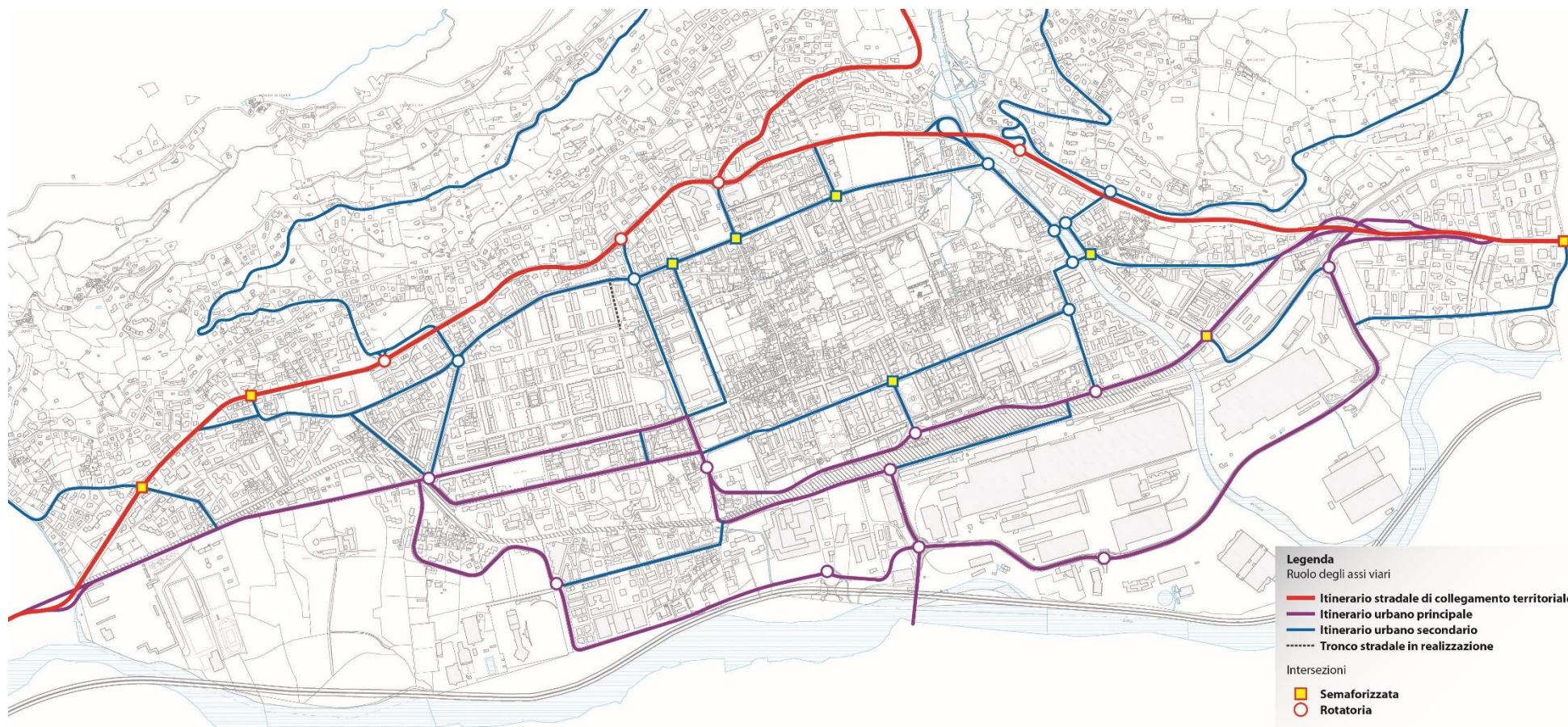


Figura 3-2: Aosta, viabilità in ambito urbano

Fonte: Elaborazioni TRT

Regolamentazione degli accessi

La città di Aosta si è dotata nel corso del tempo di una pluralità di forme di regolamentazione degli accessi alle aree più pregiate e vulnerabili del suo territorio. L'attuale regolamentazione vede la presenza di:

- Zone a Traffico Limitato (ZTL), che delimitano l'area urbana centrale e il borgo storico di Pont de Pierre;
- Aree Pedonali (AP) stabili, riferite a porzioni limitate dell'area centrale, e temporanee, istituite nei mesi estivi con apposita ordinanza.

Le Zone a Traffico Limitato (ZTL) coprono la gran parte dell'area interna alle mura a nord di via Festaz oltre che le zone di via Sant'Anselmo e di via Martinet-piazza Roncas. All'interno delle Zone a Traffico Limitato la circolazione e la sosta dei veicoli a motore è soggetta a limitazioni al fine di proteggere l'area di particolare valenza storica e urbanistica della città.

Le vie a vocazione commerciale poste in asse con gli accessi storici del decumano massimo e del cardine massimo (via Aubert, via Croix de Ville, via De Tillier, piazza Chanoux, via Porta Pretoria e via Sant'Anselmo) sono definite "Direttrici del Centro Storico" e godono di una protezione maggiore rispetto alle regole fissate per l'accesso alla ZTL.

Le strade ad accesso esclusivamente pedonale (AP) sono: via Martinet (tra via Gorret e via Treves), via Forum, vicolo Ferrein, via Maillet, via Challand e il Ponte romano all'interno della ZTL esterna di Pont de Pierre.

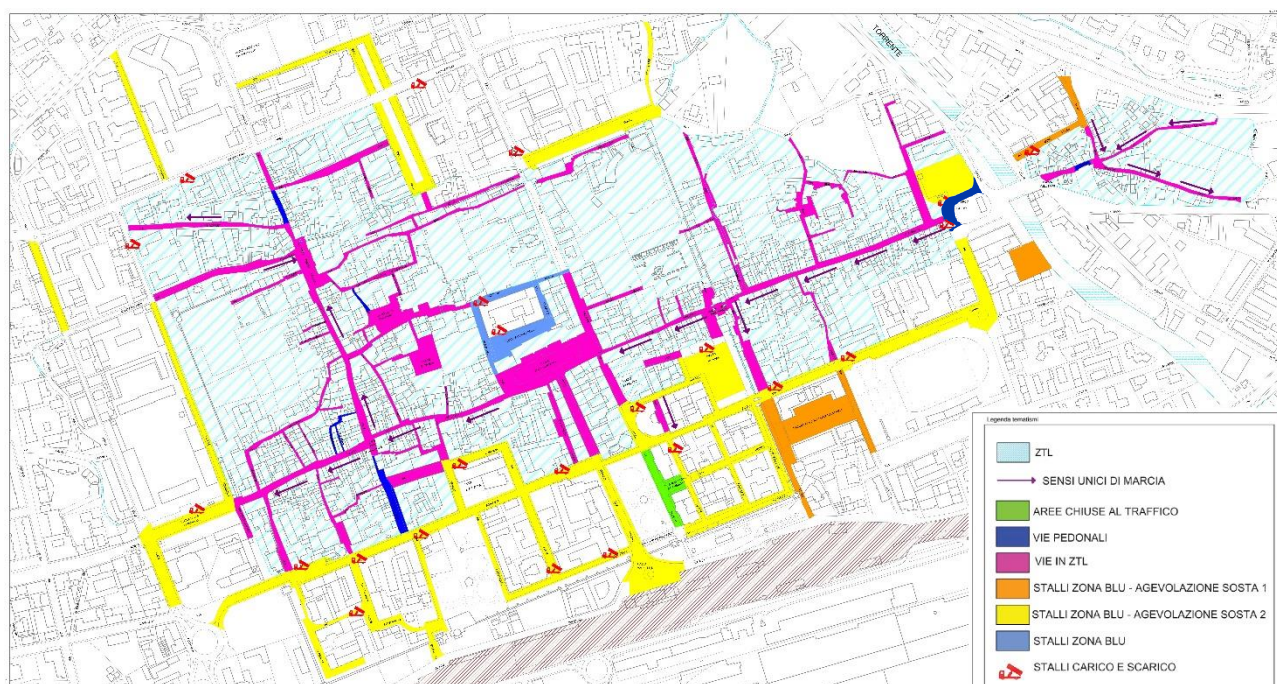


Figura 3-3: Aosta, Zone a Traffico Limitato

Fonte: amicoincomune.it, Piantina ZTL – centro storico

Nello specifico, nelle ZTL la circolazione dei veicoli è di norma vietata, fatta eccezione per quelli destinati al servizio di trasporto pubblico (lungo l'itinerario: viale Conseil des Commis-piazza Chanoux-via Xavier de Maistre), dei residenti e di altri soggetti destinatari di permessi di accesso.

Queste si suddividono in ZTL Principali (o di "fascia rossa"), comprendente tutte le altre strade non menzionate al punto successivo, disciplinate in maniera più rigorosa e con più limitazioni, oppure le ZTL Secondarie (o di "fascia gialla"), disciplinate in maniera meno rigorosa e con limitazioni contenute, in cui è consentito l'ingresso dalle ore 00.00 alle ore 24.00, ferma restando la durata massima della sosta di 30'

laddove consentita, con obbligo di segnalare in modo chiaramente visibile dall'esterno del veicolo l'ora in cui la sosta ha avuto inizio.

La tabella sottostante individua per ogni soggetto la relativa regolamentazione.

Tabella 3-4: ZTL: soggetti, modalità di accesso e sosta, tariffe

TIPO	SOGGETTI	LUOGO	POSSIBILITÀ DI INGRESSO	SOSTA - DURATA MAX PERMANENZA (MINUTI)	TARIFFA
A	Proprietari, o aventi disponibilità di un'autorimessa o posto auto	Tutta la ZTL	0.00-24.00	-	40€/anno Resid. gratis
C_a	Residenti non aventi disponibilità di posto auto privato	Percorso individuato nel contrassegno	4.00-10.30 19.30-22.30 (0-24 nelle ZTL secondarie)	Transito e sosta Max: 30 minuti	50€/anno
C_b	Assistenza privata ad anziani residenti (>65 anni)	Percorso individuato nel contrassegno	4.00-10.30 19.30-22.30 (0-24 nelle ZTL secondarie)	Transito e sosta Max: 30 minuti	50€/anno
D	Esercenti di attività commerciali e artigianato con sede in ZTL	Sosta nelle immediate vicinanze dell'attività	4.00-10.30 14.30-15.30 (0-24 nelle ZTL secondarie)	Transito e sosta Max: 30 minuti	50€/anno
K	Mezzi di cantieri autorizzati (durata 1 anno)	Sosta nelle immediate vicinanze dell'attività		Transito e sosta Max: 30 minuti*	5€/giorno 50€/mese 500€/anno
T	Necessità di transito e sosta eccezionali (per matrimoni e funerali max 3 veicoli)	Sosta nelle immediate vicinanze dell'attività		Transito e sosta Max: 30 minuti	5€/giorno
TR	Esercenti di attività commerciali e artigianato con sede in ZTL che non possono avvalersi di stalli per carico/scarico merce	Sosta nelle immediate vicinanze dell'attività	4.00-10.30 14.30-15.30 (0-24 nelle ZTL secondarie)	Transito e sosta Max: 30 minuti	5€/giorno (con tetto max 500€/anno)
TRX	Professionisti che necessitano di entrare nella ZTL per motivi professionali (medici, assistenti sociali, veicoli private al servizio di enti pubblici, veicoli dei corpi consolari e diplomatici, uffici giudiziari e corpi di polizia)	Sosta nelle immediate vicinanze dell'attività	0-24	Transito e sosta Max: 30 minuti	Nulla

Fonte: apsaosta.it, nuove norme di gestione ZTL 2019

* non reiterabile nell'arco della stessa giornata

3.2 Rete e servizi ferroviari

La Città di Aosta è il recapito principale delle due linee ferroviarie che connettono da un lato la Valle con il resto del Paese (Aosta-Ivrea-Chivasso) e dall'altro con le destinazioni turistiche dell'Alta valle (Aosta-Pré Saint Didier); il servizio ferroviario su quest'ultima è sospeso dal 2015.

Punto di congiunzione tra le due sezioni di linea è la stazione ferroviaria di Aosta, dotata di cinque binari con banchina a servizio dei viaggiatori. La stazione, dal punto di vista tecnico, è di tipo "passante", anche se la gestione del servizio prevede che i treni di entrambe le linee facciano capolinea nell'impianto aostano.

La rete ferroviaria è attualmente gestita da RFI (Rete Ferroviaria Italiana) e i servizi sono erogati da Trenitalia, sulla base del contratto di servizio sottoscritto con la Regione Valle d'Aosta.

3.2.1 Linea Aosta-Ivrea-Chivasso-(Torino)

Infrastruttura

La ferrovia Aosta-Ivrea-Chivasso è una linea di importanza secondaria nella classificazione delle ferrovie nazionali; essa è collegata alla linea ferroviaria storica Milano-Torino nei pressi della stazione di Chivasso. Le caratteristiche principali dell'infrastruttura sono descritte in tabella.

Tabella 3-5: Linea ferroviaria Aosta-Chivasso: principali caratteristiche

LINEA FERROVIARIA AOSTA – IVREA – CHIVASSO	
Gestore	RFI
Lunghezza (km)	98,6
Binari (n)	1
Scartamento	Ordinario
Tipo di trazione:	
▪ tratta Chivasso-Ivrea	Elettrica (3000V CC)
▪ tratta Ivrea-Aosta	Termica
Stazioni / Fermate intermedie (n)	19
▪ di cui non in servizio	5

Fonte: www.rfi.it

Intenzione della Regione Valle d'Aosta è quella di potenziare la linea attraverso la sua elettrificazione e la realizzazione di alcuni provvedimenti volti ad aumentare la velocità commerciale. Tali interventi verranno approfonditi nella descrizione degli scenari.

Servizio ferroviario

Prima di analizzare il servizio ferroviario, è necessario far presente che al momento della stesura di questo documento stanno entrando in servizio i primi treni bimodali, mezzi che permetteranno la riattivazione del collegamento diretto tra Aosta e Torino. La descrizione del servizio si basa sull'offerta dell'orario invernale 2019-2020, fase quindi di transizione per la tipologia di servizio offerto.

In un giorno medio feriale, partono dalla stazione di Aosta 21 corse dirette ad Ivrea (di queste 4 proseguono a Torino grazie ai nuovi treni bimodali), e ne arrivano 20 (16 provenienti da Ivrea, 4 da Torino).

Di queste corse, 8 (9 in direzione Aosta) effettuano fermata in tutte le stazioni attive lungo la linea, mentre le restanti 13 (11 in direzione Aosta) effettuano fermata solo nelle stazioni principali di Nus, Chatillon-St. Vincent, Verrès e Pont Saint Martin; le percorrenze variano da una media di 60 minuti per le corse dirette (minimo 54 minuti, max 67 minuti) e di 70 minuti per le corse che effettuano tutte le stazioni lungo la linea (min 61 minuti, max 83 minuti).

Passando per Ivrea, Aosta si connette anche con la città di Torino con il seguente servizio:

- Da Aosta a Torino:
 - 4 corse dirette Aosta-Torino P.N. con i nuovi treni bimodali
 - 8 corse con un cambio nella stazione di Ivrea
 - 5 corse con due cambi, uno nella stazione di Ivrea, l'altro a Chivasso
- Da Torino ad Aosta:
 - 4 corse dirette Torino P.N.-Aosta con i nuovi treni bimodali
 - 9 corse con un cambio nella stazione di Ivrea
 - 4 corse con due cambi, uno nella stazione di Ivrea, l'altro a Chivasso

Con il cambio ad Ivrea² e, in alcuni casi, anche alla stazione di Chivasso, i tempi di percorrenza tra i due capoluoghi di regione (Torino e Aosta) risultano essere molto elevati e compresi tra i 123 e i 177 minuti a seconda della direzione e del collegamento preso in esame.

All'orario attuale i treni bimodali diretti non riducono i tempi di percorrenza: i treni diretti a Torino collegano i due capoluoghi in 126 minuti, mentre quelli diretti ad Aosta variano tra i 123 e i 143 minuti.

La figura e la tabella seguenti rendono conto della struttura e della tipologia di servizi di trasporto passeggeri lungo la linea.

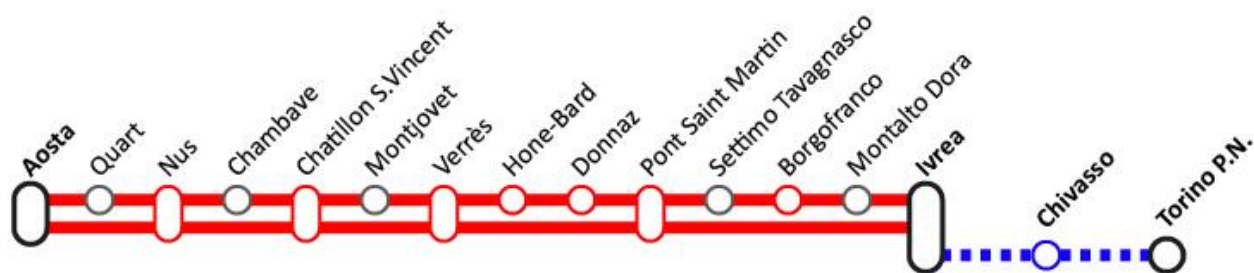


Figura 3-4: Aosta-Ivrea-(Chivasso-Torino): rappresentazione schematica della struttura dei servizi ferroviari

Fonte: Elaborazione TRT su dati Orario Ufficiale Trenitalia, dicembre 2019

Note: in grigio le stazioni ferroviarie dove non effettua fermata alcun treno

2 La rottura di carico a Ivrea è necessaria in quanto la trazione diesel risulta incompatibile con il sistema di aerazione della stazione interrata di Torino Porta Susa. Solo i treni bimodali, quindi, possono garantire un collegamento diretto Aosta-Torino

Tabella 3-6: Linea ferroviaria Aosta-Ivrea-(Torino): principali caratteristiche dell’offerta ferroviaria lungo la linea

DIREZIONE	PARTENZA PRIMA E ULTIMA CORSA	NUMERO DI TRENI IN PARTENZA PER FASCIA ORARIA					
		PRIMA DELLE 6	6-9	9-13	13-17	17-20	DOPO LE 20
Servizio locale							
Aosta > Ivrea	05:12 – 21:26	2	4	3	5	5	2
Ivrea > Aosta	06:12 – 23:36	0	4	2	5	6	3
Servizio interregionale							
Aosta > Ivrea > Torino	05:12 – 21:26	1*+1**	1+2*	1+1**+1**	1+1**+2**	1+2*	1*+1**
Torino > Ivrea > Aosta	04:54 – 22:28	1*+1**	1+1*	1+1**+1**	1+2**+1**	3**+1**	1+1*

Fonte: Elaborazione TRT su dati Orario Ufficiale Trenitalia, dicembre 2019

*) collegamento con interscambio ad Ivrea

**) collegamento con 2 interscambi, uno ad Ivrea e uno a Chivasso

3.2.2 Linea Aosta-Pré Saint Didier

Infrastruttura

La linea, lunga 31 km, presenta uno sviluppo planimetrico piuttosto tortuoso, mentre l’altimetria varia dai 580 metri sul livello del mare di Aosta ai 1.000 metri di Pré St. Didier. Oltre alla stazione di Aosta, lungo la linea sono state realizzate due ulteriori fermate a servizio della città: Aosta Istituto e Aosta viale Europa.

Tabella 3-7: Linea ferroviaria Aosta-Pré Saint Didier: principali caratteristiche

LINEA FERROVIARIA AOSTA – IVREA - CHIVASSO	
Gestore	RFI
Lunghezza (km)	31,4
Binari (n)	1
Scartamento	Ordinario
Tipo di trazione:	Termica
Stazioni / Fermate intermedie (n)	10

Fonte: www.rfi.it

Servizio automobilistico sostitutivo

Come anticipato nei paragrafi precedenti, a partire dal dicembre 2015 il servizio sulla linea risulta essere sospeso e sostituito da un potenziamento della linea bus già esistente Aosta-Courmayeur gestita dalla società SAVDA: alle 40 corse A/R già presenti nei giorni feriali sono state aggiunte ulteriori 18 corse sull’intero percorso (10 andata e 8 ritorno).

Lo schema mostra l’assetto del servizio precedente alla chiusura.

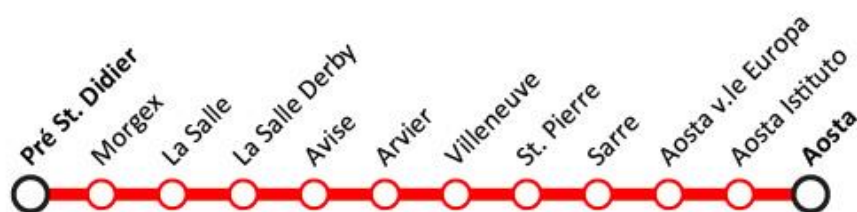


Figura 3-5: Aosta-Pré Saint Didier: rappresentazione schematica della struttura dei servizi ferroviari antecedenti la chiusura

Fonte: Elaborazione TRT su dati Orario Ufficiale Trenitalia, dicembre 2010

Oltre agli interventi sopra citati per il potenziamento della linea Aosta-Ivrea-Chivasso, la Regione Valle d’Aosta ha inserito il recupero della linea dell’alta valle nel programma strategico deliberato dal Consiglio Regionale l’11 luglio 2019.

Tale proposta è stata ripresa dal Piano Regionale dei Trasporti in fase di elaborazione. Riguardo la riapertura della linea, RFI ha mostrato la propria disponibilità: il negoziato con la Regione Valle d’Aosta è in corso e in questo ambito sarà verificata la fattibilità tecnico-economica per il ripristino del servizio³.

3.3 Trasporto pubblico su gomma

La città di Aosta è interessata, proprio per il suo ruolo e localizzazione, da servizi di ambito urbano e da servizi di relazione con il resto del territorio regionale e con i comuni capoluogo delle Regioni vicine (Piemonte e Lombardia). Di seguito si fornisce una descrizione di maggiore dettaglio per l’offerta di trasporto riferita all’area urbana ed ai comuni contermini, senza tralasciare di rendere conto dell’offerta di servizi di ambito regionale, interregionale e internazionale.

3.3.1 Servizi TPL nell’area di Aosta

Il servizio di trasporto pubblico nell’area di Aosta, gestito dalla società cooperativa SVAP, è composto da:

- 14 linee di collegamento tra l’area urbana, le frazioni e i Comuni dell’area vasta;
- 2 navette ad alta frequenza (rossa e verde) esclusivamente urbane;
- servizio a chiamata notturno “Allô Nuit”.

Lo schema di rete prevede la massima integrazione dei servizi al nodo della stazione di Aosta (rendez-vous), che vede la totalità delle linee in transito o attestamento in Piazza Manzetti (fa eccezione la linea 12, con andamento tangenziale, e la linea 21 che attesta nella vicina autostazione).

³ “Ferrovia – Confermata la riapertura dell’Aosta/Pré Saint Didier e l’elettrificazione dell’Aosta/Ivrea”, Aosta News 24, 9 dicembre 2019

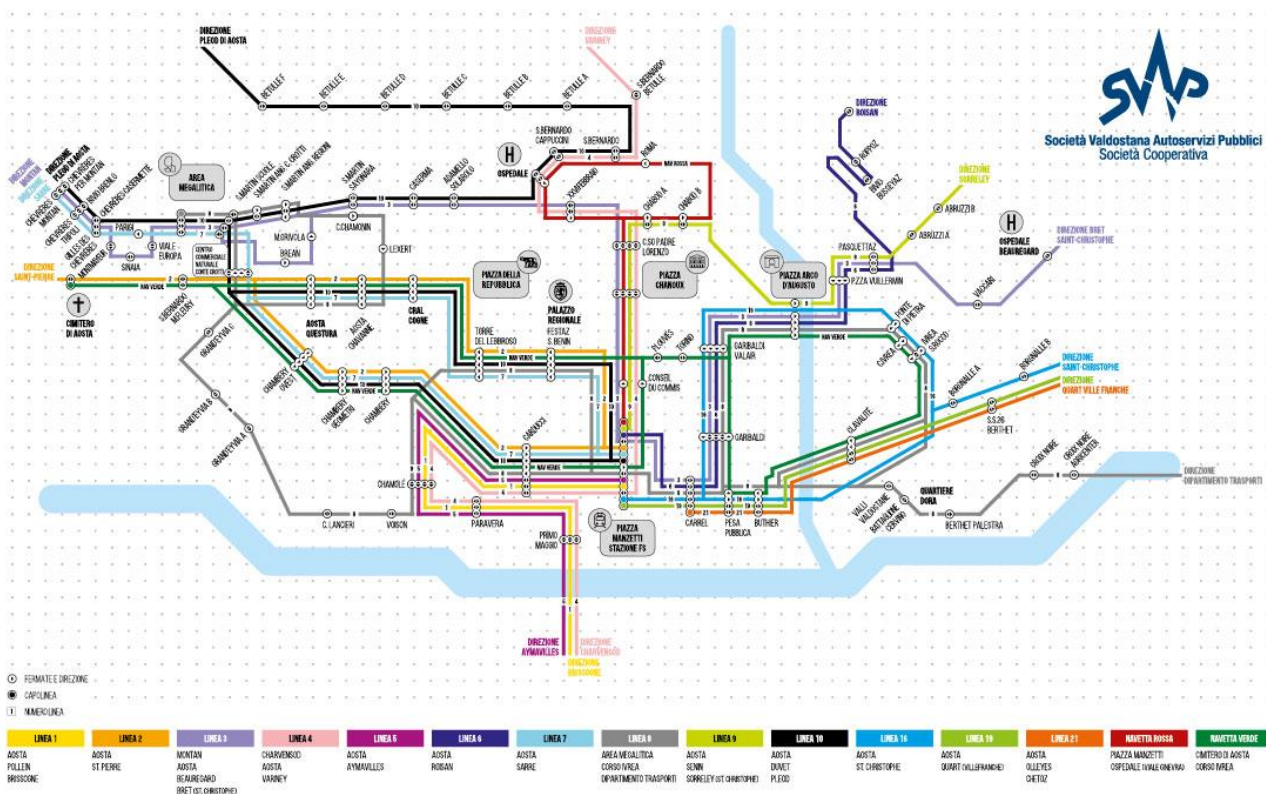


Figura 3-6: Schema della rete di trasporto pubblico urbano e Aosta

Fonte: Percorsi e Fermate SVAP (www.svap.it)

Il programma di esercizio è articolato in tre tipologie di servizio:

- linee circolari ad alta frequenza (15'): navette circolari rossa e verde di collegamento interno all'area urbana;
- linee a media frequenza, generalmente ad orario cadenzato con transiti ogni 20-30 minuti durante tutto l'arco di servizio, lungo gli assi di penetrazione urbana da est, ovest e sud (linee 1, 3, 5, 16, 29);
- linee a bassa frequenza (passaggi ogni 60') o con corse ad orario, che rendono accessibili il centro dalla fascia collinare o dalle zone a bassa densità abitativa, oppure effettuano un servizio rivolto agli studenti.

Il servizio parte mediamente nella fascia oraria 6-7 e termina tra le 18 e le 20. Caso eccezionale è la linea 3, che anticipa di un'ora la partenza delle corse (prime corse nella fascia 5-6) e posticipa il termine del servizio nella fascia oraria 22-23.

Della rete, solo due linee sono attive anche nei giorni festivi, la linea 3 con frequenza oraria e la linea 8 con frequenza oraria nelle ore di punta e di 90' nelle ore di morbida. Anche se con basse frequenze, viene garantito anche nei giorni festivi il servizio est-ovest passante per il centro e la stazione ferroviaria.

Tabella 3-8: Offerta di servizi di trasporto pubblico urbani e di area urbana di Aosta

LINEA	PERCORSO	FREQUENZA ORA DI PUNTA/ MORBIDA	CORSE GIORNALIERE (A/R)	PRIMA CORSA (A/R)	ULTIMA CORSA (A/R)
<i>Servizio TPL area urbana di Aosta</i>					
Navetta Verde	LINEA SPERIMENTALE ATTIVA DAL 18/11/2019 AL 30/08/2020 (collegamento potenziato con parcheggi Cimitero, Area Sogno, Croix Noire) AO Manzetti FS - Saint Christophe Sogno - Saint Christophe Croix Noire - AO Cimitero - AO Manzetti FS	Fer: 15' Fest: NO serv.	Fer. 54 Fest: NO serv.	Fer: 6:30 Fest: NO serv.	Fer: 19:45 Fest: NO serv.
Navetta Rossa	AO Manzetti FS - AO viale Ginevra - AO Manzetti FS	Fer: 15' Fest: NO serv.	Fer. 26 Fest: NO serv.	Fer: 7:30 Fest: NO serv.	Fer: 13:45 Fest: NO serv.
<i>Servizio TPL di collegamento Aosta - frazioni - comuni della Plaine</i>					
1	AO Mazetti FS - Pollein-Brissogne	Fer: 30'/30' Fest: NO serv.	Fer. 26/26 Fest: NO serv.	Fer: 6:45/19:15 Fest: NO serv.	Fer: 7:15/19:45 Fest: NO serv.
3	AO Bret - AO Beauregard - AO Manzetti FS - Sarre Montan	Fer: 20'/20' Fest: 60'/60'	Fer: 47/47 Fest: 15/15	Fer: 5:00/5:20 Fest: 5:59/6:20	Fer: 22:20/22:50 Fest: 19:50/20:20
4	AO Mazetti FS - Charvensod - Gignod - AO Mazetti FS	Fer: 60' Fest: NO serv.	Fer: 12 Fest: NO serv.	Fer: 6:20 Fest: NO serv.	Fer: 18:20 Fest: NO serv.
5	AO Manzetti FS - Charvensod - Gressan - Jovencan - Aymavilles	Fer: 30'/30' Fest: NO serv.	Fer: 27/27+1* Fest: NO serv.	Fer: 6:15/6:45 Fest: NO serv.	Fer: 19:15/19:45 Fest: NO serv.
6	AO Manzetti FS - Roisan - Gignod	Fer: A orario Fest: NO serv.	Fer: 9+1*/9+2* Fest: NO serv.	Fer: 6:30/7:00 Fest: NO serv.	Fer: 18:30/19:00 Fest: NO serv.
7	AO Manzetti FS - Sarre Grand Cré (con deviazione Sarre Oveilan e St. Pierre Clinica)	Fer: 60'/120' Fest: NO serv.	Fer: 8(+3)/8(+3) Fest: NO serv.	Fer: 6:33/7:21 Fest: NO serv.	Fer: 19:40/20:03 Fest: NO serv.
8	AO Manzetti FS - Brissogne D. Trasporti - AO Megalitica - AO Manzetti FS	Fer: 60'/90' Fest: : 60'/90'	Fer: 12 Fest: 12	Fer: 7:30 Fest: 7:30	Fer: 18:30 Fest: 18:30
9	AO Manzetti FS - Saint Christophe Sorreley - AO Manzetti FS	Fer: A orario Fest: NO serv.	Fer: 8 Fest: NO serv.	Fer: 7:00 Fest: NO serv.	Fer: 18:25 Fest: NO serv.
10	AO Manzetti FS - AO Pleod - AO Manzetti FS	Fer: A orario Fest: NO serv.	Fer: 6 Fest: NO serv.	Fer: 7:00 Fest: NO serv.	Fer: 18:00 Fest: NO serv.
12	Grand Brissogne - Quart Neyran	Fer: A orario Fest: NO serv.	Fer: 2+2* Fest: NO serv.	Fer: 6:50* Fest: NO serv.	Fer: 14:30 Fest: NO serv.
16	AO Manzetti FS - Saint Christophe - AO Manzetti FS	Fer: 30' Fest: NO serv.	Fer: 28 Fest: NO serv.	Fer: 6:30 Fest: NO serv.	Fer: 20:00 Fest: NO serv.

LINEA	PERCORSO	FREQUENZA ORA DI PUNTA/ MORBIDA	CORSE GIORNALIERE (A/R)	PRIMA CORSA (A/R)	ULTIMA CORSA (A/R)
21	AO Autostazione - Quart Olleyes - Quart Chetoz - Saint Christophe - AO Autostazione	Fer: A orario Fest: NO serv.	Fer: 5 Fest: NO serv.	Fer: 6:25 Fest: NO serv.	Fer: 17:30 Fest: NO serv.
22	AO Manzetti FS - Quart Villair Alto - AO Manzetti FS	Fer: A orario Fest: NO serv.	Fer: 5 Fest: NO serv.	Fer: 9:30 Fest: NO serv.	Fer: 16:00 Fest: NO serv.
29	LINEA SPERIMENTALE ATTIVA DAL 18/11/2019 AL 30/08/2020 (unione linea 2 e 19) Saint Pierre - Sarre - AO Manzetti FS - Saint Christophe - Quart	Fer: 25' Fest: NO serv.	Fer: 32/33 Fest: NO serv.	Fer: 6:20/6:00 Fest: NO serv.	Fer: 19:15/19:51 Fest: NO serv.

Linee del trasporto scolastico

14a	AO Vaccart - Saint Christophe - Quart Villair scuole	a orario	1	7:29	7:29
14b	AO Loupa - Saint Christophe - Quart Villair scuole	a orario	1	7:25	7:25
15	AO Autostazione - AO Chambéry ITG - AO Chambéry RAI M. Adelaide	a orario	1	7:45	7:45

Fonte: Elaborazione TRT su dati orario svap.it
*) corsa aggiuntiva nei giorni scolastici

Titoli di viaggio

A partire dal 1° settembre 2014 ha preso il via la nuova tariffa unica che consente di viaggiare, oltre ad Aosta, anche nei comuni della Plaine. La nuova tariffa è il frutto di un protocollo d'intesa siglato tra Assessorato ai trasporti, organizzazioni sindacali, associazioni dei consumatori e Società SVAP.

I titoli di viaggio impiegati sulla rete TPL urbana sono descritti nella tabella seguente. Questi si possono catalogare in 4 tipologie:

- Biglietti per le corse semplici, suddivisi tra i biglietti cartacei, acquistabili sul bus della linea utilizzata, e magnetici, acquistabili in edicola e validi per 70 minuti dalla prima convalida. La differenziazione, con un vantaggio economico dei biglietti magnetici, punta a disincentivare il più possibile l'acquisto del biglietto direttamente sull'autovettura, mantenendone però la possibilità;
- Carta elettronica ricaricabile di tipo contactless denominata "VDA Transports", attivata dalla Regione Valle d'Aosta nel 2005. Il viaggiatore provvisto della tessera può caricare sul microchip interno una quantità di credito a scelta, che rimane a sua disposizione per il pagamento dei servizi di trasporto pubblico della Regione; a seconda del numero di utilizzi e delle tratte percorse, infatti, la tessera scala dal credito personale il corrispondente importo di viaggio;
- Abbonamenti settimanali e mensili, vincolati con 2 corse giornaliere nei giorni lavorativi e prefestivi. Data la mancanza di abbonamenti con un numero di corse illimitate, questi abbonamenti funzionano anche come carta valore per l'acquisto di biglietti urbani/extraurbani;
- Tessere dedicate ad over 65, che consentono l'acquisto di biglietti con sconti variabili in base alla fascia ISEE dichiarata.

Tabella 3-9: Titoli di viaggio validi sulla rete di trasporto pubblico di Aosta+Plaine

TIPOLOGIA	DESCRIZIONE E VALIDITÀ	TARIFFA (€)
Corsa semplice cartaceo	Si acquista a bordo degli autobus ed è valido esclusivamente per la corsa effettuata, non dà diritto alla corrispondenza con altre linee.	1,50
Corsa semplice magnetico	Acquistabile presso edicole e tabaccai delle località della Plaine di Aosta. Permette la corrispondenza gratuita entro 70 minuti della prima convalida (anche A/R sulla stessa linea)	1,30
Carta valore TPL Valle d'Aosta Contactless (PMT)	La tessera non è personale e può essere usata da chiunque ne sia in possesso, funziona sulle tratte urbane/suburbane ed extraurbane (VITA – SAVDA - SVAP). Dà diritto ad effettuare un solo viaggio con la possibilità di fare corrispondenza con altre linee della PLAINE, cioè di timbrare una seconda volta entro 70 minuti dalla prima convalida. Possibile la multivalidazione fino a 4 persone.	A ricarica 5 (acquisto tessera) 0,95 (sconto 27%) urbano+plaine Sconto 22% extraurbano
Abbonamento settimanale per studenti e/o lavoratori	Tessera personale che si ottiene previa compilazione modulo. Si possono effettuare fino a 12 viaggi validi con 2 convalide giornaliere, il credito non usufruito non si può recuperare. Possibile integrare il settimanale extraurbano (12 corse, 2 corse al giorno) o il settimanale ridotto (10 corse da lun. a ven., 2 corse al giorno). Possibile l'utilizzo della tessera anche come carta valore TPL.	8,50 Sconto 50% per extraurbano Sconto 45% per extraurbano ridotto
Abbonamento Mensile per studenti e/o lavoratori	Tessera personale che si ottiene previa compilazione modulo. Si possono effettuare fino a 50 viaggi validi con 2 convalide giornaliere, il credito non usufruito non si può recuperare. Possibile integrare il mensile extraurbano (50 corse, 2 corse al giorno) o il mensile ridotto (42 corse da lun. a ven., 2 corse al giorno). Possibile l'utilizzo della tessera anche come carta valore TPL.	28 Sconto 60% per extraurbano ed extraurbano ridotto
Tessera anziani over 65	La tessera anziani viene rilasciata dal Dipartimento trasporti. Comprende 3 possibili fasce in base alla dichiarazione ISEE. Fascia 1: ISEE < 20.000€ Fascia 2: ISEE compreso tra 20.001€ e 26.000€ Fascia 3: ISEE > 26.000€	Fascia 1: gratis Fascia 2: 0,52 Fascia 3: 0,91

Fonte: Bigliettazione e Carta Mobilità 2019 SVAP, svap.it

3.3.2 Servizio a chiamata notturno Allô Nuit

Nell'aprile 2008 è stato attivato, dapprima in fase sperimentale e poi confermato in via definitiva, il servizio a chiamata per le ore notturne (attivo tutti i giorni dalle 21.00 alle 5.30) "Allô Nuit". Il servizio è dato in sub-concessione da SVAP ad un gruppo di noleggiatori di Aosta. Durante la settimana è attiva solo una vettura, mentre venerdì, sabato e prefestivi sono in funzione 3 vetture.

La corsa viene richiesta direttamente al noleggiatore attraverso il contatto telefonico (numero disponibile sul sito SVAP). Il servizio è attivo, oltre che ad Aosta, nei comuni della Plaine (Aymavilles, Brissogne, Charvensod, Gignod, Gressan, Jovençon, Pollein, Quart, Roisan, Saint-Christophe, Sarre, Nus, Fénis e Saint-Marcel, Saint Pierre).

Il servizio a chiamata notturno utilizza titoli di viaggio venduti direttamente dall'autista del taxi. Le tariffe sono forfettarie e per fascia chilometrica: 6€ per l'ambito urbano di Aosta; 9€ per percorrenze extraurbane al di sotto dei 15 km e 13€ per percorrenze superiori ai 15 km. La struttura tariffaria prevede l'applicazione di sconti nel caso di due o più utenti che effettuano il medesimo percorso.

Tabella 3-10: Tariffe Allô Nuit

AMBITI	TARIFFA 1 UTENTE	TARIFFA 2 UTENTI	TARIFFA 3 O PIÙ UTENTI
Urbano <i>Interno ai confini comunali</i>	6 €	4,50 € cadauno	4 € cadauno
Extraurbano – fino a 15 Km <i>Sono compresi Aymavilles (fino capolinea 5), Saint Pierre (fino Microcomunità), Sarre (fino giro linea 7), Gignod, Roisan, Croce Villair, Loups, Cretaz, Villefranche est, Brissogne Neyran, Charvensod, Gressan.</i>	9 €	6,50 € cadauno	5 € cadauno
Extraurbano – oltre 15 Km <i>Sono compresi Aymavilles (fino bivio Ozein), Saint Pierre (parte esterna a microcomunità), Sarre (ville sur Sarre), Quart (giro della linea 21), Nus, Fenis, Saint Marcel</i>	13 €	7,50 € cadauno	6 € cadauno

Fonte: www.svap.it

3.3.3 Servizi extraurbani regionali

La rete di trasporto pubblico extraurbana regionale è suddivisa nei seguenti sub-bacini:

- Sub-bacino Alta Valle - Courmayeur, La Thuile, Pré-Saint-Didier, Morgex, La Salle, Valgrisenche, Arvier, Introd, Rhêmes-Notre-Dame, Rhêmes-Saint-Georges, Valsavarenche, Avise, Villeneuve, Saint-Nicolas sono collegati da SAVDA;
- Sub-bacino Centro Valle - Comuni di Aymavilles, Cogne, Sarre, Aosta, Gressan, Jovençon, Charvensod, Pollein, Brissogne, Saint-Christophe, Quart, Roisan, Valpelline, Doues, Ollomont, Oyace, Bionaz vanno collegati a SVAP. I comuni di Allein, Etroubles, Saint-Oyen, Saint-Rhémy-en Bosses vanno collegati a SAVDA. I comuni di Saint Pierre e Gignod sono collegati da SVAP e SAVDA;

- Sub-bacino Bassa Valle - Comuni di Saint-Marcel, Nus, Fénis, Chambave, Verrayes, Saint-Denis, Pontey, Châtillon, Torgnon, Antey-Saint-André, La Magdeleine, Valtournenche, Chamois, Saint-Vincent, Emarèse, Mantjovet, Verrès, Challand-Saint-Victor, Challand-Saint-Anselme, Brusson, Ayas, Issogne, Arnad, Champdepraz, Hône, Pontboset, Champorcher, Bard, Donnas, Pont-Saint-Martin, Perloz, Lillianes, Fontainemore, Issime, Gaby, Gressoney-Saint-Jean, Gressoney-La-Trinité sono collegati da VITA e SAVDA.

3.3.4 Servizi lunga percorrenza nazionali e internazionali

L'offerta di servizi a lunga percorrenza, sia di carattere nazionale che internazionale, è garantita da operatori:

- SAVDA: oltre ai servizi regionali sopra descritti, la compagnia offre collegamenti con Milano, Torino e gli aeroporti di Malpensa e Caselle. Le linee effettuano fermate nei Comuni di Aosta, Nus, Chatillon, Verrès e Pont Saint Martin. Le corse sono regolate in modo da garantire un interscambio con la linea Savda diretta nell'alta valle (Courmayeur), salvo alcune corse che offrono un collegamento diretto senza cambio ad Aosta. SAVDA gestisce anche i collegamenti internazionali lungo i due trafori alpini con le linee: Courmayeur-Chamonix e Aosta-Martigny. Nel periodo estivo è anche presente un servizio stagionale che collega Aosta con la Liguria.
- FLIXBUS: vettore internazionale, collega la Valle d'Aosta con diverse città italiane (centro-nord e sud tirrenico), e con Francia, Germania, Belgio, Lussemburgo, Svizzera, Slovenia e Croazia; Oltre ad Aosta, i Comuni collegati da Flixbus sono Courmayeur, Chatillon e Verrés.

Autostazione di Aosta

Tutti i servizi passanti o in attestamento ad Aosta effettuano la sosta presso l'autostazione di via Carrel (nei pressi di piazza Manzetti e della stazione ferroviaria). L'autostazione è dotata di nove stalli per la sosta e di un marciapiede lungo circa 60 metri per l'accosto degli autobus in transito, oltre che della biglietteria e di una sala d'aspetto interna.

3.4 Collegamenti e servizi alla ciclabilità

La città di Aosta presenta uno sviluppo delle relazioni ciclabili assai modesto. Ciò è dovuto non solo alle caratteristiche orografiche e climatiche del contesto, ma anche alla significativa propensione della popolazione aostana all'uso dell'auto.

Va tuttavia tenuto in conto che negli ambiti centrali di regolamentazione della circolazione (ZTL, AP) l'impiego della bicicletta risulta indubbiamente favorito sia per le condizioni di sicurezza, che per la percorribilità della rete viaria, che infine per la presenza dei principali poli attrattori (servizi socio-sanitari, educativi, amministrativi e ludico-ricreativi).

È in corso la progettazione di messa in rete delle ciclabili esistenti, insieme ai percorsi cicloturistici di scala sovralocale, grazie a finanziamenti FESR POR 2014/2020 dal valore di 3 milioni di euro. Il progetto consiste nella definizione di opere infrastrutturali e politiche volte ad incentivare l'utilizzo della bicicletta, non solo nel centro urbano, ma anche nel resto dell'ambito comunale.

Una rappresentazione analitica e una localizzazione dei percorsi ciclabili esistenti è riportata nella tabella e nella figura successive.

Tabella 3-11: Aosta, itinerari ciclopedonali (stato di fatto)

RELAZIONE	TIPOLOGIA SEDE	LUNGHEZZA (m)
▪ Percorsi tra l'area Saumont e la città (salita della Consolata da viale Chabod-strada di Saumont-strada di Ru Baudin)	Propria	1.000
▪ Via Monte Grivola	Propria	300
▪ Via Lexert (tra corso Battaglione Aosta e via Magg. Cavagnet)	Propria	170
▪ Via Parigi-via Roma (tra il parcheggio di Reg. Gotrau e corso Padre Lorenzo)	Mista (ciclopedonale)	1.000
▪ Via Paravera-via Primo Maggio-via Lavoratori Vittime del Col du Mont	Propria	3.000
▪ Percorso ciclabile extraurbano piazza Tzambarlet-Cimitero	Propria	1.400
▪ Croix Noire	Propria	120
▪ Via Carlo Alberto dalla Chiesa	Mista (ciclopedonale)	480
▪ Espace Aosta – ponte Buthier de Valpelline	Mista (ciclopedonale)	1.600
Totale		9.070

Fonte: Comune di Aosta, Settore Opere Pubbliche; Google Maps

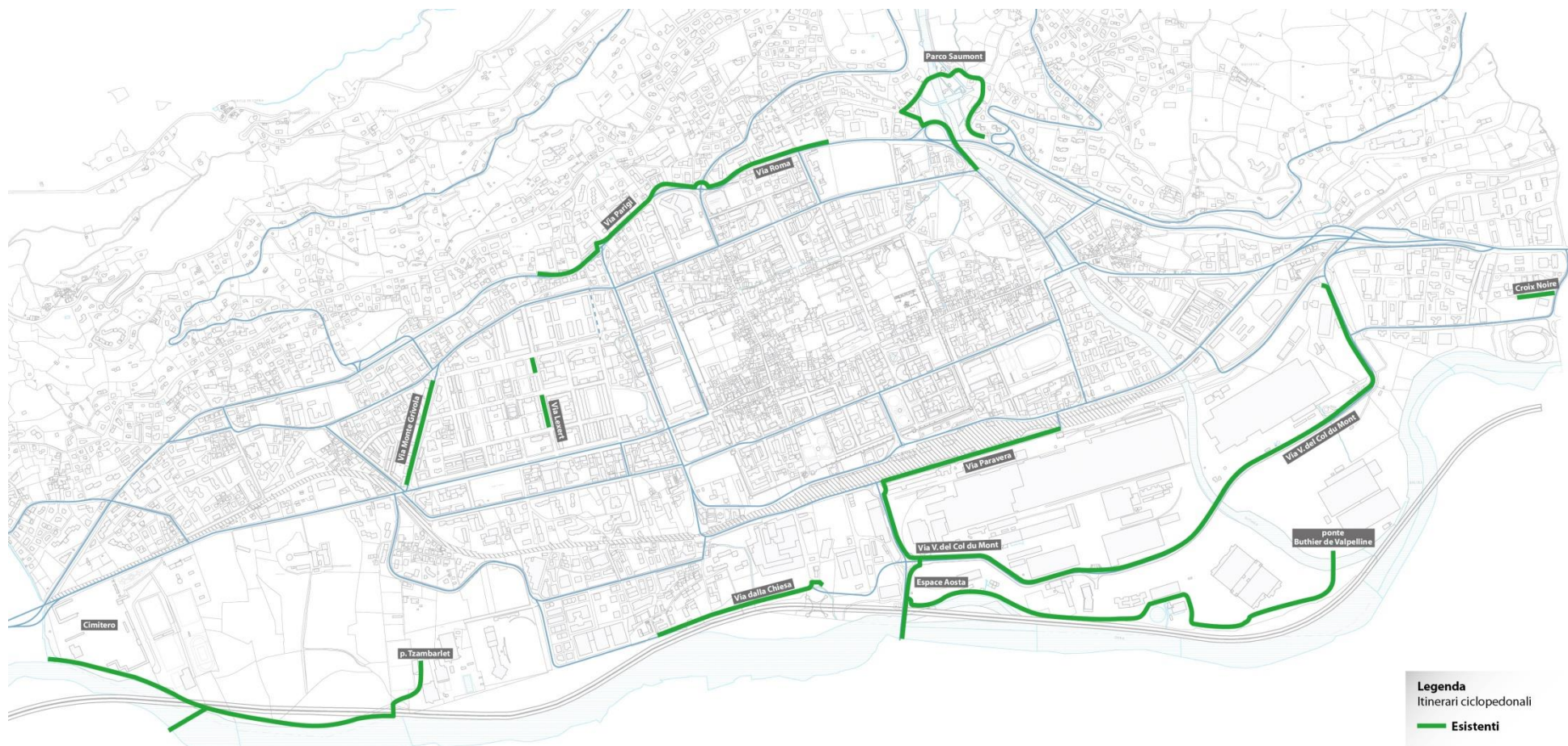


Figura 3-7: Itinerari ciclopedonali esistenti ad Aosta

Fonte: elaborazioni TRT su dati Comune di Aosta - Settore Opere Pubbliche

Bike sharing

A partire dal 2005 nell'area urbana centrale è presente un servizio di prestito gratuito di biciclette, inizialmente facente capo al circuito "C'entro in bici" e, a partire dal mese di agosto 2019, gestito dalla società APS (Azienda Pubblici Servizi Spa).

Il servizio è utilizzabile previa compilazione di un modulo e il successivo rilascio (a cura di APS) di una chiave codificata personale che permette di prelevare le biciclette dalle apposite rastrelliere. Possono richiedere l'accesso al servizio le persone maggiorenni residenti in Valle d'Aosta o iscritte ad istituti scolastici con sede nella città di Aosta, oppure aventi comprovato rapporto professionale con il territorio aostano.

Il servizio può essere utilizzato tutti i giorni (ad esclusione dei mesi invernali, quando le biciclette vengono ricoverate in spazi coperti) dalle 7.30 alle 20.00. Le biciclette di colore rosso dedicate al bike sharing sono 76, più 4 ad uso turistico, distribuite nei seguenti punti di prelievo:

- p.za Arco d'Augusto, lato parcheggio scuola (4 biciclette);
- p.za Arco d'Augusto, lato piazza Abattoir (8 biciclette);
- p.za Mazzini (8 biciclette);
- Stazione FS (via Paravera) (4 biciclette);
- strada Pont Suaz/ex portineria Cogne (4 biciclette);
- Regione Gotrau/via Parigi (4 biciclette);
- p.za Ducler (8 biciclette);
- via Clavalitè (4 biciclette);
- Cimitero comunale (4 biciclette);
- Foro Boario (4 biciclette);
- Via Carrel (8 biciclette);
- parcheggio Consolata/via Chabod (4 biciclette + 4 bici turistiche);
- p.za Battaglione Cervino (4 biciclette);
- p.za San Francesco (4 biciclette);
- La Rochère (4 biciclette).



Figura 3-8: Postazione del bike sharing ad Aosta

Fonte: elaborazioni TRT da informazioni tratte da "Aosta su due ruote" (comune.aosta.it)

A completamento dell’offerta è entrato in funzione nel 2008 un servizio gratuito di noleggio biciclette per turisti denominato “Aosta Bike Tour”. Si tratta di un servizio a gestione regionale, consistente nella locazione a finalità turistica di quattro biciclette di proprietà comunale. L’Office du Tourisme (sito alla Porta Pretoria) fornisce in locazione turistica le biciclette, posizionate in apposite rastrelliere sul territorio comunale, e si occupa della promozione del servizio. Il turista interessato al noleggio gratuito dovrà sottoscrivere specifica modulistica e ricevere quindi la chiave codificata che permette l’utilizzo del mezzo. Riceverà inoltre del materiale informativo sulla città (cartina, depliant ecc.) che lo guiderà nella visita delle principali attrattive e monumenti. Il servizio di prestito gratuito di biciclette turistiche è garantito nei periodi dal 1° aprile al 30 novembre durante gli orari di apertura del punto informativo.

3.5 Impianti a fune: Aosta-Pila

Il sistema di telecabine che collega il capoluogo regionale alla località montana di Pila (Comune di Gressan) è stato completamente rinnovato nel 2008 ed è composto da due impianti a fune:

- Aosta-Les Fleures (circa 3,3 km), che supera un dislivello di 794 m;
- Les Fleurs-Pila (circa 1,6 km), che copre un dislivello di 428 m ed è dotato di una stazione di intermedia presso Plan Praz.

Le due tratte, che possono essere esercite singolarmente, sono state progettate in modo da permettere il passaggio automatico delle cabine dal primo al secondo impianto (e viceversa) e permettono di effettuare l’intero viaggio Aosta-Pila in 17 minuti senza la necessità di trasbordo.

Tabella 3-12: Telecabina Aosta-Pila: principali caratteristiche infrastrutturali

Lunghezza inclinata (m)	4 991
▪ di cui telecabina Aosta - Les Fleurs	3 356
▪ di cui telecabina Les Fleurs – Plan Praz - Pila	1 635
Quote (m sul livello del mare)	
▪ stazione a valle (Aosta)	579
▪ stazione di cambio impianto (Les Fleurs)	1 373
▪ stazione di transito (Plan Praz)	1 540
▪ stazione a monte (Pila)	1 801
Velocità (m/s)	6
Portata (passeggeri/h)	2 400
Tempo di percorrenza Aosta-Pila	17’

Fonte: www.pila.it; www.leitner-lifts.com

La telecabina Aosta-Pila è in esercizio nella stagione invernale (indicativamente tra novembre e aprile) e in quella estiva (giugno-settembre) tra le 8.00-17.00. È attivo anche un servizio pullman gestito dalla Società SVAP con tre corse nei giorni feriali (+ 1 scolastica) tra Pila e Aosta autostazione, e 2 corse nei giorni feriali (+ 1 scolastica) tra Aosta autostazione e Pila.

Il biglietto di corsa singola per la cabinovia è di 4,50€, mentre quello di andata e ritorno in giornata è di 7,00€⁴.

La stazione a valle (Aosta) della telecabina è dotata di un'area di sosta di 700 posti auto (non tariffati), utilizzati in prevalenza dai fruitori dell'impianto e, in misura minore, come parcheggio di attestamento a servizio del centro storico.

Infine si segnala che la stazione Plan Praz, fermata intermedia nel secondo impianto Les Fleures-Pila, è posizionata a fianco della stazione di testa della ex ferrovia mineraria Cogne-Acque Fredde.

3.6 Altre infrastrutture dedicate alla mobilità passeggeri e merci

La città di Aosta vede sul proprio territorio la presenza di infrastrutture della mobilità passeggeri e merci di rango superiore, in parte non più operative. Si tratta in particolare dell'aeroporto, dell'autoporto e del centro di conferimento delle merci per la distribuzione urbana "cityporto".

Aeroporto

L'aeroporto "Corrado Gex" di Aosta è gestito dalla società ADVA, costituitasi nel corso del 2004 tra la Regione Autonoma Valle d'Aosta e il socio privato Air Vallée SpA. Il terminal è situato nel Comune di Saint Christophe, circa 3 km ad est del centro storico di Aosta.

L'accessibilità veicolare è assicurata dalla vicina Strada Statale 26, il cui percorso è tangente all'area aeroportuale. La linea urbana 29 (65 corse al giorno), garantisce il collegamento con la stazione ferroviaria di Aosta.

Lo scalo è dotato di un'unica pista per i decolli e gli atterraggi. La pista è lunga 1.499 metri, permettendo così l'operatività di aeromobili con capienza massima di circa 70-80 passeggeri.

Allo stato attuale l'aeroporto è impiegato per i soli voli privati ed escursioni in elicottero.

Autoporto

L'autoporto di Aosta è localizzato in prossimità dell'uscita di Aosta Est della A5, al confine tra i comuni di Brissogne e Pollein. È nata come area destinata allo stazionamento dei veicoli merci (40.000 m²) e di servizi specifici (Uffici delle Dogane, del Ministero della Salute -controlli veterinari-, un ufficio postale, una piattaforma logistica, nonché diversi servizi commerciali e direzionali accessori), sia per la sosta di breve che come spazio di sosta remoto in caso di accesso contingentato dei mezzi pesanti al traforo del Monte Bianco. L'area dell'autoporto attualmente ha perso però la sua funzione logistica, concentrandosi unicamente sulla vocazione commerciale, sede di grandi catene e attività artigianali: oggi vede la presenza di un centro polifunzionale (hotel, ristoranti, aree commerciali e artigianali, ecc.), un'area di sosta (2000 posti auto) nonché di impianti di ricarica Tesla (ricarica veloce). Autoporto è servito da 12 corse/giorno della linea 8 che lo collega alla stazione di Aosta e al centro urbano.

L'impianto non è quindi più collegato con la vicina area di regolazione per l'accesso al traforo del Monte Bianco, quest'ultima ancora in funzione e gestita in concessione fino al 2050 dalle società ATMB (Autoroutes et Tunnel du Mont Blanc) e il suo omologo italiano SITMB (Società Italiana per azioni per il Traforo del Monte Bianco).

⁴ Per gli sciatori, dotati di skipass, il passaggio in telecabina è compreso nel costo dello skipass.

Cityporto

Tra il 2010 e il 2018 la città di Aosta ha sperimentato un servizio di distribuzione urbana delle merci, che ne prevedeva il consolidamento presso l'impianto di logistica urbana "Cityporto" e il servizio di consegna delle merci agli esercizi commerciali e pubblici mediante l'utilizzo di veicoli a basso impatto ambientale.

L'attività di logistica urbana è stata sospesa in ragione della non sostenibilità economica dell'iniziativa, che nella sua fase iniziale ha goduto di risorse messe dal Comune di Aosta nell'ambito del finanziamento ministeriale per la promozione di misure a favore della logistica urbana sostenibile.

3.7 Sistema della sosta

In questa sezione vengono presentati i dati relativi all'offerta di sosta nel Comune di Aosta. Dapprima si mostrerà l'offerta esistente nei 4 parcheggi in struttura, con una descrizione di orari e tariffe; a seguire si renderà conto dell'offerta di sosta regolamentata sulle strade di Aosta. Quest'ultima si relaziona inevitabilmente con gli elementi di regolamentazione degli accessi (ZTL centrale e Pont de Pierre), all'interno delle cui aree vige il divieto di sosta per i veicoli non autorizzati all'ingresso.

3.7.1 Parcheggi scambiatori e in struttura

Oltre alla sosta su suolo pubblico (a bordo strada o su piazzale, cfr. paragrafo successivo), nella città di Aosta sono presenti quattro parcheggi in struttura multilivello, che insistono su aree esterne al centro storico anche se situate a poca distanza dalle mura romane. Essi sono:

- parcheggio interrato dell'Ospedale Parini (via Roma);
- parcheggio interrato di via Carrel (autostazione, via Giorgio Carrel 1);
- parcheggio interrato Consolata (viale Federico Chabod 13);
- parcheggio de la Ville (via 1° Maggio – ex area Cogne).

Il totale dei posti auto disponibili ammonta a 1.535. In tutte le strutture una quota di stalli è riservata ai titolari di abbonamenti con posto auto esclusivo.

In tutti i parcheggi multilivello la sosta è tariffata, anche se orari, modalità di utilizzo e tariffe variano in relazione alla struttura. La tabella successiva riepiloga le principali informazioni di base che caratterizzano i parcheggi.

Tabella 3-13: Parcheggi in struttura: dotazione (posti/auto) e regolamentazione

STRUTTURA	POSTI AUTO	TARIFFA (€)	ORARI DI APERTURA	ABBONAMENTI
Ospedale Parini	500	<p><i>Dalle 6 alle 12:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1€/ora (a frazione di 30') <p><i>Dalle 12 alle 14:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0,50€/ora <p><i>Dalle 14 alle 20:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1€/ora (a frazione di 30') <p><i>Dalle 20 alle 6:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0,20€/ora <p><i>Tariffa max giornaliera (0-24): 6€</i></p>	H24, 7 su 7	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mensile h24: 50€ ▪ Mensile 7-20: 40€ ▪ Mensile 18-8: 20€ ▪ Mensile lun-ven, max 8h: 30€
Carrel	365	<p><i>Dalle 6 alle 20:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1€/ora (a frazione di 30') <p><i>Dalle 20 alle 6:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0,20€/ora <p><i>Tariffa max giornaliera (0-24): 6€</i></p>	H24, 7 su 7	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mensile: 40€
Consolata	130 +11 bus turistici	<p><i>Dalle 6 alle 20:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1€/ora (a frazione di 30') <p><i>Dalle 20 alle 6:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0,20€/ora <p><i>Tariffa max giornaliera (0-24): 6€</i></p> <p><i>Per sosta bus turistici:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 10€ a frazione di 12h 	H24, 7 su 7	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mensile: 40€
De la Ville	540	<p><i>Dalle 7 alle 19:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0,50€/ora (a frazione di 30') <p><i>Dalle 19 alle 7:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0,20€/ora <p><i>Tariffa max giornaliera (0-24): 3€</i></p>	H24, 7 su 7	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mensile: 30€
Totale	1.535			

Fonte: apsaosta.it/sosta-e-mobilita

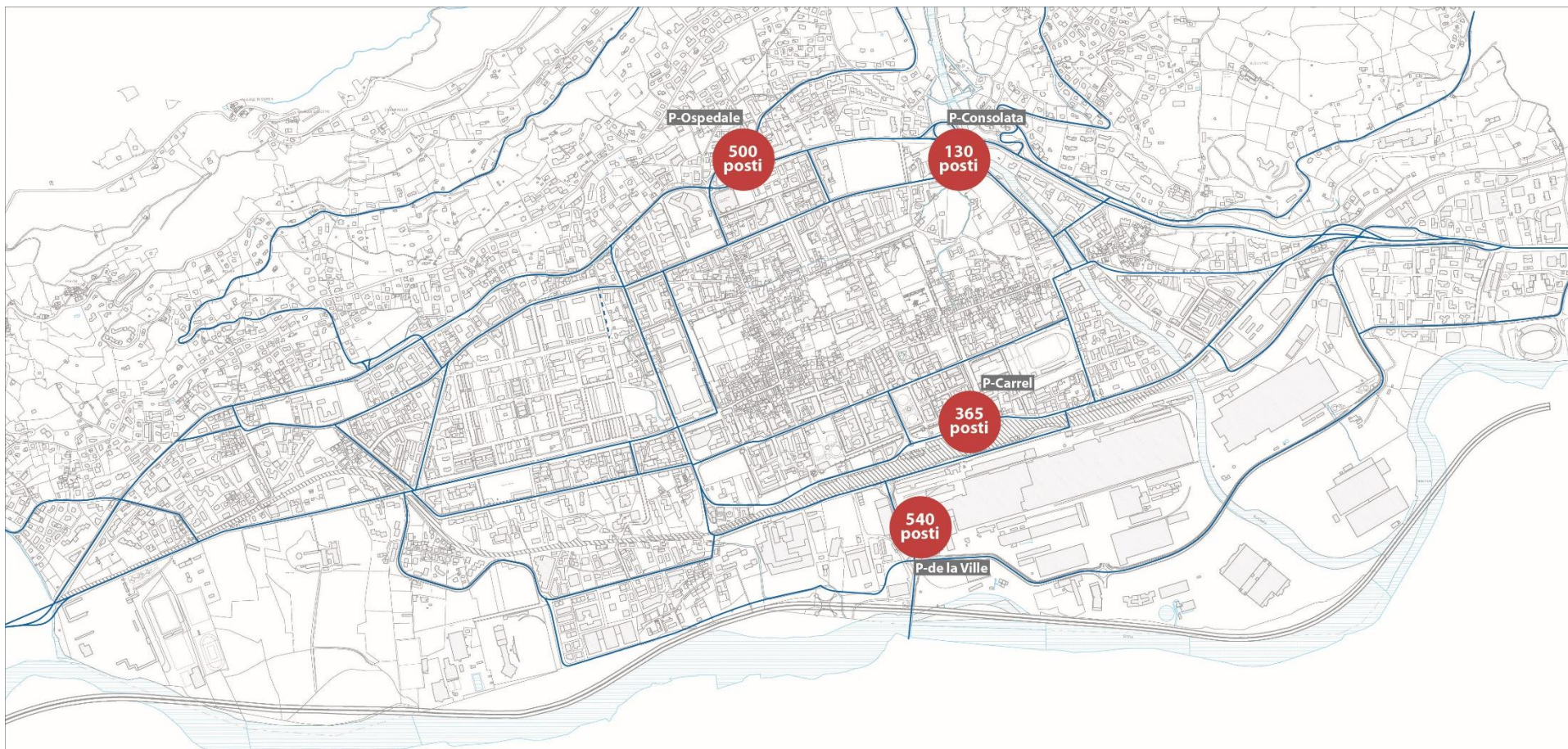


Figura 3-9: Localizzazione dei parcheggi in struttura nel Comune di Aosta

Fonte: apsaosta.it/sosta-e-mobilita

3.7.2 Offerta di sosta su suolo pubblico

Regolamentazione

Nell'area centrale (città murata e zone adiacenti) gli spazi di sosta su suolo pubblico sono regolamentati in spazi di sosta:

- tariffati, 1.851 posti auto totali con una differenziazione dei costi in relazione alla localizzazione degli spazi di parcheggio (maggiore è la distanza dal centro, minore è la tariffa); tale tariffazione è stata aggiornata con delibera n. 20 del 05/02/2016 "Riorganizzazione della sosta a pagamento su strada ed in struttura nella città di Aosta".
- a disco orari, 175 posti totali⁵, situati in ambiti semicentrali al confine tra le aree a sosta tariffata e quelle a sosta libera, dove è permesso il parcheggio gratuito con un limite massimo del tempo di stazionamento⁶.

La sosta a pagamento include tre classi di tariffazione oraria:

- 2€/ora, con somma minima di sosta a 1€ per i primi 30 minuti, per gli stalli di sosta situati in piazza San Francesco, via Chabloz, via De Sales e via Hotel des Etats (4,7% sul totale degli stalli a pagamento);
- 1,40€/ora, con somma minima di sosta a 0,70€ per i primi 30 minuti, per gli stalli situati generalmente all'interno delle mura (64,6% sul totale degli stalli a pagamento);
- 0,80€/ora, con somma minima di sosta a 0,40€ per i primi 30 minuti, per i rimanenti posti auto tariffati (30,7% sul totale).

Il pagamento della sosta è obbligatorio dal lunedì a sabato nelle fasce orarie 8.00-12.00 e 14.00-18.00, mentre il parcheggio è gratuito la domenica e i giorni festivi.

I residenti la cui via insiste all'interno delle zone in cui vige la tariffazione della sosta hanno diritto a particolari sconti e abbonamenti per la sosta all'interno delle "righe blu", definite dalla Delibera n. 126 del 16/11/2017 "Nuove disposizioni inerenti alle agevolazioni della sosta a pagamento per residenti autorizzati e titolari di contrassegno Ztl". In particolare è possibile usufruire di:

- un contrassegno di abbonamento annuale (dal 1° gennaio al 31 dicembre) al costo di €270;
- un contrassegno di abbonamento semestrale (dal 1° gennaio al 30 giugno o dal 1° luglio al 31 dicembre) al costo di € 250.

Entrambi i pass sono validi in tutte le zone di sosta a pagamento cittadine, ad eccezione di quelle a tariffa di 2€/ora.

Infine, i veicoli elettrici e i cosiddetti veicoli "full hybrid" sono esentati dal pagamento della sosta su strada previa richiesta di un apposito contrassegno.

Di seguito l'elenco delle vie soggette a tariffazione.

⁵ Valore assoluto tratto dall'indagine effettuata nell'aprile 2010 per la redazione del PGTU 2011

⁶ Nel rispetto della Delibera n. 20/2016 sopra citata, il Comune di Aosta indica come linea di indirizzo la programmazione di una progressiva diminuzione di stalli di sosta su strada a pagamento, liberi ovvero a disco orario, con la finalità di restituire spazio pubblico di superficie a destinazioni diverse dalla sosta su strada (es.: allargamento marciapiedi, piste ciclabili e/o aree pedonali).

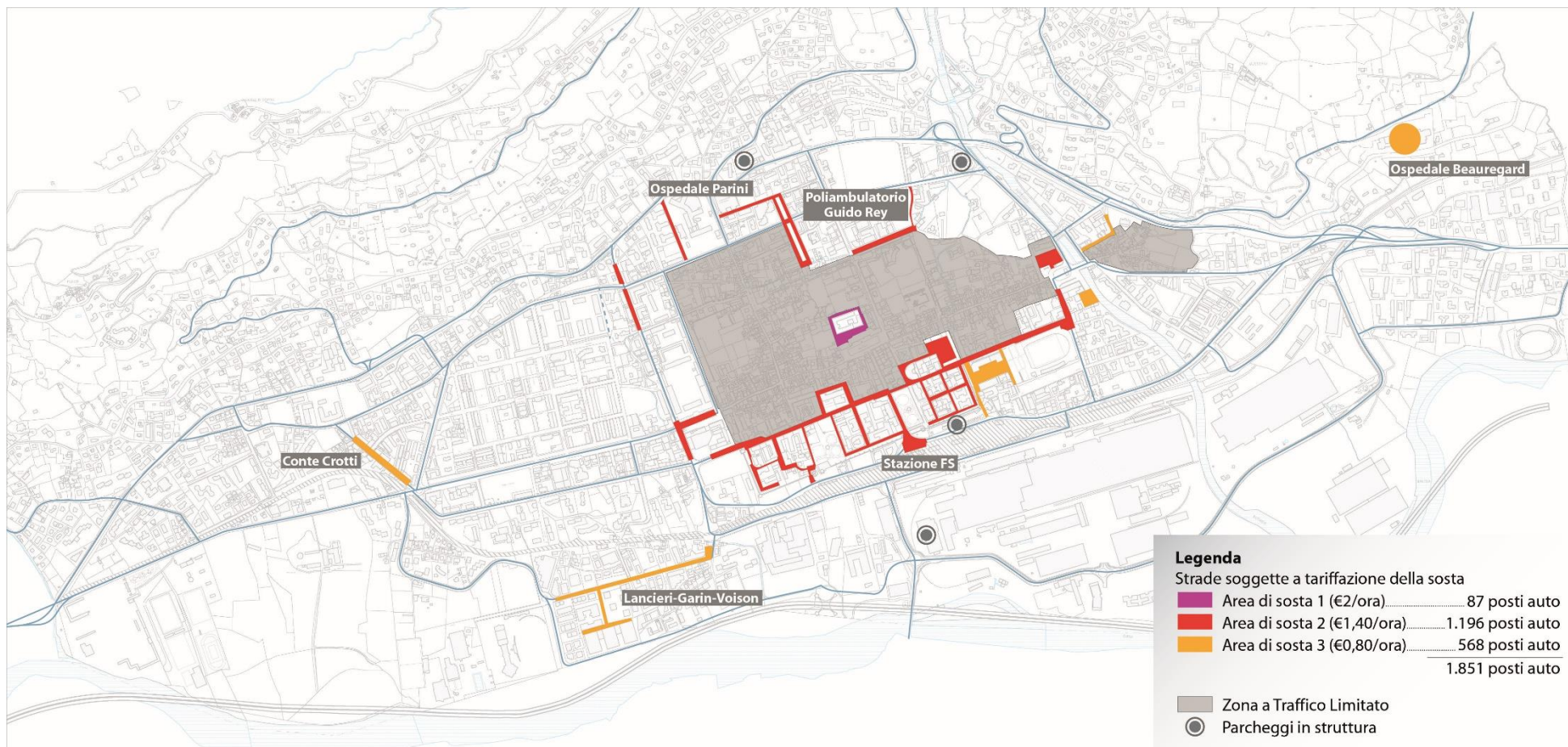


Figura 3-10: Offerta di sosta su suolo pubblico

Fonte: apsaosta.it/sosta-e-mobilita

3.8 Azioni a favore della mobilità elettrica

3.8.1 Sistema di ricarica per veicoli elettrici

A partire dall'anno 2013, l'Amministrazione regionale ha contribuito alla realizzazione di una vera e propria rete di ricarica grazie all'attuazione del Progetto "E.VdA", cofinanziato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, mediante il quale sono state installate 35 colonnine di ricarica dedicate ai veicoli elettrici lungo l'asse viario principale e nelle vallate laterali di maggior pregio turistico; un importante risultato, considerato che la rete "E.VdA" è tra le più diffuse, in termini di densità dei punti di ricarica, a livello nazionale.

Ad Aosta sono presenti 9 postazioni (cfr. figura successiva), 6 con colonnina singola e 3 con colonnina doppia.

Le colonnine sono di norma costituite da 2 prese di "tipo 2" per la ricarica degli autoveicoli elettrici, a eccezione di 5 colonnine (esterne al capoluogo) costituite da 4 prese di ricarica, 2 di "tipo 2" e 2 di "tipo 3A" per la ricarica dei motocicli elettrici e quadricicli leggeri.

Al servizio di ricarica si accede:

- tramite App per prenotare la ricarica, attivare e disattivare il servizio;
- tramite SMS (2,50 euro per ora di ricarica);
- tramite carta prepagata attivabile e ricaricabile, con la possibilità di usufruire di un servizio forfettario mensile (di 30 € per l'erogazione di un massimo di 1.800 kWh);
- con tariffa a consumo, pari a circa 0,32 euro/kWh.

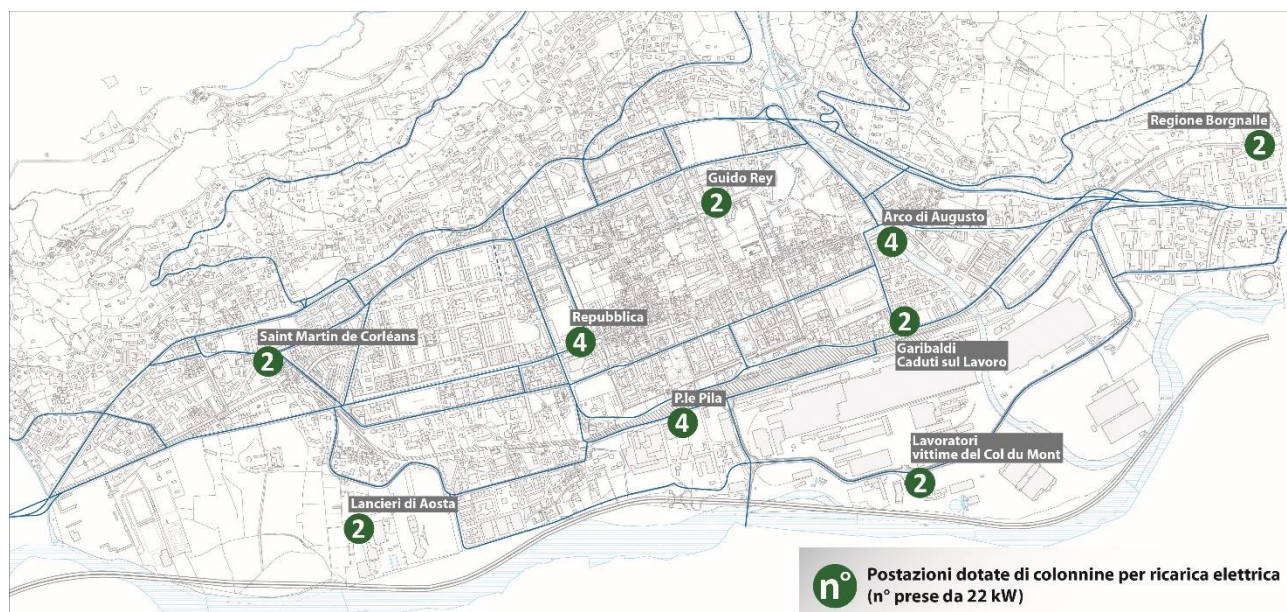


Figura 3-11: Colonnine per la ricarica di veicoli elettrici nel Comune di Aosta

Fonte: elaborazioni TRT su dati di dufercoenergia (mobility.dufercoenergia.com)

4 Domanda di mobilità

Il capitolo si propone di individuare le dimensioni quantitative e le caratteristiche della domanda di mobilità riferita all'area urbana di Aosta e dei comuni della Plaine. Si tratta di una ricostruzione che fa ricorso alla pluralità delle fonti di informazioni disponibili (Istat, ARPA, dati forniti dai gestori dei servizi e delle reti di trasporto), opportunamente sistematizzate.

In particolare, il capitolo:

- fornisce dapprima una sintesi dei dati relativi alla domanda attualmente disponibili e che fanno riferimento alle matrici Origine-Destinazione degli spostamenti sistematici per modo e per motivo che sono state stimate nell'ambito del 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni (Istat, 2011);
- restituisce i dati osservati riferiti ai servizi di trasporto pubblico locale di linea e all'utilizzo della viabilità autostradale, con un'analisi del funzionamento delle tratte autostradali a servizio della città;
- da ultimo, presenta i dati dei flussi di traffico su alcuni assi viari urbani rilevati nel corso della campagna di monitoraggio 2017 condotta da ARPA Valle d'Aosta e, ove possibile, li confronta con i dati storici.

4.1 Matrici O-D degli spostamenti sistematici

Si riportano in maniera sintetica i principali dati quantitativi raccolti e stimati in occasione del più recente Censimento nazionale condotto dall'Istat nell'autunno del 2011. Grazie al Censimento è possibile conoscere nel dettaglio:

- gli spostamenti sistematici (ovvero per motivi di lavoro o studio) che avvengono all'interno di un comune oppure da un comune all'altro;
- il modo di trasporto con il quale questi spostamenti vengono effettuati.

Per presentare in modo più leggibile i dati elaborati dall'Istat (il cui dettaglio è, per tutta Italia, impostato su base comunale) si è proceduto ad una aggregazione degli stessi basata sulla zonizzazione descritta nella tabella successiva.

Tabella 4-1: Descrizione della zonizzazione della matrice Origine-Destinazione

ZONA	DEFINIZIONE
Aosta	Territorio comunale di Aosta
Plaine Nord	Comprende i comuni di Gignod, Roisan
Plaine Nord-Est	Comprende i comuni di Nus, Quart, Saint-Christophe
Plaine Sud-Est	Comprende i comuni di Brissogne, Saint-Marcel, Fénis
Plaine Sud	Comprende i comuni di Charvensod, Gressan, Jovencan, Pollein
Plaine Ovest	Comprende i comuni di Aymavilles, Saint-Pierre, Sarre
Valle d'Aosta	Restante territorio della Valle d'Aosta
Altro	Restante territorio nazionale e internazionale

La domanda di mobilità sistematica che interessa quotidianamente il territorio comunale di Aosta (intesa come numero degli spostamenti attratti, generati o interni, escludendo quindi quelli esclusivamente “di transito”) è pari a 29.000 spostamenti/giorno⁷.

La distribuzione territoriale degli spostamenti attratti e generati per motivi di lavoro e studio stimati dalla matrice ISTAT 2011 è sintetizzata nella tabella sottostante. Si evince che:

- il 47,5% degli spostamenti hanno origine e destinazione interne al comune di Aosta (14.000 circa);
- il 32% (8.100) dei destinati ad Aosta ha origine in un comune della Plaine, il 10,4% (3.000) è generato da altri comuni della Valle d’Aosta, mentre solo l’1,6% (460 circa) è generato da località esterne alla Valle d’Aosta (altro);
- gli spostamenti generati dal comune di Aosta con destinazione esterna alla città sono destinati in prevalenza ai comuni della Plaine (2.700, 9,3% della matrice complessiva), mentre 900 interessano i comuni della valle e altre località esterne alla regione.

Tabella 4-2: Matrice O-D degli spostamenti/giorno sistematici che interessano Aosta, 2011

ORIGINE	DESTINAZIONE									
	AOSTA		PLAINE		VALLE D’AOSTA		ALTRO		TOTALI	
Aosta	13.770	47,5%	2.687	9,3%	775	2,7%	138	0,5%	17.370	59,9%
Plaine	8.150	28,1%							8.150	28,1%
Valle d’Aosta	3.022	10,4%							3.022	10,4%
Altro	463	1,6%							463	1,6%
Totali	25.405	87,6%	2.687	9,3%	775	2,7%	138	0,5%	29.005	100,0%

Fonte: ISTAT, 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni, 2011

⁷ Per spostamento si intende il viaggio sistematico effettuato quotidianamente per raggiungere il luogo di lavoro o di studio, escludendo i rientri a casa e gli spostamenti ripetuti più di una volta al giorno.

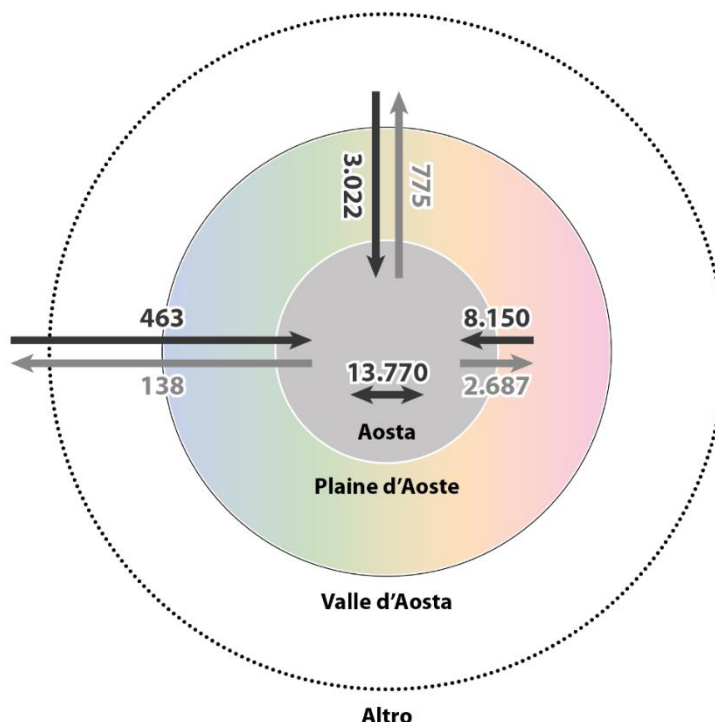


Figura 4-1: Matrice O-D degli spostamenti/giorno sistemati che interessano Aosta, 2011

Focalizzando invece l'attenzione sulla Plaine d'Aoste è possibile analizzare non solo gli spostamenti di scambio tra il capoluogo e i diversi settori dell'area vasta ma anche gli spostamenti interni alle diverse zone.

La Plaine d'Aoste è interessata quotidianamente da oltre 34.500 spostamenti sistemati, 10.000 dei quali non hanno né origine né destinazione in Aosta (ma, su alcune relazioni di attraversamento, insistono comunque sulla rete o sui servizi di trasporto della città). I comuni della Plaine situati a nord-est e a sud del capoluogo sono i più attrattivi in termini di spostamenti, sia aventi origine nel comune di Aosta che con origine negli altri comuni della Plaine. La dimensione degli spostamenti originati nelle varie zone della Plaine dipende in larga misura dalla caratterizzazione demografica degli stessi; tuttavia si fa notare che, oltre alle più rilevanti relazioni dirette ad Aosta dalla Plaine Nord-Est e Sud, la zona a ovest è fortemente dipendente (in termini di accesso alle attività lavorative ed educative) dal comune capoluogo

Tabella 4-3: Matrice O-D degli spostamenti/giorno sistemati che interessano la Plaine d'Aoste, 2011

ORIGINE	DESTINAZIONE						TOTALI
	AOSTA	PLAINE NORD	PLAINE NORD-EST	PLAINE SUD-EST	PLAINE SUD	PLAINE OVEST	
Aosta	13.770	178	1.211	97	786	416	16.458
Plaine Nord	715	548	120	6	73	28	1.490
Plaine Nord-Est	2.279	36	2.452	134	305	97	5.303
Plaine Sud-Est	788	9	381	678	104	20	1.980
Plaine Sud	1.983	21	425	40	1.933	99	4.501
Plaine Ovest	2.385	25	363	33	249	1.859	4.914
Totali	21.920	817	4.952	988	3.450	2.519	34.646

Fonte: ISTAT, 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni, 2011

Motivo dello spostamento

Complessivamente, il 27,4% degli spostamenti sistematici è effettuato per motivo “studio”, mentre il restante 72,6% è legato al motivo “lavoro”.

Tali percentuali medie tengono conto di valori anche significativamente diversi a seconda dell’ambito territoriale e della direzione dello spostamento considerati. Ad esempio:

- la componente degli spostamenti per motivi di studio che avvengono totalmente all’interno di Aosta è più elevata della media (oltre 31%);
- solamente il 9% e l’11% degli studenti raggiungono rispettivamente i territori della Plaine e il resto della Valle d’Aosta dal Comune di Aosta;
- oltre il 90% dei destinati ad Aosta provenienti dalle altre regioni d’Italia lo fa per motivi di lavoro.

Tabella 4-4: Motivo degli spostamenti/giorno sistematici che interessano Aosta, 2011

ZONA	DESTINATI AD AOSTA		ORIGINATI DA AOSTA		TOTALI	
	% STUDIO	% LAVORO	% STUDIO	% LAVORO	% STUDIO	% LAVORO
Aosta	31,6%	68,4%	31,6%	68,4%	31,6%	68,4%
Plaine	21,7%	78,3%	8,7%	91,3%	18,5%	81,5%
Valle d’Aosta	27,8%	72,2%	10,9%	89,1%	24,4%	75,6%
Altro	9,6%	90,4%	27,5%	72,5%	13,7%	86,3%
Totali	27,6%	72,4%	27,1%	72,9%	27,4%	72,6%

Fonte: ISTAT, 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni, 2011

Ripartizione modale

La tabella e il grafico successivi rendono conto della ripartizione modale degli spostamenti totalmente urbani, aventi cioè origine e destinazione interne al Comune di Aosta.

La quota di utilizzo del mezzo privato (auto come conducente o passeggero oppure moto/scooter) supera la metà del totale degli spostamenti sistematici (52%). La mobilità ciclo-pedonale svolge anch’essa un ruolo molto significativo per la mobilità urbana di Aosta, rappresentando una quota di spostamenti del 44%; in particolare, gli spostamenti a piedi sono circa il 39% degli spostamenti sistematici urbani. Il trasporto pubblico soddisfa complessivamente solamente il 4% degli spostamenti.

Tabella 4-5: Ripartizione modale degli spostamenti sistematici interni ad Aosta, 2011

MODO	SPOSTAMENTI (N.)	SPOSTAMENTI (%)	
Auto privata (come conducente)	4.683	34,0	52,0
Auto privata (come passeggero)	2.013	14,6	
Moto, ciclomotore, scooter	464	3,4	
Autobus urbano, filobus	509	3,7	
Corriera, autobus extra-urbano	16	0,1	
Autobus aziendale o scolastico	20	0,1	4,0
Treno	0	0,0	
Bicicletta	688	5,0	
A piedi	5.356	38,9	43,9
Altro	21,56	0,2	0,2
Totali	13.770	100,0	100,0

Fonte: ISTAT, 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni, 2011

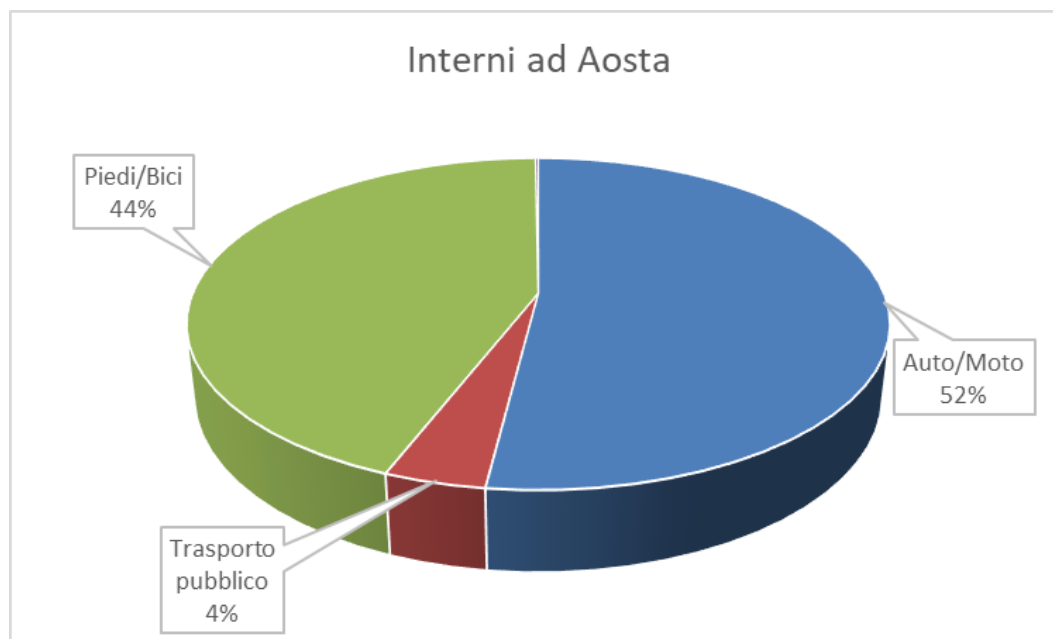


Figura 4-2: Ripartizione modale degli spostamenti sistematici interni ad Aosta, 2011

Fonte: ISTAT, 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni, 2011

I due grafici seguenti descrivono infine la ripartizione modale degli spostamenti distinguendo tra spostamenti destinati ad Aosta (origine esterna e destinazione interna, primo grafico) e spostamenti originati da Aosta (origine interna e destinazione esterna, secondo grafico). Sono esclusi, in entrambi, gli spostamenti sistematici interni ad Aosta, già conteggiati nella figura precedente.

Rispetto al dato degli spostamenti interni, il peso dei diversi modi di trasporto cambia notevolmente. È evidente un maggiore ricorso all'auto privata, soprattutto per gli spostamenti originati dalla città e destinati all'esterno (88%). La quota della mobilità ciclabile e pedonale si azzerà, mentre il trasporto pubblico fa

registrare una quota quasi tripla rispetto a quella registrata in ambito urbano per gli spostamenti originati da Aosta (11%) nonché ancora più elevata (18%) per quelli originati all'esterno e destinati al capoluogo.

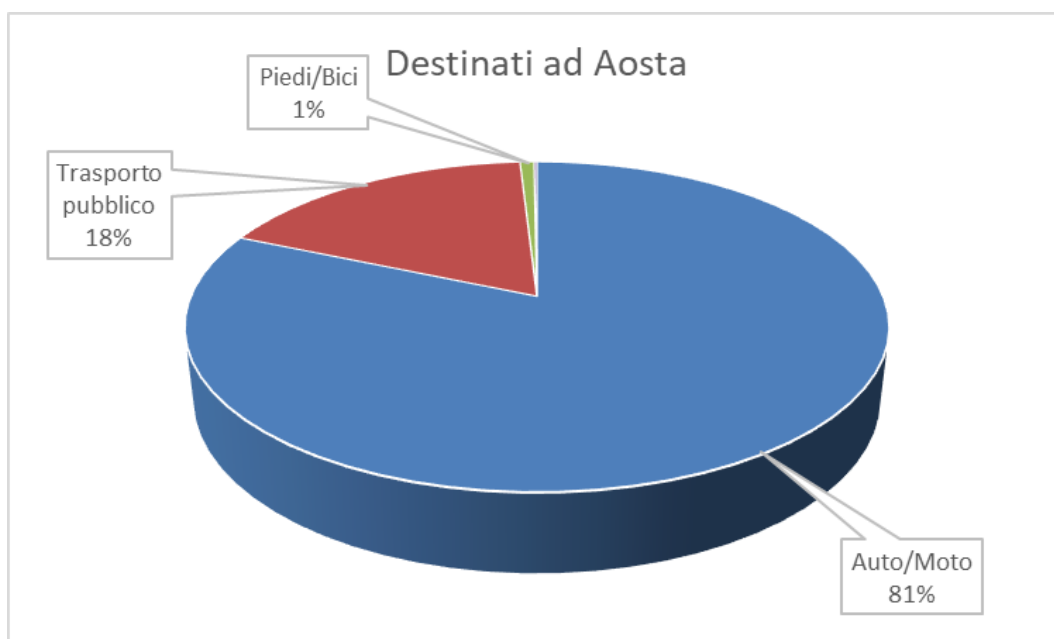


Figura 4-3: Ripartizione modale degli spostamenti sistematici destinati ad Aosta, 2011

Fonte: ISTAT, 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni, 2011

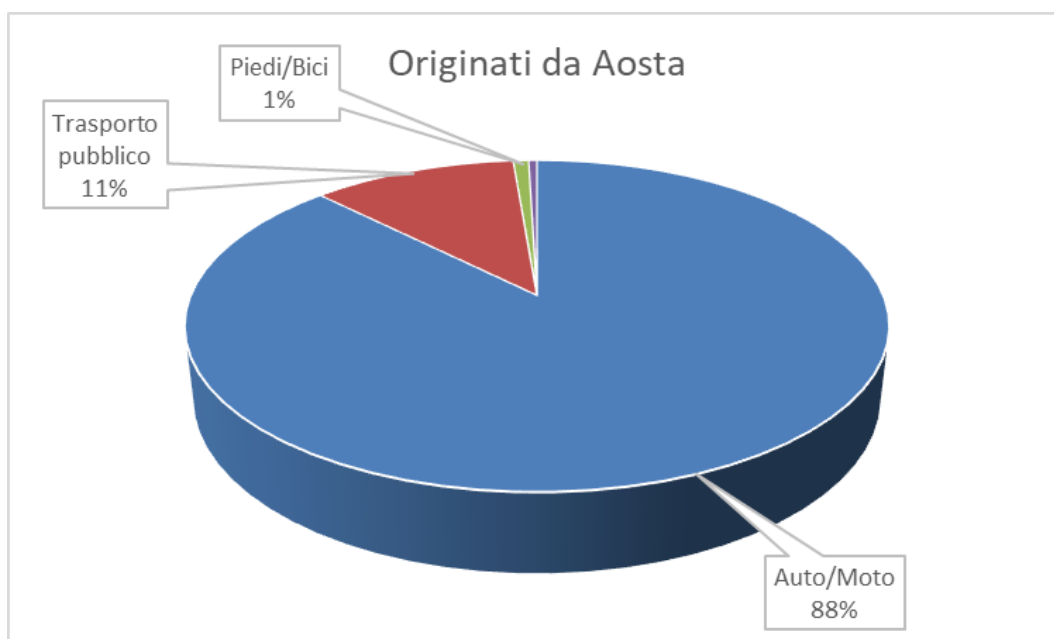


Figura 4-4: Ripartizione modale degli spostamenti sistematici originati da Aosta, 2011

Fonte: ISTAT, 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni, 2011

4.2 Utilizzo dei servizi di trasporto pubblico locale

I dati presentati in questa sezione restituiscono un quadro generale dell'andamento, riscontrati negli ultimi anni, della domanda di mobilità soddisfatta dal modo di trasporto pubblico. Ci si riferisce in particolare al servizio di trasporto pubblico locale di Aosta e Cintura, gestito dalla SVAP. La tabella e la figura seguenti mostrano i passeggeri trasportati annualmente con gli autobus del servizio di linea nel decennio 2009-2018.

Tabella 4-6: Passeggeri annuali trasportati sulle linee SVAP (sub-bacino Aosta e Cintura), decennio 2009-2018

ANNO	PASSEGGERI TRASPORTATI	VAR. % SU ANNO PRECEDENTE
2009	1.587.675	-
2010	1.721.501	8,4%
2011	1.848.363	7,4%
2012	2.057.913	11,3%
2013	2.128.892	3,4%
2014	1.752.794	-17,7%
2015	1.511.599	-13,8%
2016	1.405.000	-7,1%
2017	1.354.000	-3,6%
2018	1.349.320	-0,3%

Fonte: Elaborazione TRT su dati Carta della Mobilità SVAP

Nota: esclusi servizi esclusivamente scolastici e servizi speciali

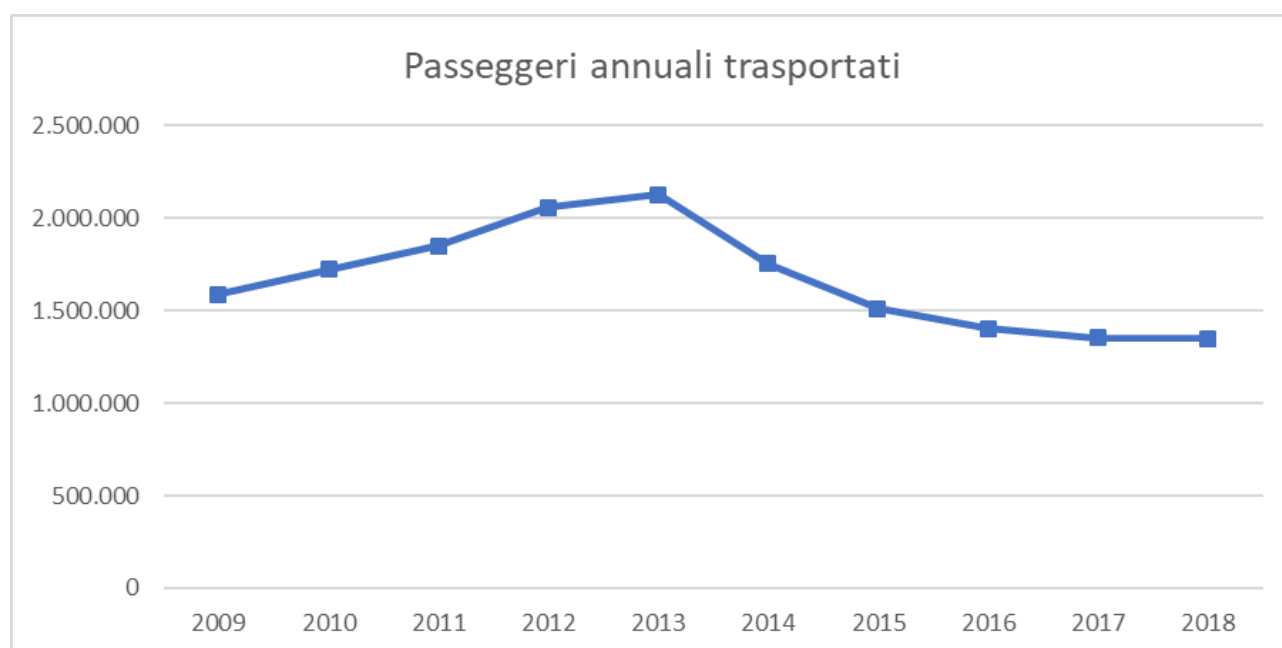


Figura 4-5: Passeggeri annuali trasportati sulle linee SVAP (sub-bacino Aosta e Cintura), decennio 2009-2018

Fonte: Elaborazione TRT su dati Carta della Mobilità SVAP

L'analisi dei dati permette di fare una serie di considerazioni:

- tra il 2009 e il 2013, dopo che negli anni precedenti la domanda di mobilità soddisfatta con modo autobus è stata pressoché costante (dati SVAP), si è assistito a una notevole crescita del numero di passeggeri trasportati sulla rete, in media dell'8% annuo; è presumibile che ciò derivasse da potenziamenti mirati realizzati su alcune linee di forza, con conseguente assestamento della rete di trasporto e aumento dell'appetibilità su alcune relazioni;
- tra il 2013 e il 2016 è stato registrato un drastico calo della domanda servita, mediamente del 13% annuo, dovuto essenzialmente al fatto che, in conseguenza dei tagli previsti alla spesa pubblica nel settore trasporti, è stata operata una riduzione dell'offerta (in particolare sulle linee 2, 3, Navetta Rossa e Navetta Verde);
- tra il 2016 e il 2018 si è assistito a una stabilizzazione dei passeggeri trasportati, pur sempre all'interno di una tendenza negativa, dovuta presumibilmente alla rivisitazione e alla "personalizzazione" dell'offerta sulle linee a minore domanda (cioè quelle maggiormente caratterizzate dagli spostamenti di tipo sistematico, es. per motivi scolastici);
- complessivamente, nell'ultimo quinquennio circa 780.000 passeggeri all'anno (-37%) hanno smesso di utilizzare i servizi di trasporto pubblico nell'area di Aosta. A questi si aggiungono i circa 40.000 fruitori annuali del servizio a chiamata "Allô Bus".

4.3 Flussi di traffico sulla viabilità autostradale

La città di Aosta si raccorda alla rete autostradale attraverso due svincoli: Aosta Est/Gran San Bernardo e Aosta Ovest/Saint Pierre.

Collocata in corrispondenza del primo svincolo (Aosta Est), la barriera di Aosta (denominata "Aosta Monte Bianco") separa la tratta autostradale in regime "chiuso" (gestione SAV) che arriva dalla bassa valle da quella in regime "aperto" (gestione RAV), tratta che raggiunge il tunnel del Monte Bianco e la Francia.

Le due tabelle che seguono presentano i volumi di traffico annuali, distinti per categoria veicolare (veicoli leggeri e pesanti), in entrata e uscita ai due svincoli.

Tabella 4-7: Flussi di traffico allo svincolo Aosta Est/Gran San Bernardo, 2009 e 2019

ANNO	ENTRATE VERSO MONTE BIANCO			USCITE DA MONTE BIANCO		
	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
2009	142.508	29.812	172.320	123.005	26.174	149.179
2019	296.484	60.729	357.213	268.988	56.191	325.179
Var. %	108,0%	103,7%	107,3%	118,7%	114,7%	118,0%

ANNO	ENTRATE VERSO TORINO			USCITE DA TORINO		
	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
2009	1.539.941	269.932	1.809.873	1.545.907	277.118	1.823.025
2019	1.199.325	234.817	1.434.142	1.217.582	248.629	1.466.211
Var. %	-22,1%	-13,0%	-20,8%	-21,2%	-10,3%	-19,6%

Fonte: Elaborazione TRT su dati SAV

Tabella 4-8: Flussi di traffico allo svincolo Aosta Ovest/Saint-Pierre, 2009 e 2019

ANNO	ENTRATE VERSO MONTE BIANCO			USCITE DA MONTE BIANCO		
	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
2009	n.d.	n.d.	229.611	n.d.	n.d.	241.912
2019	157.673	26.924	184.597	163.533	28.028	191.561
Var. %	n.d.	n.d.	-19,6%	n.d.	n.d.	-20,8%

Fonte: Elaborazione TRT su dati RAV

Nel decennio 2009-2019 è evidente un calo di circa il 20%, più marcato per quanto riguarda i veicoli leggeri e meno marcato per quel che concerne i veicoli pesanti o commerciali, dei flussi di traffico che utilizzano gli svincoli Aosta Est da/per Torino e Aosta Ovest da/per il Monte Bianco.

In controtendenza rispetto a questa lettura sono i dati riferiti ai passaggi dei veicoli che, allo svincolo di Aosta Est/Gran San Bernardo, si immettono verso il traforo del Monte Bianco o provengono dallo stesso: in questo caso nell'ultimo decennio si è assistito a un sostanziale raddoppio dei flussi di traffico. Tale aumento è determinato in gran parte dall'utilizzo della tratta autostradale tra gli svincoli di Aosta Est e Aosta Ovest (e viceversa) come "tangenziale" dell'area urbana aostana (si veda il paragrafo successivo per il dettaglio).

Complessivamente (da e per ogni origine e destinazione), allo svincolo di Aosta Est/Gran San Bernardo gli ingressi e le uscite dei veicoli leggeri tra il 2009 e il 2019 sono viste in calo mediamente dell'11%, mentre le stesse sono sostanzialmente stabili per quanto riguarda i veicoli pesanti.

L'analisi dei dati prosegue con il confronto decennale dei flussi di traffico lungo l'autostrada A5 all'altezza della barriera di Aosta ("Aosta Monte Bianco"), che ben rappresenta l'andamento del numero dei veicoli in transito che non hanno relazioni con l'area urbana aostana. Rispetto al 2009, nel 2019 si è assistito a un calo medio del 10% dei veicoli leggeri in transito e a un aumento del 12% in media dei veicoli pesanti e commerciali.

Tabella 4-9: Flussi di traffico alla barriera Aosta ("Aosta Monte Bianco"), 2009 e 2019

ANNO	TRANSITI DA TORINO VERSO MONTE BIANCO			TRANSITI DA MONTE BIANCO VERSO TORINO		
	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
2009	931.840	363.713	1.295.553	990.278	370.266	1.360.544
2019	849.959	425.791	1.275.750	871.523	398.540	1.270.063
Var. %	-8,8%	17,1%	-1,5%	-12,0%	7,6%	-6,7%

Fonte: Elaborazione TRT su dati SAV

"Tangenziale" di Aosta

A partire dal mese di luglio 2009 (con effetti sul mese complessivo registrati a partire da agosto 2009) è stata introdotta una agevolazione rivolta ai residenti della Regione Valle d'Aosta dotati di apparecchio Telepass

per il pagamento del pedaggio autostradale, che prevede la gratuità dell'utilizzo della tratta Aosta Est-Aosta Ovest. In questo modo è stata incentivata la funzione di "tangenziale" di Aosta dell'infrastruttura autostradale.

Come si evince dalla tabella seguente, i flussi di traffico in ingresso e in uscita allo svincolo di Aosta Est e diretti o provenienti da Ovest si attestavano, nei primi mesi del 2009, su una media di circa 18.000 veicoli mensili. Tale valore, nei mesi da agosto a dicembre 2009, era già salito a 37.000 veicoli mensili. Nel corso del 2019, il numero dei veicoli totali è salito ulteriormente e risulta pari a 57.000 transiti medi mensili, con un aumento medio del 60% rispetto ai mesi confrontabili del 2009.

Tabella 4-10: Flussi di traffico allo svincolo Aosta Est/Gran San Bernardo da/per la direzione ovest, 2009 e 2019

MESE	2009*			2019			VAR. % 2009-2019*		
	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
Gen.	15.012	3.805	18.817	45.036	8.368	53.404	200,0%	119,9%	183,8%
Feb.	12.522	3.350	15.872	41.790	8.508	50.298	233,7%	154,0%	216,9%
Mar.	14.350	3.818	18.168	46.722	9.566	56.288	225,6%	150,6%	209,8%
Apr.	14.258	3.634	17.892	43.665	9.054	52.719	206,2%	149,1%	194,7%
Mag.	14.599	4.206	18.805	44.845	9.848	54.693	207,2%	134,1%	190,8%
Giu.	13.998	4.083	18.081	43.772	10.519	54.291	212,7%	157,6%	200,3%
Lug.	22.404	5.639	28.043	51.238	11.774	63.012	128,7%	108,8%	124,7%
Ago.	37.781	5.579	43.360	58.574	9.823	68.397	55,0%	76,1%	57,7%
Set.	28.539	5.757	34.296	47.218	10.090	57.308	65,5%	75,3%	67,1%
Ott.	30.701	6.002	36.703	49.023	10.652	59.675	59,7%	77,5%	62,6%
Nov.	28.800	5.152	33.952	44.576	9.769	54.345	54,8%	89,6%	60,1%
Dic.	32.549	4.961	37.510	49.013	8.949	57.962	50,6%	80,4%	54,5%
Totali	265.513	55.986	321.499	565.472	116.920	682.392	113,0	108,8	112,3%

Fonte: Elaborazione TRT su dati SAV

Note: *) L'introduzione della gratuità è avvenuta nel corso di luglio 2009.

Osservando i dati riferiti al numero dei veicoli che usufruiscono della gratuità del transito sulla tratta autostradale Aosta Est-Aosta Ovest e viceversa emerge chiaramente l'effetto che l'agevolazione ha avuto sull'incremento dei flussi di traffico lungo la "tangenziale" di Aosta.

Nel corso del 2019, circa 39.500 veicoli leggeri e pesanti hanno percorso gratuitamente ogni mese il tratto di A5 compreso tra i due svincoli aostani, ovvero oltre 473.000 veicoli in un anno. I veicoli che usufruiscono dell'agevolazione sono attualmente il 69% dei transiti (75% dei leggeri e 42% dei pesanti) registrati presso lo svincolo di Aosta Est che alimenta il tratto occidentale dell'autostrada A5.

Rispetto ai mesi del 2009 in cui la gratuità era pienamente effettiva (agosto-dicembre), i dati del 2019 mostrano un aumento medio del 115% del numero dei veicoli che usufruiscono dell'agevolazione, segno che il ruolo di bypass dell'area urbana si è consolidato nel tempo.

Tabella 4-11: Veicoli in transito che usufruiscono della gratuità del pedaggio tra Aosta Est e Aosta Ovest, 2009 e 2019

MESE	2009*			2019			VAR. % 2009-2019*		
	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	LEGGERI	PESANTI	TOTALI	LEGGERI	PESANTI	TOTALI
Gen.	-	-	-	34.434	3.263	37.697	-	-	-
Feb.	-	-	-	32.195	3.272	35.467	-	-	-
Mar.	-	-	-	36.418	3.911	40.329	-	-	-
Apr.	-	-	-	34.225	3.832	38.057	-	-	-
Mag.	-	-	-	35.791	4.244	40.035	-	-	-
Giu.	-	-	-	32.846	4.534	37.380	-	-	-
Lug.	-	-	-	35.063	4.814	39.877	-	-	-
Ago.	17.422	1.799	19.221	36.705	4.215	40.920	110,7%	134,3%	112,9%
Set.	15.555	1.879	17.434	34.819	4.505	39.324	123,8%	139,8%	125,6%
Ott.	18.208	2.176	20.384	39.117	4.837	43.954	114,8%	122,3%	115,6%
Nov.	17.579	1.780	19.359	35.857	4.169	40.026	104,0%	134,2%	106,8%
Dic.	17.181	1.257	18.438	36.661	3.566	40.227	113,4%	183,7%	118,2%
Totali	85.945	8.891	94.836	424.131	49.162	473.293	-	-	-

Fonte: Elaborazione TRT su dati SAV

Note: *) L'introduzione della gratuità è avvenuta nel corso di luglio 2009.

4.4 Flussi di traffico sulla viabilità urbana

Il paragrafo presenta sinteticamente i risultati dell'indagine sulla mobilità privata effettuata su alcuni assi stradali del comune di Aosta nel corso del 2017 dall'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) della Valle d'Aosta. L'indagine, finalizzata all'aggiornamento dell'inventario delle emissioni in atmosfera nell'area della città di Aosta, dal punto di vista della domanda di mobilità costituisce la più recente base di dati a disposizione per analizzare il fenomeno dei flussi di traffico urbani.

Inoltre, le sezioni stradali oggetto dell'indagine di ARPA 2017 risultano essere in parte confrontabili (direttamente o tramite stime) con quelle sondate precedentemente (PGTU 2011), consentendo così di effettuare alcune considerazioni sull'andamento dei flussi di traffico nel tempo.

Flussi veicolari 2017

I flussi veicolari che interessano la maglia viaria di Aosta sono stati censiti da ARPA in diversi momenti del 2017 attraverso rilievi effettuati con apparecchiature automatiche per 7 giorni consecutivi nelle 24 ore. La figura sottostante localizza i punti di rilievo dei flussi di traffico.

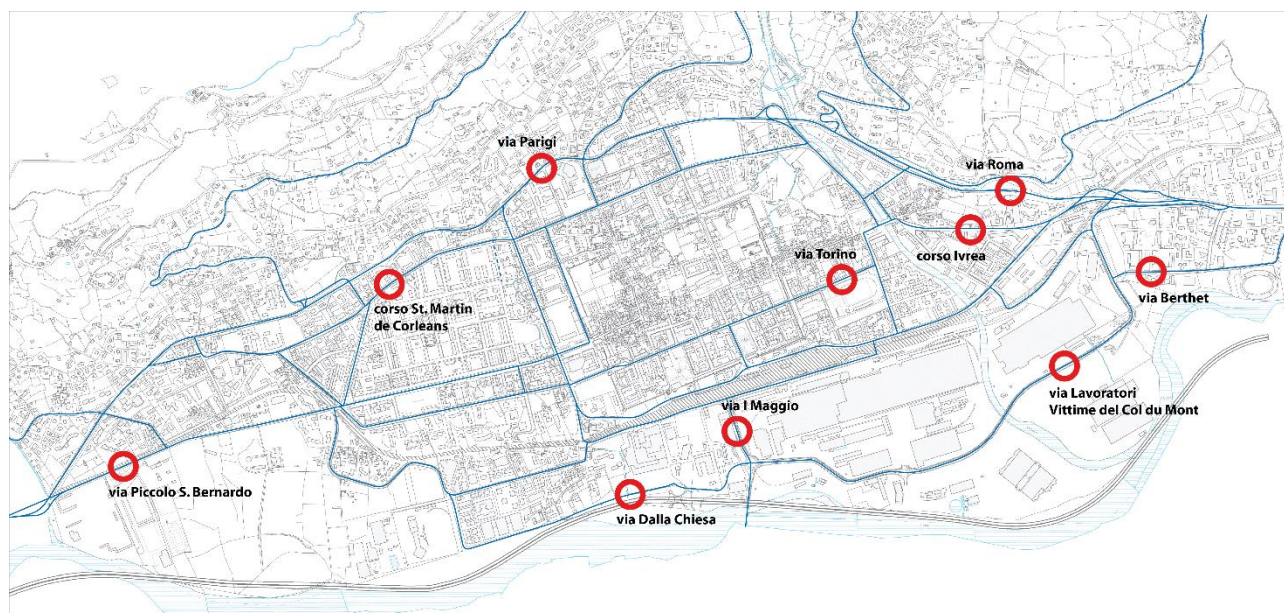


Figura 4-6: Punti di rilievo della campagna di misurazione dei flussi di traffico di ARPA, 2017

Fonte: Elaborazione TRT su dati ARPA VdA (Campagna di misurazione con contatraffico in Aosta del 2017)

In questa sede si prendono in considerazione i rilievi effettuati nella stagione primaverile (mesi di febbraio, marzo e aprile 2017) e in quella autunnale (mesi di settembre, ottobre e novembre 2017), all'interno delle quali è possibile disporre di una base di dati completa in periodi rappresentativi dell'andamento "tipico" del traffico aostano. Avendo la dimensione dei flussi una certa variabilità nel corso dell'anno, si è inoltre calcolato il valore medio dei flussi di traffico bidirezionali.

Tabella 4-12: Flussi di traffico bidirezionali in alcune sezioni della rete stradale di Aosta, 2017

SEZIONE	TRAFFICO GIORNALIERO MEDIO FERIALE 2017			TRAFFICO GIORNALIERO MEDIO SETTIMANALE 2017		
	PRIMAV.	AUTUNNO	MEDIA	PRIMAV.	AUTUNNO	MEDIA
Via Roma	19.535	22.293	20.914	18.575	20.840	19.708
Via Parigi	16.068	16.840	16.454	15.906	16.308	16.107
Via Berthet	7.842	10.259	9.051	7.569	9.268	8.419
Via Lavoratori V. C. d. Mont	12.364	11.554	11.959	11.075	10.237	10.656
Via I Maggio	14.205	14.069	14.137	13.404	12.986	13.195
Via Dalla Chiesa	10.821	9.450	10.136	9.491	8.433	8.962
Via Piccolo S. Bernardo	11.809	12.650	12.230	11.202	11.783	11.493
Corso St. Martin de C.	7.521	7.299	7.410	6.765	6.609	6.687
Corso Ivrea	8.461	8.427	8.444	7.998	8.010	8.004
Via Torino	11.573	11.571	11.572	10.867	10.934	10.901

Fonte: Elaborazione TRT su dati ARPA VdA (Campagna di misurazione con contatraffico in Aosta del 2017)

Analizzando la tabella è possibile avanzare le seguenti considerazioni:

- l'asse via Roma-via Parigi è l'itinerario stradale con i flussi di traffico più elevati, rispettivamente pari a circa 21.000 e 16.500 veicoli bidirezionali in media nei giorni feriali;
- le altre sezioni con i flussi di traffico più elevati sono rappresentate dagli assi di penetrazione a sud (via I Maggio) e a ovest (via Piccolo San Bernardo) dell'area urbana, che fanno registrare nei giorni feriali circa 14.000 e 12.000 veicoli bidirezionali;
- l'itinerario di gronda a sud della città (via Lavoratori Vittime del Col du Mont-via Dalla Chiesa) risulta essere ben utilizzato, in particolare tra via I Maggio e via Berthet, con flussi di traffico superiori ai 10.000 veicoli bidirezionali;
- nell'area più centrale (a ridosso delle mura), via Torino fa registrare ben 11.500 veicoli bidirezionali in media nei giorni feriali.

Si riportano successivamente alcuni grafici relativi al profilo orario dei flussi di traffico nel corso del giorno medio per quanto riguarda alcune sezioni rappresentative: 1) via Roma; 2) via I Maggio; 3) via Piccolo San Bernardo; 4) via Torino.

In tutti i casi, il picco di traffico nei giorni feriali si registra durante l'ora di punta della sera, quando agli spostamenti di rientro a casa dai luoghi di lavoro si sommano quelli legati agli acquisti o al leisure. Non è sempre distinguibile la presenza di un'ora di punta del mattino, in particolare nelle sezioni di via Roma, via I Maggio e via Torino, dove i flussi di traffico si mantengono elevati durante tutta la giornata.

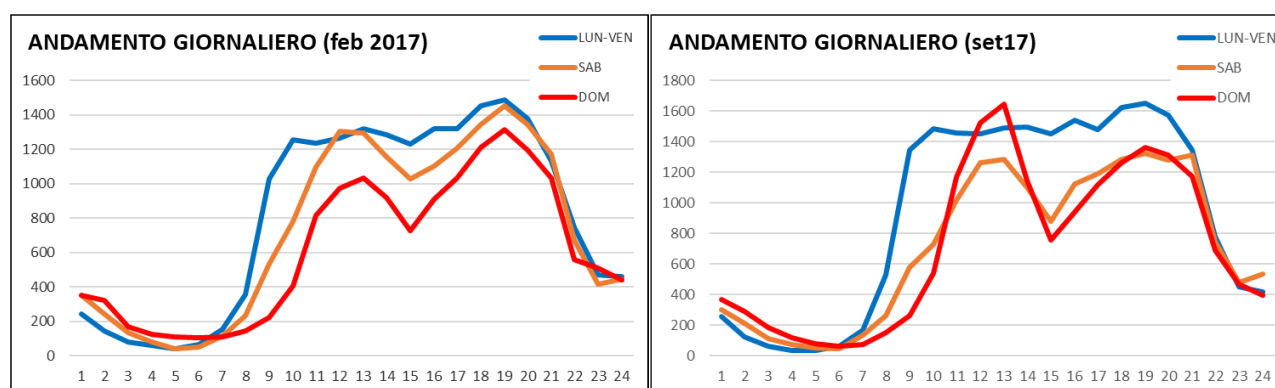


Figura 4-7: Profilo orario dei flussi di traffico bidirezionali in via Roma, febbraio e settembre 2017

Fonte: ARPA VdA (Campagna di misurazione con contatraffico in Aosta del 2017)

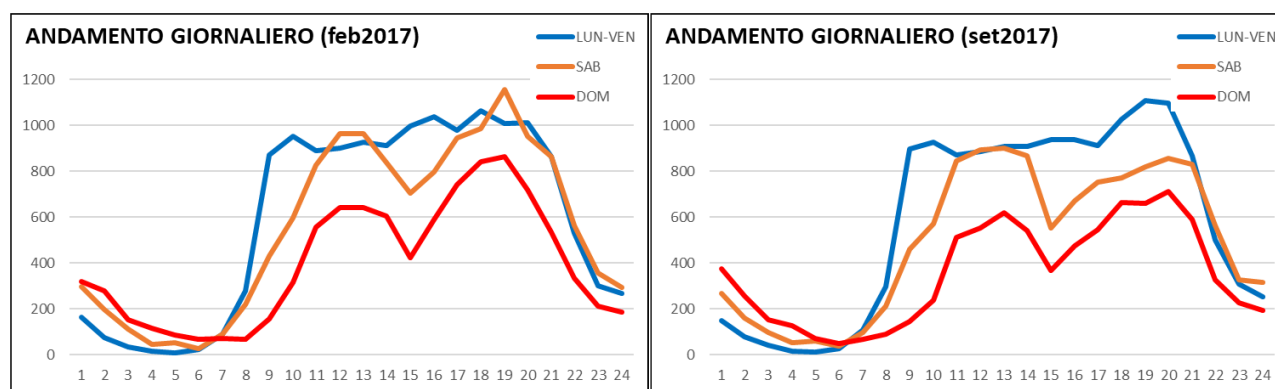


Figura 4-8: Profilo orario dei flussi di traffico bidirezionali in via I Maggio, febbraio e settembre 2017

Fonte: ARPA VdA (Campagna di misurazione con contatraffico in Aosta del 2017)

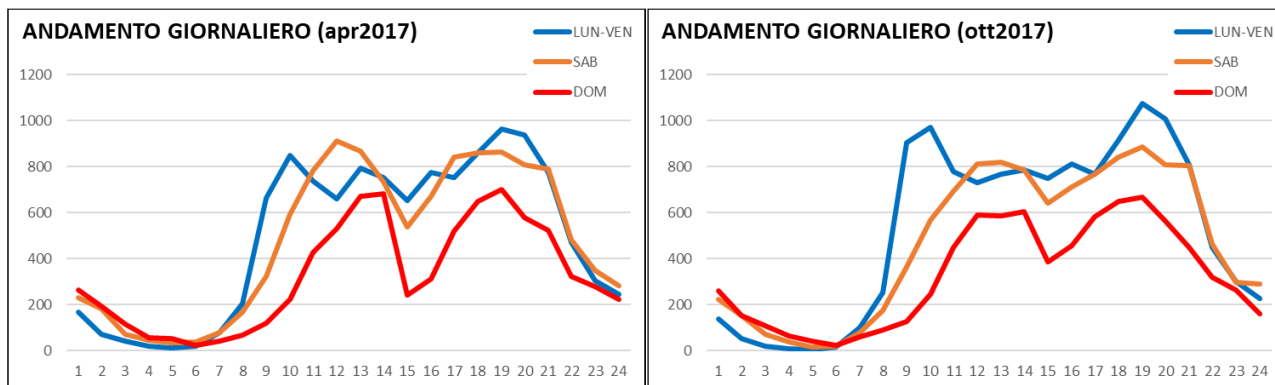


Figura 4-9: Profilo orario dei flussi di traffico bidirezionali in via Piccolo San Bernardo, aprile e ottobre 2017

Fonte: ARPA VdA (Campagna di misurazione con contatraffico in Aosta del 2017)

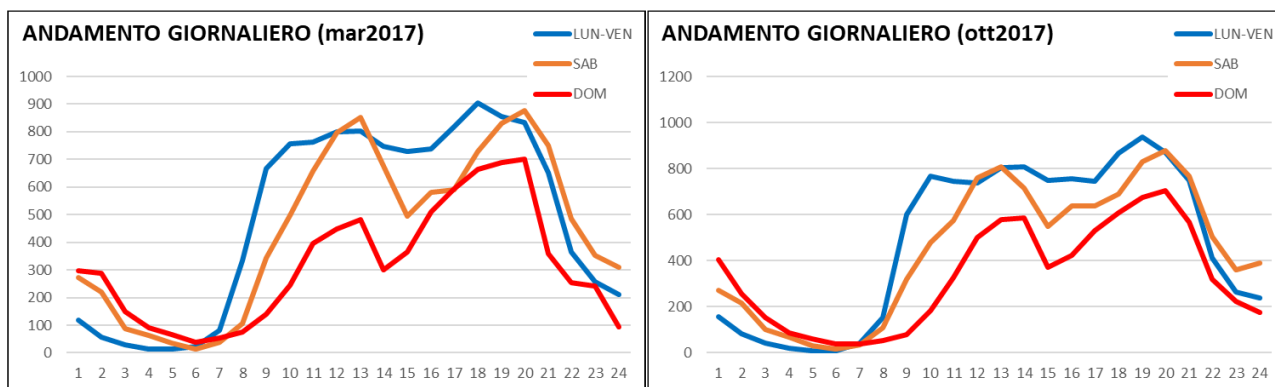


Figura 4-10: Profilo orario dei flussi di traffico bidirezionali in via Torino, marzo e ottobre 2017

Fonte: ARPA VdA (Campagna di misurazione con contatraffico in Aosta del 2017)

Flussi veicolari in serie storica: confronto 2010-2017

Come anticipato, le sezioni stradali oggetto dell'indagine che ARPA ha condotto nel 2017 risultano essere in parte confrontabili con quelle sondate in occasione della redazione del PGTU 2011 (dati 2010).

In particolare:

- le sezioni di via Roma, via Berthet e via Piccolo San Bernardo sono del tutto confrontabili;
- per le sezioni di via Parigi, via Lavoratori Vittime del Col du Mont, via I Maggio, corso Saint Martin de Corleans e via Torino è stato stimato il dato del traffico medio giornaliero relativo al 2010 a partire dai conteggi effettuati nell'intersezione più vicina;
- le sezioni di corso Ivrea e via Dalla Chiesa non sono state indagate nel corso del 2010; il tronco stradale di via Dalla Chiesa è stato aperto successivamente a quella data, andando a completare l'itinerario di gronda sud.

In tutte le sezioni si assiste a un calo, anche notevole, dei flussi di traffico registrati nel 2017 rispetto ai dati del 2010. Tale calo risulta essere coerente con quanto registrato a livello di flussi autostradali, sia tenendo conto della riduzione osservata del numero di veicoli che si immettono sulla viabilità ordinaria provenendo dall'autostrada che considerando il ruolo sempre più rilevante della "tangenziale" di Aosta (la A5 tra gli svincoli di Aosta Est e Aosta Ovest) per quanto riguarda i flussi di attraversamento dell'area urbana.

Tabella 4-13: Confronto dei flussi di traffico bidirezionali in alcune sezioni della rete stradale di Aosta, 2010 e 2017

SEZIONE	MARZO 2010	PRIMAVERA 2017	VAR. %	NOTE
Via Roma	22.896	19.535	-14,7%	
Via Parigi	18.840	16.068	-14,7%	Dato marzo 2010 stimato
Via Berthet	11.387	7.842	-31,1%	
Via Lavoratori V. C. d. Mont	16.280	12.364	-24,1%	Dato marzo 2010 stimato
Via I Maggio	21.780	14.205	-34,8%	Dato marzo 2010 stimato
Via Dalla Chiesa*	n.d.	10.821	n.d.	Nuova sezione
Via Piccolo S. Bernardo	13.412	11.809	-12,0%	
Corso St. Martin de C.	12.520	7.521	-39,9%	Dato marzo 2010 stimato
Corso Ivrea	n.d.	8.461	n.d.	Nuova sezione
Via Torino	18.311	11.573	-36,8%	Dato marzo 2010 stimato

Fonte: Elaborazione TRT su dati ARPA VdA (Campagna di misurazione con contatraffico in Aosta del 2017) e PGTU 2011

Nota: *) L'itinerario di via Dalla Chiesa all'epoca delle indagini per il PGTU 2011 non era esistente

5 Impatti ambientali e sociali

Il capitolo presenta una lettura delle interazioni del sistema dei trasporti con quello ambientale e sociale al fine di individuare impatti e criticità posti dal modello di mobilità aostano. In particolare la presenza di un modello di mobilità dipendente dall'uso dell'auto determina impatti negativi tanto sul fronte ambientale (consumi di risorse energetiche non rinnovabili, emissioni di gas climalteranti e di inquinanti in atmosfera, emissioni acustiche da traffico) quanto su quello sociale (costi dell'incidentalità, lesività, ecc.). Si tratta dunque di:

- riconoscere la dimensione dei fenomeni e l'apporto generato dal settore nello specifico contesto locale;
- individuare il gap tra gli impatti generati e i target posti dalla normativa comunitaria e nazionale sia per quanto attiene alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti (Kyoto 1997, Copenhagen 2009 e Parigi 2015), che per quanto riguarda gli standard di qualità dell'aria; gli standard di emissioni acustiche, e i target di riduzione dei costi dell'incidentalità;
- e, in ultima analisi, avviare un percorso per riconoscere i possibili ambiti di azione con cui il PGTU dovrà confrontarsi.

5.1 Impatti ambientali

Il paragrafo fornisce una rassegna degli impatti ambientali generati dal settore dei trasporti, ponendo particolare attenzione a tre aspetti: il consumo di risorse energetiche non rinnovabili, le emissioni di gas climalteranti (gas effetto serra) e di inquinanti in atmosfera e le emissioni sonore.

5.1.1 Parco veicolare

Il paragrafo analizza l'evoluzione del parco veicolare del Comune di Aosta, confrontandolo con i valori nazionali. Viene presentato in primo luogo il tasso di motorizzazione (auto/abitanti) e in secondo luogo la disaggregazione della flotta veicolare per età dei veicoli, tipo di alimentazione e standard di emissione.

La forte propensione all'uso dell'auto come mezzo di trasporto è il dato che maggiormente caratterizza il contesto locale: tale valutazione emerge con forza considerando alcuni degli indicatori chiave: tasso di motorizzazione, composizione del parco circolante, ecc.

La città si trova ancora oggi ai vertici nazionali rispetto al tasso di motorizzazione, in quanto, secondo i dati Istat, Aosta si posiziona al 9° posto tra i 109 Comuni capoluogo in Italia per tasso di motorizzazione (autoveicoli), con 737 auto ogni 1.000 abitanti, rispetto alla media nazionale di 614 ogni 1.000 abitanti. Il valore è in costante crescita, più accentuata nell'ultimo anno rilevato (+2,6% tra il 2017 e il 2018).

Stazionario e inferiore alla media nazionale è invece il tasso di motorizzazione dei motocicli, nonostante abbia registrato un aumento negli ultimi 10 anni.

I dati riportati sono al netto dei veicoli a noleggio, fattore rilevante in quanto le agevolazioni fiscali per l'acquisto di automobili incentivano l'acquisto di veicoli a noleggio nella Valle d'Aosta, alterando i dati reali.

Tabella 5-1: Tasso di motorizzazione di autoveicoli e motocicli, Aosta e media nazionale (2008 e 2015-2018)

TASSO DI MOTORIZZAZIONE					
	2008	2015	2016	2017	2018
<i>Tasso di motorizzazione autoveicoli (n. veicoli/1.000 abitanti)</i>					
Aosta	703	707	715	719	737
Italia	601	593	600	610	614
<i>Tasso di motorizzazione motocicli (n. veicoli/1.000 abitanti)</i>					
Aosta	110	120	121	120	120
Italia	98	131	132	133	135

Fonte: Istat ambiente urbano 2018, tavole mobilità. Valori depurati dalle auto a noleggio

Salvo qualche eccezione qui sotto descritta, per quanto riguarda l'età dei veicoli circolanti Aosta è allineata al trend nazionale, che vede:

- un aumento della quota dei veicoli con età superiore agli 8 anni;
- una significativa riduzione dei veicoli con età media (compresa tra i 4-7 anni);
- un leggero aumento dei veicoli acquistati recentemente (età inferiore ai 3 anni).

Questi dati dimostrano che, nonostante sia in corso un costante rinnovo dei veicoli di età media, si contrappone una maggior attesa a sostituire i veicoli più vetusti, con età superiore agli 8 anni.

Rispetto alla media nazionale, Aosta si differenzia nel 2018 per un significativo incremento delle auto immatricolate, passando da una quota di 4,7% nel 2017 al 10,1% nel 2018, al contrario della media nazionale che registra una leggera flessione (da 6,6% nel 2017 al 6% nel 2018).

L'aumento delle immatricolazioni nell'ultimo anno significa anche un aumento dei veicoli Euro 6, la cui quota passa ad Aosta dal 15,8% nel 2017 al 23,1% nel 2018. Rimane comunque importante la quota dei veicoli pre-Euro 5, che si attesta nel 2018 a circa il 60% sul totale, a conferma dell'aumento complessivo dell'età media dei veicoli circolanti.

Tabella 5-2: Autovetture circolanti per classi d'età, Aosta e Italia, 2015-2018 (v. %)

AMBITO	2015				2016				2017				2018			
	<1 anno	1-3 anni	4-7 anni	≥8 anni	<1 anno	1-3 anni	4-7 anni	≥8 anni	<1 anno	1-3 anni	4-7 anni	≥8 anni	<1 anno	1-3 anni	4-7 anni	≥8 anni
Aosta	4,2	13,2	24,9	57,7	4,1	15,0	20,9	60,0	4,7	16,0	17,3	62,0	10,1	13,5	14,3	62,0
Italia	4,9	12,1	21,6	61,4	6,0	12,3	19,1	62,5	6,6	13,6	16,4	63,4	6,0	15,3	14,7	64,0

Fonte: Istat ambiente urbano 2018, tavole mobilità

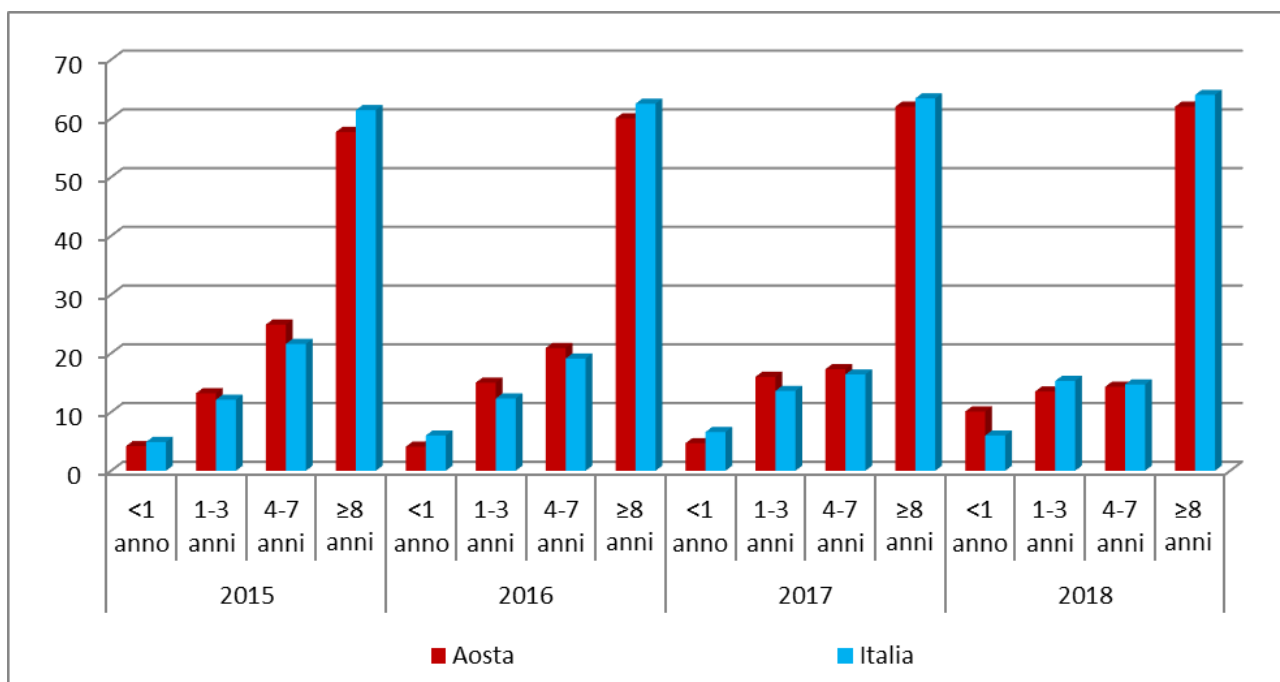


Figura 5-1: Autovetture circolanti per classi d'età, Aosta e Italia, 2015-2018

Fonte: Istat ambiente urbano 2018, tavole mobilità

Tabella 5-3: Autovetture circolanti per classe di emissione, Aosta e Italia, 2015-2018 (v. %)

AMBITO	2015				2016				2017				2018			
	≤ Euro3	Euro 4	Euro 5	Euro 6	≤ Euro3	Euro 4	Euro 5	Euro 6	≤ Euro3	Euro 4	Euro 5	Euro 6	≤ Euro3	Euro 4	Euro 5	Euro 6
Aosta	37,6	35,4	24,4	2,6	34,7	33,8	23,5	7,9	32,1	32,1	20,0	15,8	29,1	29,7	18,1	23,1
Italia	42,1	32,7	22,0	3,1	39,0	31,3	19,7	10,0	35,9	29,6	18,8	15,6	33,3	28,1	18,2	20,4

Fonte: Istat ambiente urbano 2018, tavole mobilità

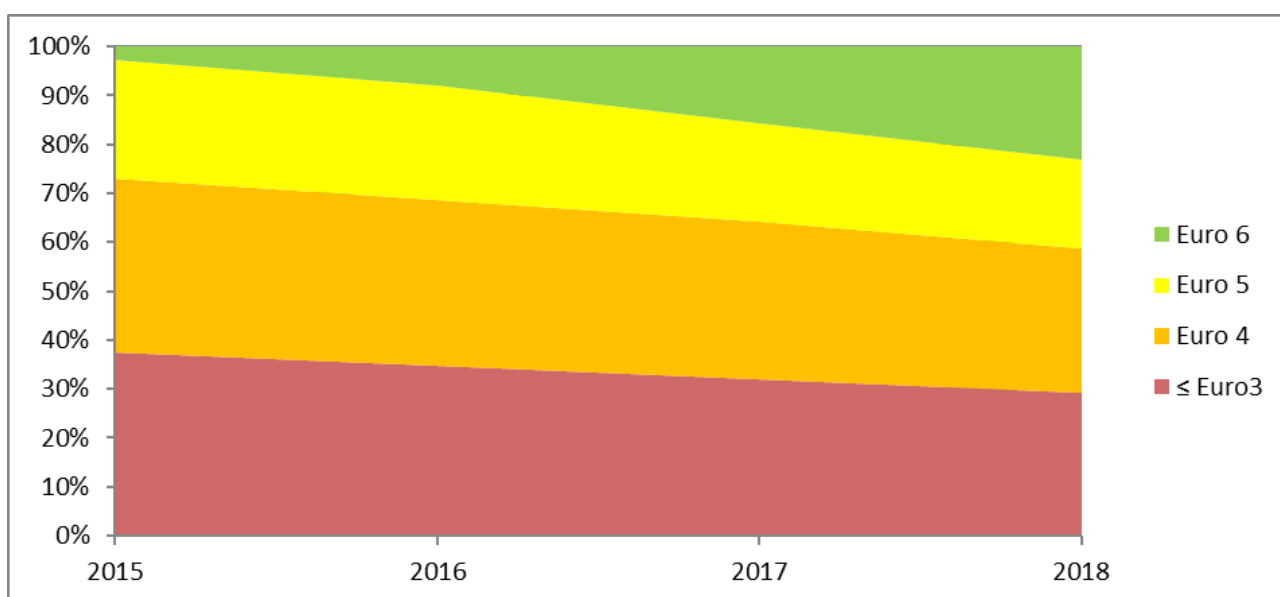


Figura 5-2: Autovetture circolanti per classe di emissione, Comune di Aosta, 2015-2018

Fonte: Istat ambiente urbano 2018, tavole mobilità

Dal punto di vista dell'alimentazione, il parco veicolare del comune di Aosta presenta una sostanziale omogeneità rispetto a quello nazionale, fatta eccezione per la minore quota di veicoli alimentati a gas (GPL o metano) e bi-fuel. Questo risulta evidente dai valori riportati nella tabella sottostante sia con riferimento al 2018 (ultimo anno disponibile) che al dato in serie storica (2015-2018). Non fa eccezione la presenza dei veicoli elettrici-ibridi, dove l'iniziale sottorappresentazione (0,1% contro lo 0,4% nazionale nel 2015) ha raggiunto una condizione di parità con il valore medio nazionale.

Tabella 5-4: Autovetture circolanti per tipo di alimentazione, Aosta e media nazionale - Anni 2015-2018 (V. %)

	2015		2016		2017		2018	
	AOSTA	ITALIA	AOSTA	ITALIA	AOSTA	ITALIA	AOSTA	ITALIA
Benzina	62,5	54,0	60,2	52,9	59,0	51,2	56,6	50,4
Gasolio	33,9	37,8	36,3	38,7	36,7	39,6	39,0	39,9
Gas e bi-fuel (GPL, benzina-GPL, metano, benzina-metano)	3,4	7,8	3,4	8,0	3,5	8,5	3,4	8,7
Elettriche e ibride	0,1	0,4	0,1	0,4	0,7	0,7	1,0	1,0
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Istat ambiente urbano 2018, tavole mobilità

Analizzando con maggiore dettaglio la composizione delle vetture a basse/nulle emissioni, si osserva come la diffusione di questi veicoli è molto più contenuta ad Aosta rispetto alla media nazionale: mentre i valori dei veicoli elettrici e le ibride elettriche sono simili a quelli nazionali, ad Aosta è molto limitata la diffusione dei veicoli GPL e benzina-GPL (nel 2018, 29,8‰ ad Aosta contro il 65,5‰ in Italia) e ancor di più quelli a metano o benzina-metano (nel 2018, 4‰ ad Aosta contro 21,9‰ in Italia).

Tabella 5-5: Autovetture a basse emissioni per tipo di alimentazione, Aosta e media nazionale - Anni 2015-2018 (per 1.000 autovetture circolanti)

	2015		2016		2017		2018	
	AOSTA	ITALIA	AOSTA	ITALIA	AOSTA	ITALIA	AOSTA	ITALIA
A trazione esclusivamente elettrica	0,1	0,2	0,2	0,2	0,5	0,3	0,5	0,4
Ibride elettriche (a benzina o a gasolio)	0,7	3,6	0,9	3,6	6,6	6,9	9,6	9,2
GPL e bi-fuel benzina-GPL	31,3	59,0	31,0	60,4	31,6	63,4	29,8	65,5
Metano e bi-fuel benzina-metano	3,1	19,2	3,3	19,4	3,7	21,7	4,0	21,9
Totale	35,2	81,9	35,5	83,6	42,4	92,3	43,9	97,0

Fonte: Istat ambiente urbano 2018, tavole mobilità

5.1.2 Consumi energetici e di carburante

I bilanci energetici prevedono la suddivisione dei consumi finali nei seguenti settori:

- agricoltura;
- industria;
- civile, che comprende i consumi del settore domestico e terziario, quest'ultimo comprensivo del settore della pubblica amministrazione;
- trasporti, che comprendono i consumi stradali, ferroviari e aerei.

Negli anni dal 2007 al 2015 i consumi per settore sono dovuti mediamente per il 35% al settore domestico, 26% al settore trasporti, 22% al settore industria e 17% al settore terziario e in parte residuale al settore agricolo.

Tabella 5-6: Consumi finali netti di energia per settori, Regione Valle d'Aosta, 2007-2015

CONSUMI TOTALI PER SETTORI (GWh)						
ANNO	AGRICOLTURA	INDUSTRIA	DOMESTICO	TERZIARIO	TRASPORTI	TOTALE
2007	17	1.126	1.469	776	1.493	4.881
2008	17	1.151	1.586	782	1.452	4.987
2009	15	914	1.524	846	1.453	4.752
2010	17	1.083	1.655	902	1.345	5.002
2011	27	1.084	1.716	844	1.298	4.969
2012	29	1.038	1.674	825	1.193	4.760
2013	28	1.025	1.654	837	1.140	4.684
2014	27	999	1.587	772	1.146	4.531
2015	25	950	1.553	773	1.151	4.451

Fonte: Bilancio Energetico Regionale Valle d'Aosta 2007-15

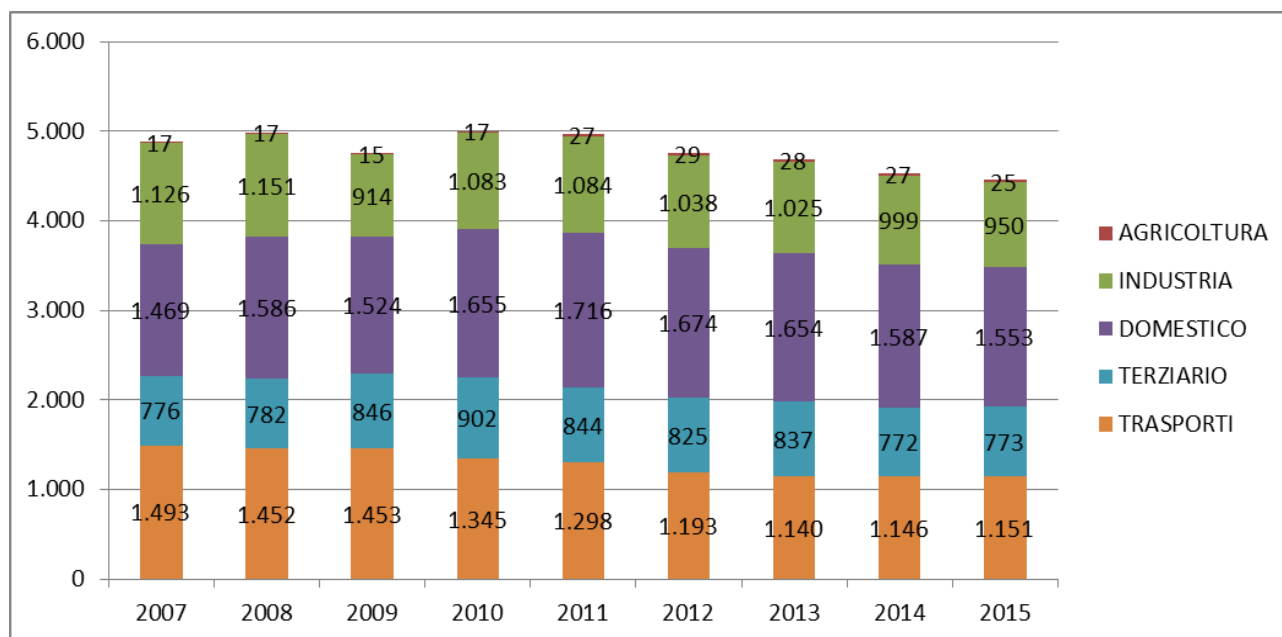


Figura 5-3: Consumi finali netti di energia per settori, Regione Valle d'Aosta, 2007-2015

Fonte: Bilancio Energetico Regionale Valle d'Aosta 2007-15

Sul territorio regionale il settore dei trasporti comprende i consumi stradali (rete ordinaria e rete autostradale), ferroviari e aerei. Il 98% dei consumi riguarda il settore stradale, l'1,4 % il settore ferroviario e meno dell'1% il settore aereo.

Tabella 5-7: Consumi finali nel settore trasporti, Regione Valle d'Aosta, 2007-2015

ANNO	SETTORE TRASPORTI: CONSUMI FINALI (GW/h)			
	STRADALI	FERROVIARI	AEREI	TOTALE
2007	1.459	21	14	1.493
2008	1.420	21	11	1.452
2009	1.425	21	8	1.453
2010	1.317	21	7	1.345
2011	1.274	17	7	1.298
2012	1.171	17	5	1.193
2013	1.119	13	8	1.140
2014	1.125	13	8	1.146
2015	1.130	13	7	1.151

Fonte: Bilancio Energetico Regionale Valle d'Aosta 2007-15

I consumi nei trasporti sono caratterizzati principalmente dal consumo di gasolio, benzine e a seguire GPL e in parte meno rilevante da gas naturale. A seguito dell'installazione della rete di ricarica veicoli elettrici, che vede l'installazione di 37 colonnine di ricarica in tutta la regione, nei prossimi bilanci sarà possibile definire con maggiore precisione anche i dati di consumo di energia elettrica dovuti alla ricarica di veicoli elettrici.

Tabella 5-8: Consumi finali nel settore trasporti per combustibili, Regione Valle d'Aosta, 2007-2015

SETTORE TRASPORTI: CONSUMI FINALI PER COMBUSTIBILE (GW/h)							
ANNO	GASOLIO	GPL	BENZINE	CARBOTURBO	GAS NATURALE	ENERGIA ELETTRICA	TOTALE
2007	927	4	549	14	0	0	1.493
2008	917	5	519	11	0	0	1.452
2009	924	7	514	8	0	0	1.453
2010	923	16	399	7	0	0	1.345
2011	889	17	384	7	0	0	1.298
2012	822	20	346	5	0	n.d.	1.193
2013	792	20	320	8	0,07	n.d.	1.140
2014	812	20	306	8	0,06	n.d.	1.146
2015	820	20	304	7	0,06	n.d.	1.151

Fonte: Bilancio Energetico Regionale Valle d'Aosta 2007-15

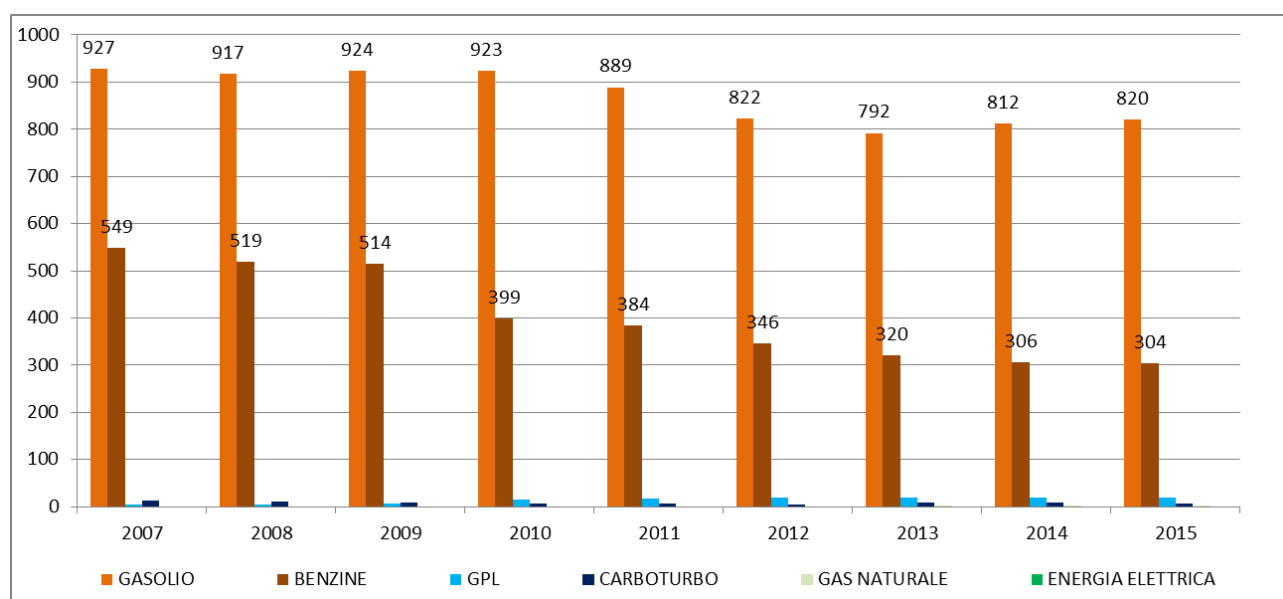


Figura 5-4: Consumi finali nel settore trasporti per combustibile, Regione Valle d'Aosta, 2007-2015

Fonte: Bilancio Energetico Regionale Valle d'Aosta 2007-15

Dagli andamenti riportati si evince dal 2010 al 2014 una riduzione dei consumi e un leggero incremento a partire dal 2014. Per quanto riguarda il settore stradale vi è stato un incremento di utilizzo di auto alimentate a gasolio rispetto a quelle a benzina. I consumi di gas naturale sono principalmente dovuti a alcune società del servizio pubblico che utilizzano mezzi a metano.

5.1.3 Emissioni di gas climalteranti (GHG)

Con il termine gas climalteranti (GHG, “greenhouse gases”) si intendono quei gas di origine naturale o antropica che risultano trasparenti alla radiazione solare entrante ma sono in grado di trattenere la radiazione infrarossa emessa dalla superficie terrestre. L'effetto, noto come “effetto serra”, causa un innalzamento della temperatura media in corrispondenza della superficie terrestre e della zona bassa dell'atmosfera.

Nelle rappresentazioni qui sotto, realizzate a cura di ARPA Valle d'Aosta, vengono indicate le sorgenti delle varie tipologie di gas serra, CO₂-Biossido di Carbonio (Anidride carbonica), CH₄-Metano e NO₂ Ossido di Diazoto, calcolate per l'anno 2018.

A livello regionale le fonti di gas serra principali sono il riscaldamento civile (circa 1/3 sul totale prodotto) e i trasporti stradali (circa 1/4 sul totale prodotto).

A livello comunale diventa molto più importante la quota prodotta dal settore secondario/industriale (>40% del totale), seguita dal riscaldamento domestico (25%), dai trasporti su strada e dalla produzione energetica (10% ciascuno).

Attraverso la mappatura dei gas serra registrati nel 2018, a livello regionale si riscontrano maggiori livelli emissivi nella valle centrale, con picchi proprio sulla città di Aosta, nei maggiori centri urbani di bassa valle e a Courmayeur (ingresso traforo Monte Bianco), all'ingresso del traforo del San Bernardo e, a livelli minori, nei pressi delle principali località turistiche (La Thuile, Cogne, Valtournenche, Valle del Lys-Gressoney).

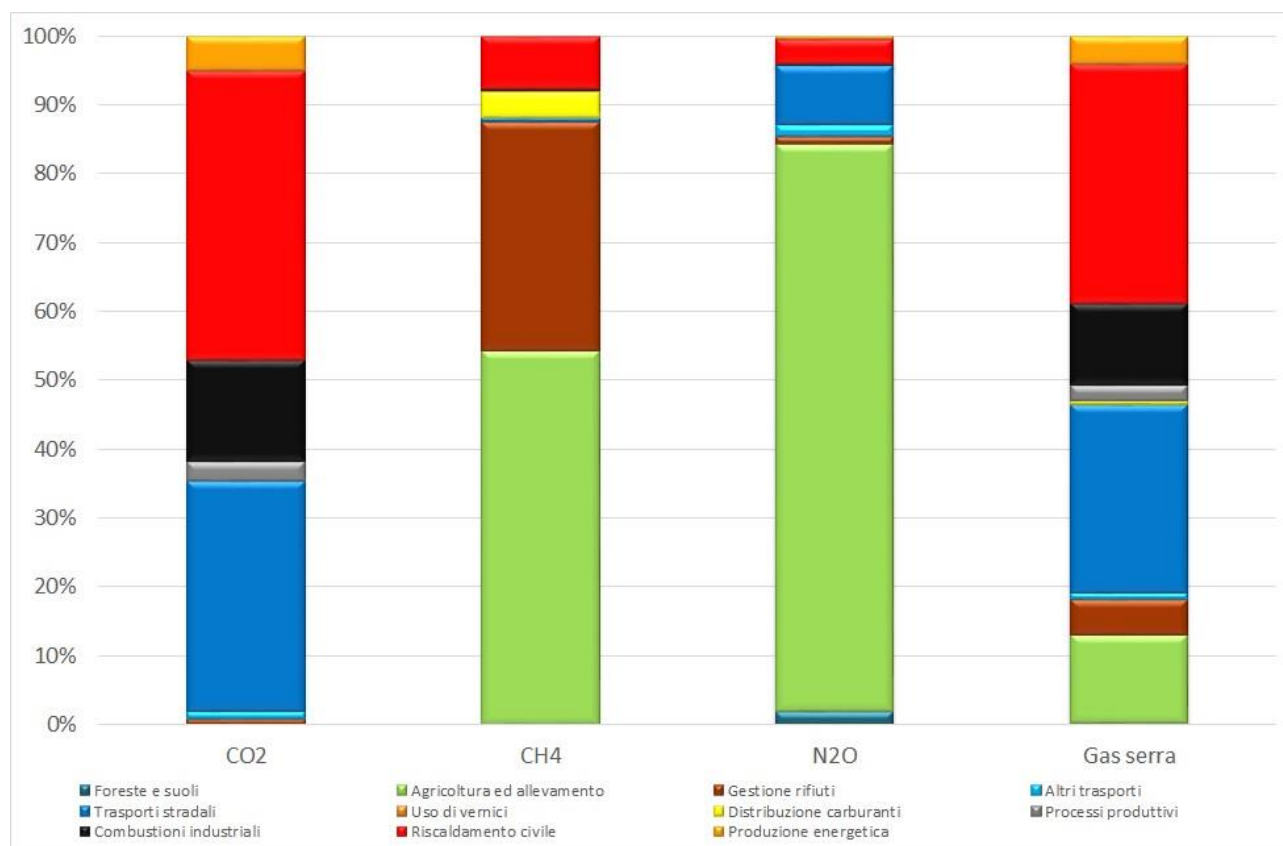


Figura 5-5: Sorgenti emmissive di gas serra nella Regione Valle d'Aosta, 2018

Fonte: dati ARPA VdA

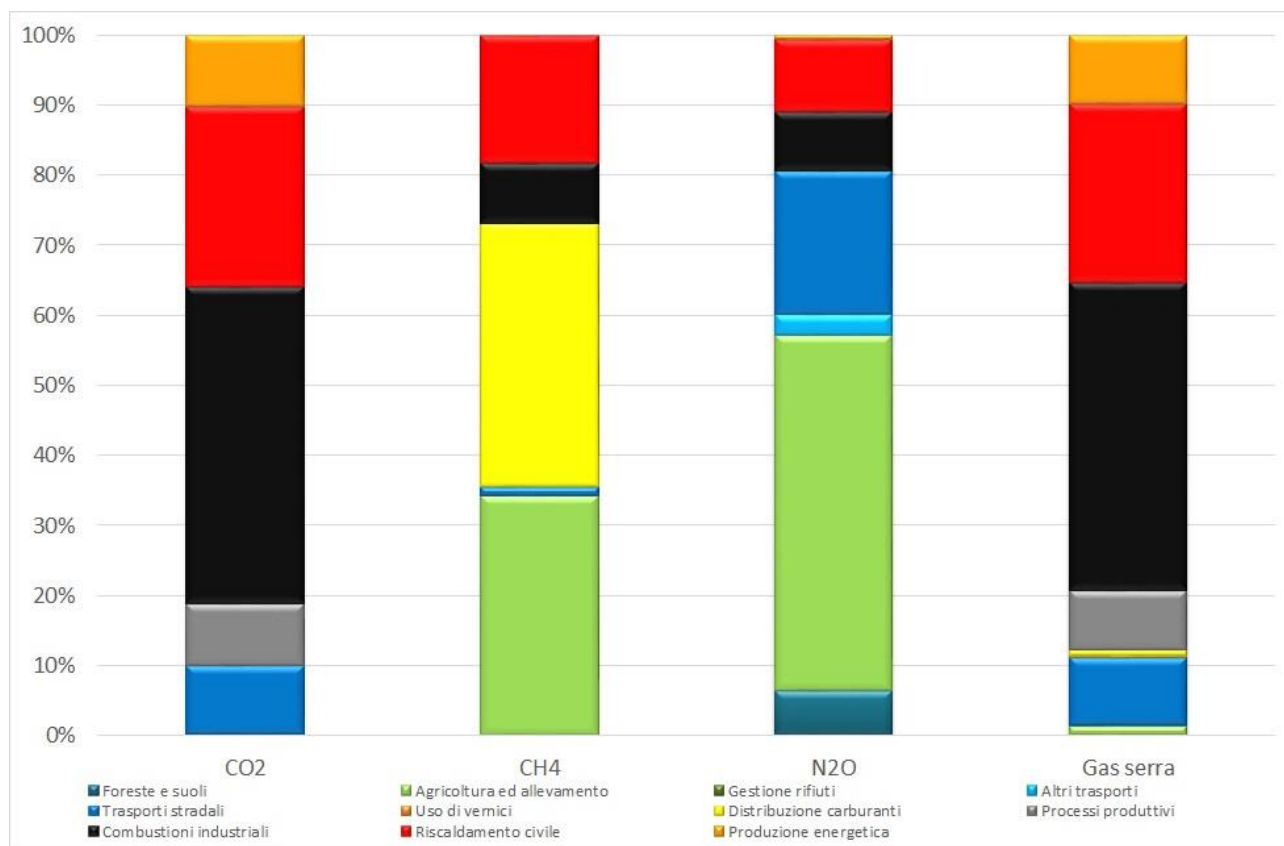


Figura 5-6: Sorgenti emmissive di gas serra nella città di Aosta, 2018

Fonte: dati ARPA VdA

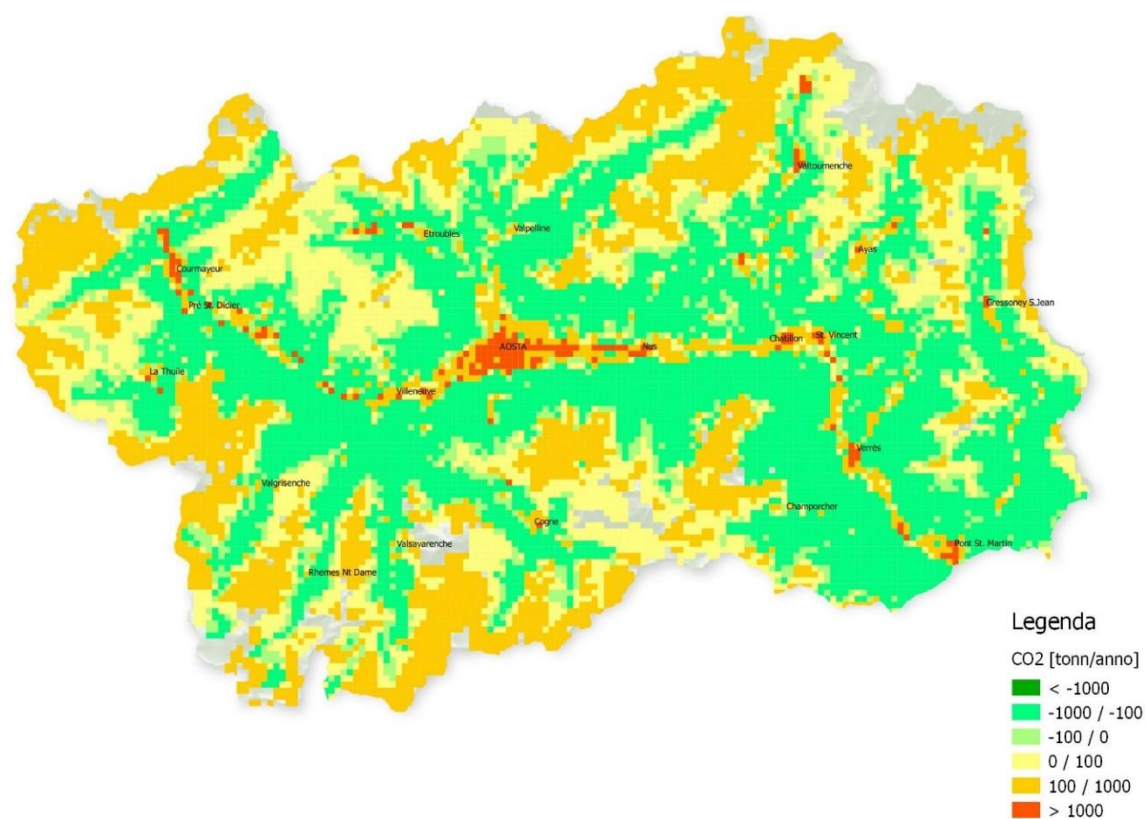


Figura 5-7: Emissioni di CO₂ nella Regione Valle d'Aosta nell'anno 2018

Fonte: dati ARPA VdA

5.1.4 Qualità dell'aria

Il paragrafo presenta i principali elementi che mettono in relazione il sistema della mobilità con le condizioni riferibili alla qualità dell'aria.

Sono di seguito riportati gli indici sintetici di impatto e la posizione della città di Aosta nella graduatoria 2018 dell'Osservatorio della Mobilità Sostenibile in Italia che classifica le 50 principali città italiane secondo diversi indicatori ambientali. La classifica viene redatta da Euromobility, Associazione senza fini di lucro designata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare come National Focal Point per l'Italia in EPOMM – European Platform on Mobility Management. Confrontandosi con le altre 50 città italiane più importanti, Aosta si posiziona a livelli più che soddisfacenti.

Tabella 5-9: Classifica Euromobility 2018, risultati della città di Aosta

INDICATORE	V.A.	POSIZIONE IN GRADUATORIA SU 50 CITTÀ RILEVATE
PM ₁₀ – giorni di superamento (n° di giorni)	4	4°
PM ₁₀ – media giornaliera (microgrammi/mc)	17	1°
NO ₂ – ore di superamento (numero di ore)	0	1° *
NO ₂ – media annuale (microgrammi/mc)	25	10°

Fonte: Osservatorio 50 Città, Osservatorio della Mobilità Sostenibile in Italia, Euromobility, 2019

Note: *) Solo 7 città hanno registrato un valore >0, quindi la città di Aosta è in prima posizione insieme ad altre 42 città

Si approfondisce successivamente l'analisi delle emissioni inquinanti riferite alla città di Aosta. Dapprima si fornisce una sintesi del sistema di monitoraggio degli inquinanti in atmosfera, per poi presentare i risultati del monitoraggio ARPA degli ultimi 10 anni, evidenziandone l'andamento e le principali criticità.

Le caratteristiche della qualità dell'aria e i valori limite delle concentrazioni di inquinanti in atmosfera al fine della protezione della salute umana sono fissati dal Decreto Legislativo n. 155 del 13/08/2010. Nella tabella successiva sono sintetizzati i valori limite per singolo inquinante fissati dalla normativa vigente.

Tabella 5-10: Valori limite degli inquinanti in atmosfera

INQUINANTE	TIPOLOGIA	VALORE
Particolato fine PM ₁₀	Valore limite annuale	40 µg/m ³
	Limite di 24h da non superare più di 35 volte per anno civile	50 µg/m ³
Particolato fine PM _{2,5}	Valore limite annuale	25 µg/m ³
Biossido di Azoto NO ₂	Valore limite annuale	40 µg/m ³
	Limite orario da non superare più di 18 volte per anno civile	200 µg/m ³
Benzene C ₆ H ₆	Valore limite annuale	5 µg/m ³
Monossido di Carbonio CO	Massimo giornaliero della media mobile di 8 ore	10 µg/m ³
Ozono O ₃	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana. Media su 8h massima giornaliera	120 µg/m ³
	Soglia di informazione (media 1h)	180 µg/m ³
	Soglia di allarme (media 1h)	240 µg/m ³

Fonte: D.Lgs. 155/2010

Il monitoraggio degli inquinanti viene effettuato da ARPA (Agenzia Regionale Protezione dell’Ambiente) della Valle d’Aosta.

Negli ultimi 10 anni le rilevazioni si sono alternate tra 7 centraline. Solo una, quella posizionata in piazza Plouves, ha funzionato per l’intero periodo garantendo la continuità dei dati raccolti. Oltre a piazza Plouves, nel 2019 hanno funzionato le centraline posizionate in via 1° Maggio (funzionante fino al 2013 e riattivata nel 2018) e in via Liconi (attiva dal 2015).

Le altre centraline, con relativo periodo di funzionamento, sono:

- Col du Mont - Pépinière (2015-2018)
- Mont Fleury (2009-2018)
- Q.re Dora (2009-2014)
- Teatro Romano (2009-2012)

Tabella 5-11: Centraline ARPA VdA nel Comune di Aosta, funzionamento tra il 2009 e il 2019

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Piazza Plouves	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
via 1°Maggio	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
via Liconi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Col du Mont (Pépinière)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Mont Fleury	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Q.re Dora	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Teatro Romano	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Fonte: Elaborazione dati ARPA VdA

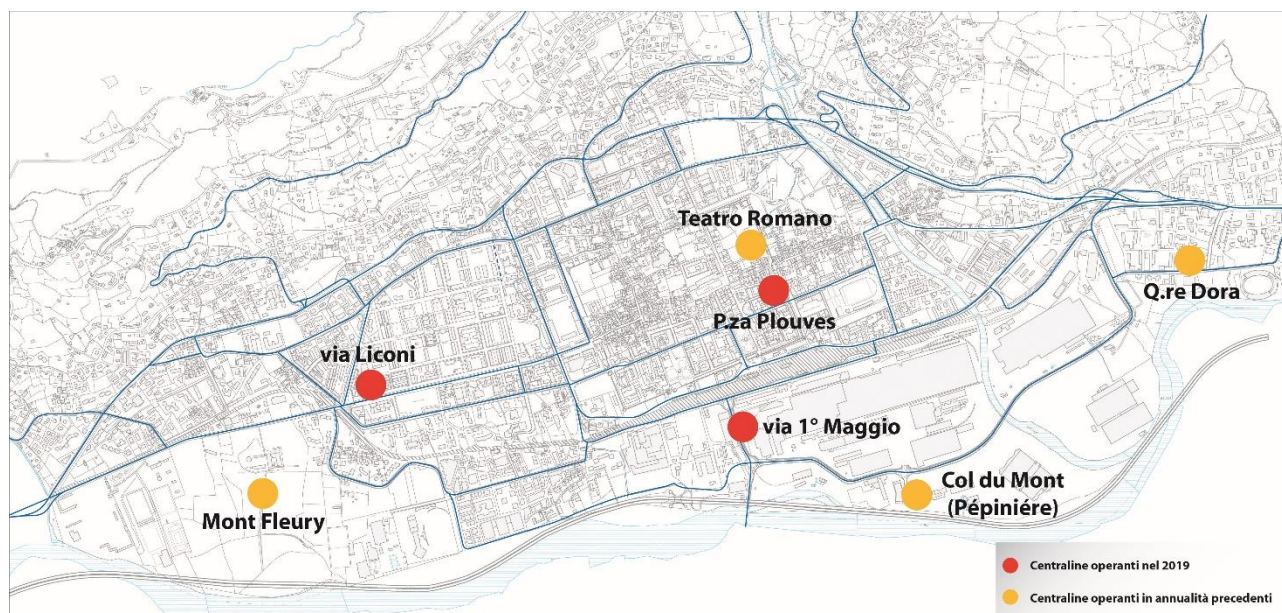


Figura 5-8: Localizzazione delle centraline ARPA nel Comune di Aosta

Fonte: Elaborazione dati ARPA VdA

Tabella 5-12: Tipologia e inquinanti nelle stazioni di monitoraggio ARPA nel Comune di Aosta

STAZIONE	TIPO	INQUINANTI RILEVATI						
		POLVERI SOTTILI PM10	POLVERI SOTTILI PM2,5	BIOS. AZOTO NO2	OZONO O3	BIOS. ZOLFO SO2	MONOS. CARB. CO	BENZE-NE C6H6
Piazza Plouves	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Residenziale ▪ Traffico ▪ Urbana 	X	X	X	X	X	X	X
Via 1° Maggio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Industriale ▪ Traffico 	X		X				
Via Liconi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Residenziale ▪ Traffico ▪ Urbana 	X	X	X	X			

Fonte: dati ARPA VdA

Monitoraggio del particolato fine PM₁₀ e PM_{2,5}

Si definisce PM₁₀ il particolato sospeso in atmosfera con particelle di diametro aerodinamico inferiore a 10 µm e PM_{2,5} quello con particelle di diametro aerodinamico inferiore a 2.5 µm. Più le particelle sono fini, più i tempi di permanenza in atmosfera diventano lunghi, e possono, quindi, essere trasportate anche a grande distanza dal punto di emissione. Il particolato in parte viene emesso in atmosfera tal quale (particolato primario) da processi di combustione, da sorgenti industriali, dalla risospensione da suoli liberi o superfici e, in parte, si forma in atmosfera attraverso reazioni chimiche fra altre specie inquinanti (particolato secondario). Il particolato ha effetti diversi sulla salute umana a seconda della composizione chimica e delle dimensioni delle particelle.

Nel 2019 le concentrazioni medie annuali nei siti urbani di Aosta si sono attestate tra i 15 e i 20 µg/m³, inferiori al valore limite della normativa e inferiore anche al valore guida più restrittivo di 20 µg/m³ indicato dall'Organizzazione Mondiale per la Sanità per minimizzare gli effetti sulla salute umana. Anche nei siti

industriali di Aosta via Col du Mont/Pépinière (monitorato fino al 2018) e via 1° Maggio (monitoraggio ripreso nel 2019), i valori medi annui, di poco superiori al valore riscontrato in area urbana e pari rispettivamente a 18 (2018) e a 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, rispettano entrambi il valore della normativa di riferimento. Anche i valori del $\text{PM}_{2,5}$ sono al di sotto della soglia limite di 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, attestandosi nel 2019 a 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in piazza Plouves e 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in via Liconi.

Tabella 5-13: PM10 - Numero di giorni con media giornaliera > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - (n°giorni di superamento)

STAZIONI	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Piazza Plouves	9	13	11	22	23	20	13	5	17	4	1
Via 1° Maggio	43	47	69	39							6
Via Liconi							15	9	14	4	0
Col du Mont							17	12	25	5	
Q.re Dora	13	10	15	8	28	19					

Fonte: Elaborazione dati ARPA VdA

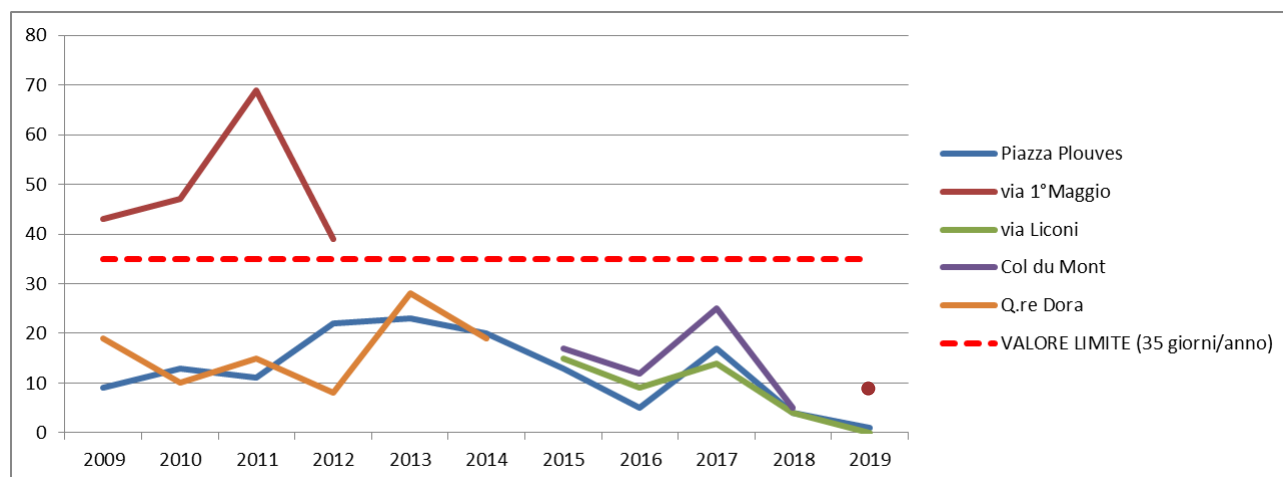


Figura 5-9: PM10 - Numero di giorni con media giornaliera > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - (n°giorni di superamento)

Fonte: Elaborazione dati ARPA VdA

Tabella 5-14: PM10 – Media annua - ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

STAZIONI	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Piazza Plouves	25	24	25	22	21	14	21	18	20	17	15
Via 1° Maggio	31	31	34	27							20
Via Liconi							21	17	20	17	15
Col du Mont							23	20	23	18	
Q.re Dora	28	22	25	24	20	14					

Fonte: Elaborazione dati ARPA VdA

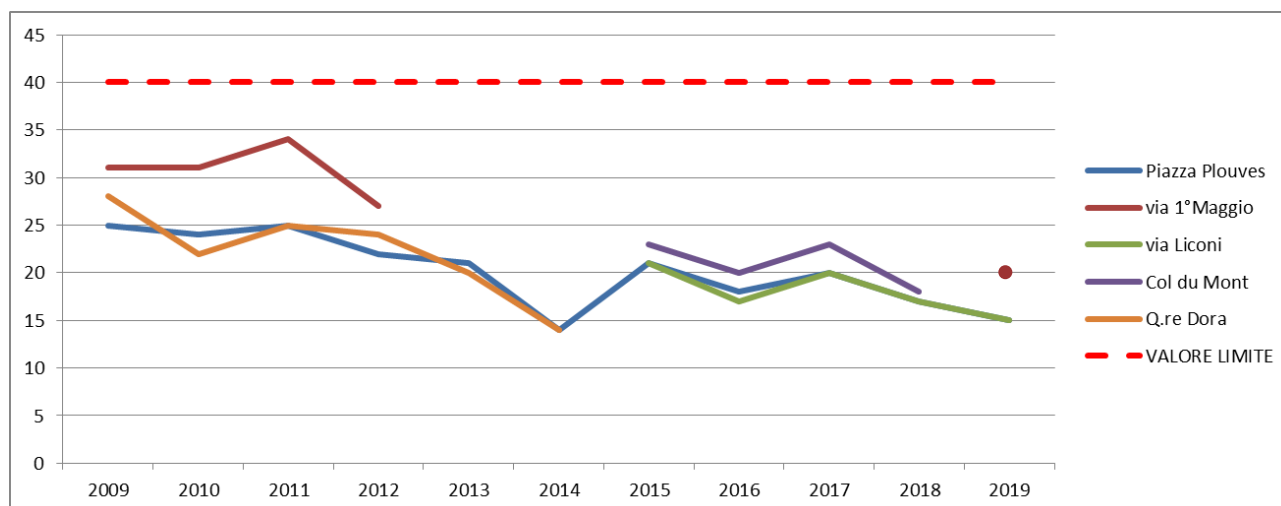


Figura 5-10: PM10 – Media annua - (µg/m3)

Fonte: Elaborazione dati ARPA VdA

Tabella 5-15: PM2,5 - Media annua- (µg/m3)

STAZIONI	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Piazza Plouves	15	15	15	13	15	13	12	11	12	11	10
Via Liconi								13	14	12	12

Fonte: Elaborazione dati ARPA VdA

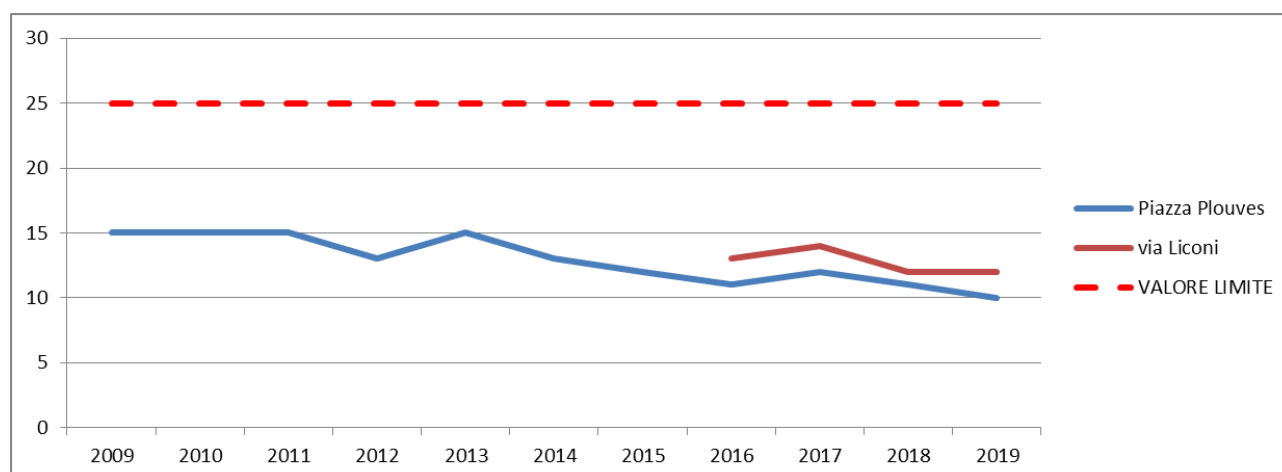


Figura 5-11: PM2,5 - Media - (µg/m3)

Fonte: Elaborazione dati ARPA VdA

Monitoraggio del biossido di azoto NO₂

Il biossido di azoto (NO₂) è un gas di colore bruno-rossastro, poco solubile in acqua, tossico, dall'odore forte e pungente e con forte potere irritante. È un inquinante a prevalente componente secondaria, in quanto è il prodotto dell'ossidazione del monossido di azoto (NO); solo in proporzione minore viene emesso direttamente in atmosfera. La principale fonte di emissione degli ossidi di azoto è il traffico veicolare. Altre fonti sono gli impianti di riscaldamento civili e industriali, le centrali per la produzione di energia e un ampio spettro di processi industriali. Esso, insieme al monossido di azoto, contribuisce ai fenomeni di smog

fotochimico: è precursore per la formazione di inquinanti secondari quali l'ozono troposferico e il particolato fine secondario. È uno degli inquinanti responsabile dell'acidificazione della pioggia. Il biossido di azoto è un inquinante ad ampia diffusione che ha effetti negativi sulla salute umana.

Nel 2019 la concentrazione media annua misurata ad Aosta è compresa tra 21 e i 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e inferiore al valore limite. Negli ultimi anni il valore limite relativo alla media oraria non è mai stato superato.

Tabella 5-16: NO₂ – Media annua - ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

STAZIONI	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Piazza Plouves	34	31	32	28	30	28	28	27	39	25	23
Via 1° Maggio	32	32	35	31	31					28	27
Via Liconi								26	28	23	21
Col du Mont							28	26	28	23	
Mont Fleury	27	27	28	24	24	24	24	24	25	20	
Q.re Dora	32		31	28	28	27					
Teatro Romano	26	25	24	23							

Fonte: Elaborazione dati ARPA VdA

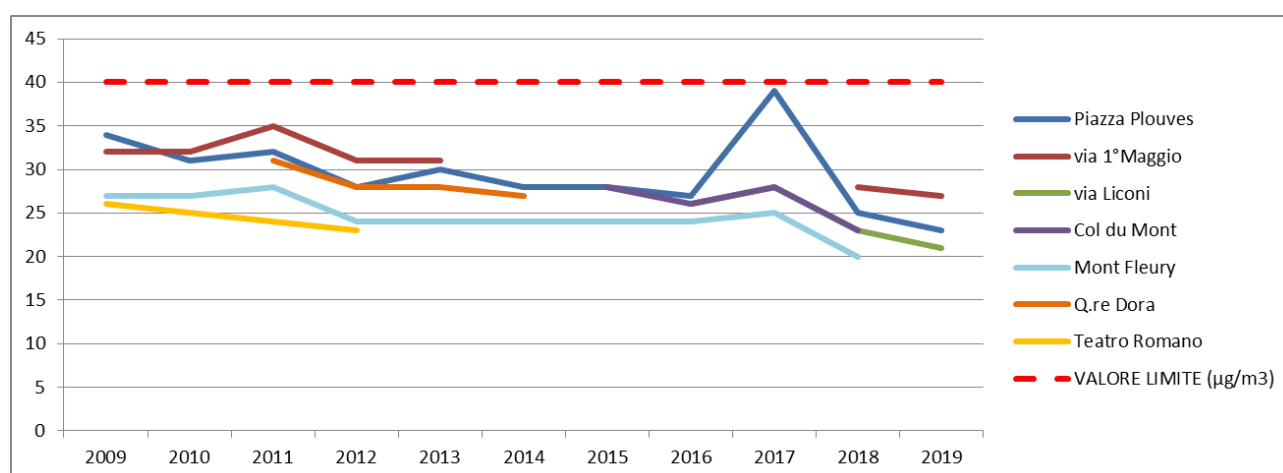


Figura 5-12: NO₂ – Media annua - ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Fonte: Elaborazione dati ARPA VdA

Tabella 5-17: NO₂ – Massimo media oraria - ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

STAZIONI	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Piazza Plouves	n.d.	164	156	133	174	159	184	162	165	103	113
Via 1° Maggio	141	134	153	115	153					113	118
Via Liconi								134	135	105	109
Col du Mont							140	119	134	97	
Mont Fleury	133	126	110	111	108	136	133	102	119	94	
Q.re Dora	147		155	142	187	130					
Teatro Romano	146	153	137	128							

Fonte: Elaborazione dati ARPA VdA

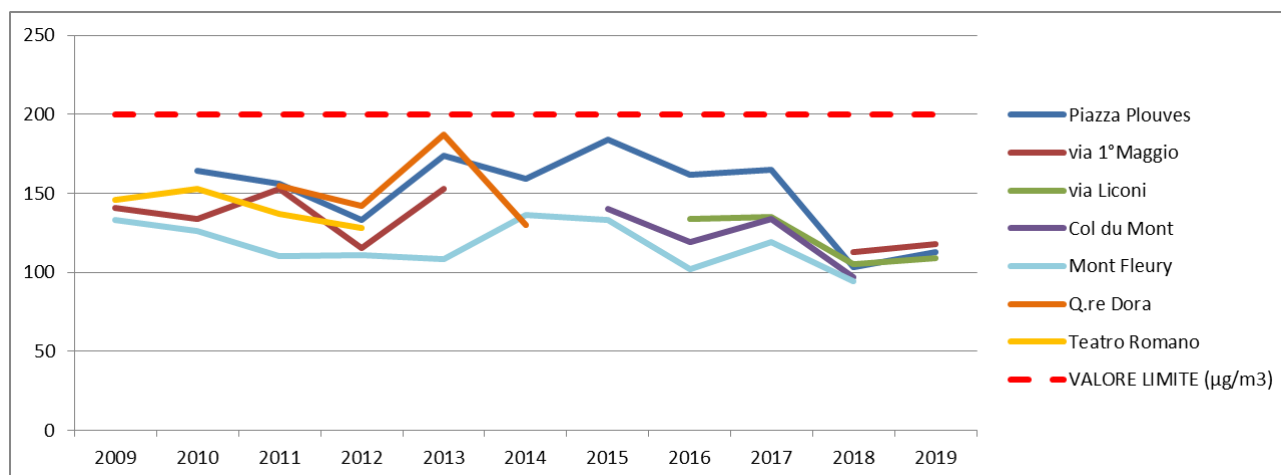


Figura 5-13: NO2 – Massimo media oraria - (µg/m3)

Fonte: Elaborazione dati ARPA VdA

Monitoraggio del benzene C₆H₆

Il benzene (C₆H₆) è un inquinante primario, le cui principali sorgenti di emissione sono i veicoli alimentati a benzina (gas di scarico e vapori di automobili e ciclomotori), gli impianti di stoccaggio e distribuzione dei combustibili, i processi di combustione che utilizzano derivati dal petrolio e l'uso di solventi contenenti benzene. Gli autoveicoli rappresentano la principale fonte di emissione: in particolare, circa l'85% viene immesso nell'aria con i gas di scarico e il 15% rimanente per evaporazione del combustibile e durante le operazioni di rifornimento. La tossicità del benzene per la salute umana risiede essenzialmente nell'effetto oncogeno accertato. Il benzene è una sostanza classificata dalla I.A.R.C. (International Agency for Research on Cancer) nel gruppo 1 (sostanze per le quali esiste un'accertata evidenza in relazione all'induzione di tumori nell'uomo). Esposizioni a lungo termine a concentrazioni relativamente basse possono colpire il midollo osseo e causare leucemie; quelle a breve termine ad alti livelli possono provocare sonnolenza e perdita di coscienza. Per tale motivo la normativa prevede un valore limite per la protezione della salute umana.

Ad Aosta, negli ultimi anni, il valore di concentrazione di benzene è visto in lieve aumento, pur rimanendo sempre molto inferiore al limite previsto dalla normativa. La media annuale di concentrazione di benzene nel 2019 è risultata pari a 1,5 µg/m³.

Tabella 5-18: C₆H₆ – Media annua (µg/m³)

STAZIONI	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Piazza Plouves	1,3	0,8	0,8	0,7	0,8	1	1,3	1,5	1,8	1,6	1,5

Fonte: Elaborazione dati ARPA VdA

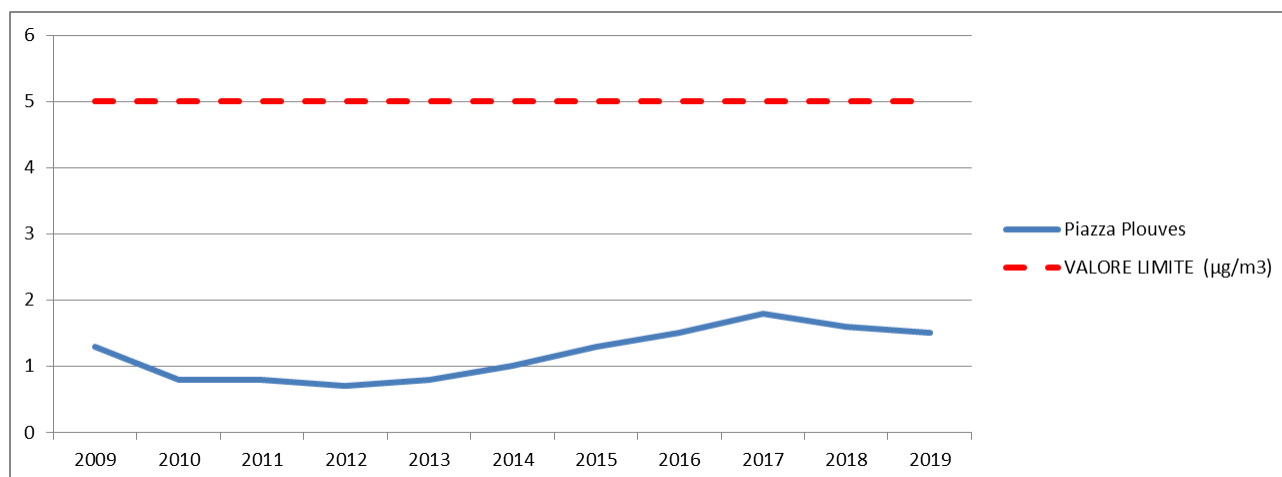


Figura 5-14: C6H6 – Media annua (µg/m³)

Fonte: Elaborazione dati ARPA VdA

Monitoraggio del Monossido di Carbonio CO

Il monossido di carbonio (CO) è un gas inodore, incolore, infiammabile e tossico. La sua concentrazione in aria, soprattutto nelle aree urbane, è da ricondursi prevalentemente al traffico autoveicolare, soprattutto ai veicoli a benzina. Le emissioni di CO dai veicoli sono maggiori in fase di accelerazione e di traffico congestionato. Essendo un inquinante primario le sue concentrazioni sono strettamente legate ai flussi di traffico locali, pertanto gli andamenti giornalieri rispecchiano quelli del traffico raggiungendo i massimi valori in concomitanza delle ore di punta a inizio e fine giornata, soprattutto nei giorni feriali. Durante le ore centrali della giornata i valori tendono a calare, grazie anche a una migliore capacità dispersiva dell'atmosfera.

Grazie all'innovazione tecnologica, i valori ambientali di monossido di carbonio sono andati diminuendo negli anni, fino a raggiungere livelli prossimi al fondo naturale e al limite di rilevabilità degli analizzatori. Le concentrazioni sono quindi ormai ovunque ben al di sotto dei limiti di legge, non costituendo più un rilevante problema di inquinamento atmosferico.

Ad eccezione di un picco registrato nel 2017, valore comunque di gran lunga inferiore rispetto al limite di legge, i dati rilevati ad Aosta mostrano valori stazionari che oscillano tra i 1,5 e i 4 µg/m³. Nel 2019, la stazione di rilievo in piazza Plouves ha registrato un valore di 1,5 µg/m³.

Tabella 5-19: CO - Massimo della media mobile 8 ore - (µg/m³)

STAZIONI	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Piazza Plouves	2,8	2,7	2,3	2,1	2,8	2,3	3,6	3,1	4,8	2,4	1,5
Via 1° Maggio	2,5	2,8	2,2	1,9	2						
Col du Mont							2	1,8	2	1,5	

Fonte: Elaborazione dati ARPA VdA

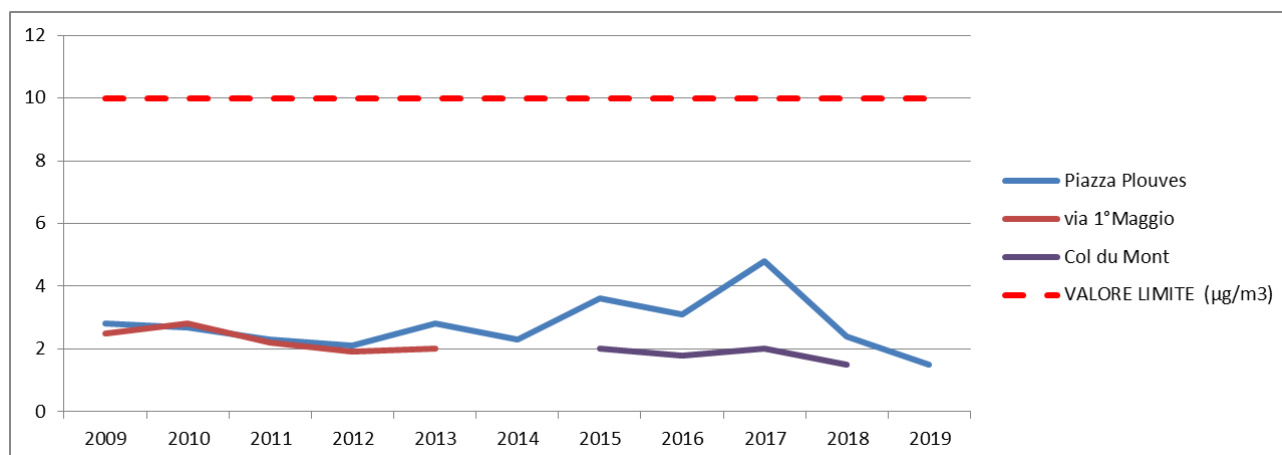


Figura 5-15: CO - Massimo della media mobile 8 ore - (µg/m3)

Fonte: Elaborazione dati ARPA VdA

Monitoraggio dell'Ozono O₃

L'ozono è un gas formato da tre atomi di ossigeno, presente naturalmente nella stratosfera (dai 15 a 60 Km di altezza) dove costituisce un'importante fascia protettiva, schermando la radiazione ultravioletta proveniente dal sole, nociva per gli esseri viventi. Al contrario, negli strati più bassi dell'atmosfera (troposfera), esso è da ritenersi una sostanza inquinante dannosa per l'uomo e per l'ambiente. L'ozono è un inquinante secondario, ossia non viene emesso direttamente in atmosfera da fonti antropiche, ma ha origine fotochimica, cioè si forma quando la radiazione solare reagisce con inquinanti già presenti nell'aria, detti "precursori dell'ozono" (tipicamente ossidi di azoto e composti organici volatili). Ecco perché in estate, quando la radiazione è maggiore, l'inquinamento da ozono è molto più elevato rispetto ai restanti mesi dell'anno. Nelle ore notturne (cioè in assenza di sole) questo inquinante viene distrutto dagli stessi agenti inquinanti che ne hanno promosso la formazione nelle ore diurne. L'attenzione prestata all'ozono nella troposfera è dovuta al fatto che esso può causare seri problemi alla salute dell'uomo e all'ecosistema, nonché all'agricoltura e ai beni materiali. Gli effetti possono essere acuti (a breve termine) con diminuzione della funzionalità respiratoria, e cronici (a lungo termine).

Il valore obiettivo a lungo termine pari a 120 µg/m³, calcolato come massimo della media mobile sulle 8 ore, viene superato in tutti i siti. Nel Comune di Aosta rimane stabile, ma con forti oscillazioni, il n° di giorni dove vengono superati i 120 µg/m³ nella media mobile di 8 ore: nella stazione di piazza Ploves, il limite è stato superato 8 giorni, mentre in via Liconi 35 giorni.

Si considera comunque che rispetto al massimo della media oraria, i valori registrati sono al di sotto della soglia di informazione, fissata a 180 µg/m³; nel 2019, infatti, piazza Plouves ha registrato un valore pari a 148 µg/m³, via Liconi 163 µg/m³.

Tabella 5-20: O₃ - Massimo della media mobile 8 ore - (µg/m3)

STAZIONI	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Piazza Plouves	152	153	134	136	146	132	147	142	156	130	130
Via 1° Maggio								151	157	133	148
Col du Mont	167	141	159	145	148	140	142	139	157	126	

Fonte: Elaborazione dati ARPA VdA

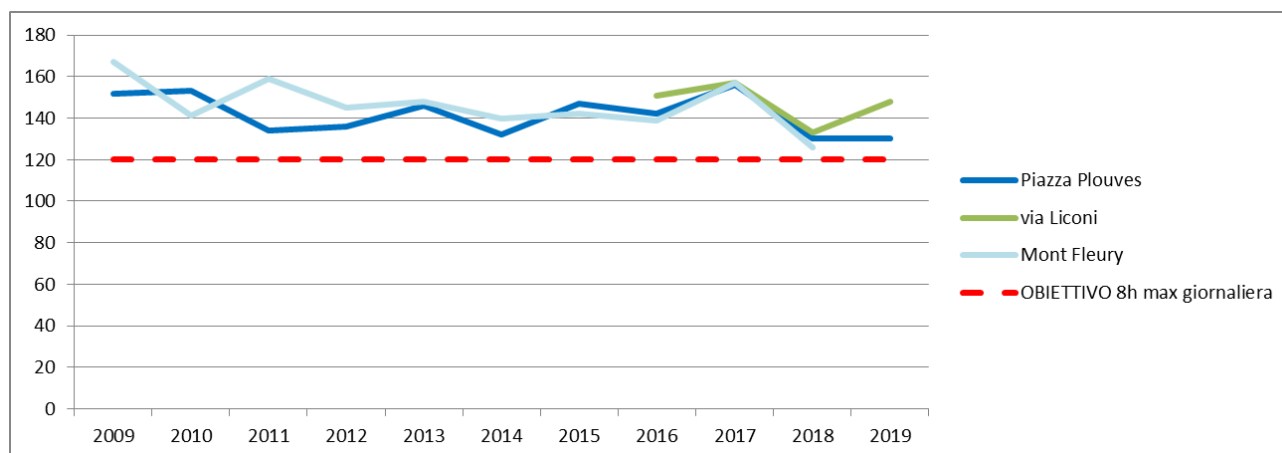


Figura 5-16: O3 - Massimo della media mobile 8 ore - (µg/m3)

Fonte: Elaborazione dati ARPA VdA

Tabella 5-21: O3 - Numero di giorni con il massimo della media mobile 8 ore > 120 µg/m3 - (giorni)

STAZIONI	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Piazza Plouves	10	16	2	12	8	7	25	20	21	11	8
Via 1° Maggio								44	32	26	35
Col du Mont	27	26	31	22	25	10	32	26	24	7	

Fonte: Elaborazione dati ARPA VdA

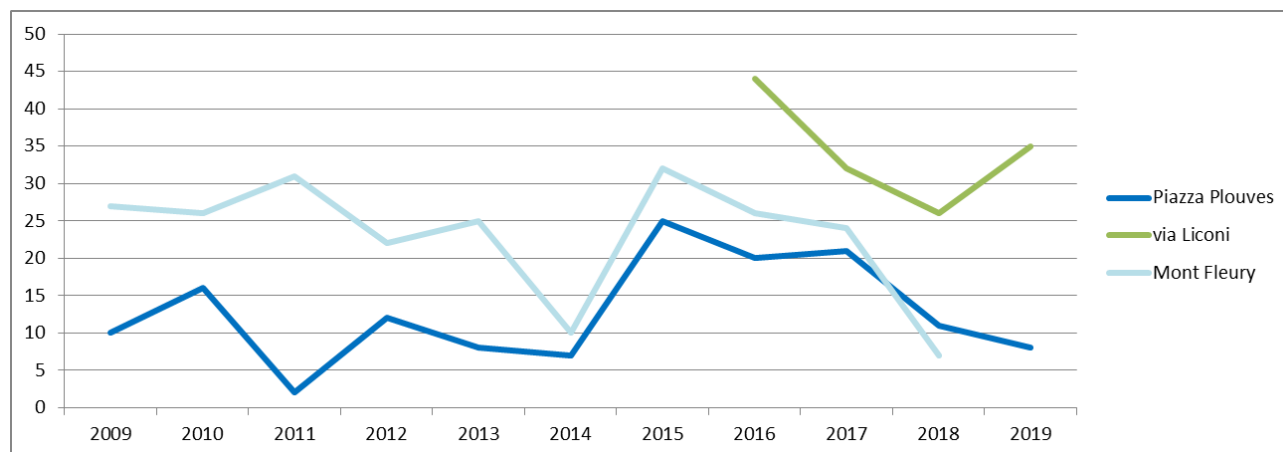


Figura 5-17: O3 - Numero di giorni con il massimo della media mobile 8 ore > 120 µg/m3 - (giorni)

Fonte: Elaborazione dati ARPA VdA

Tabella 5-22: O3 - Massimo media oraria - (µg/m3)

STAZIONI	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Piazza Plouves	157	159	143	163	159	144	169	163	179	142	148
Via 1° Maggio								180	186	146	163
Col du Mont	176	150	170	176	165	150	161	172	190	141	

Fonte: Elaborazione dati ARPA VdA

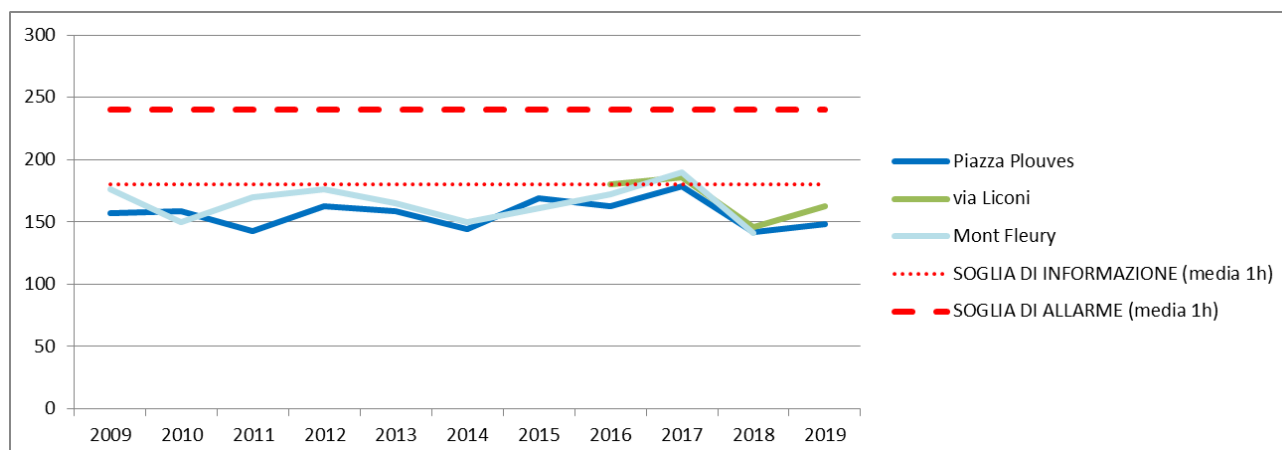


Figura 5-18: O3 - Massimo media oraria - (µg/m3)

Fonte: Elaborazione dati ARPA VdA

5.1.5 Inquinamento acustico

Il rumore ambientale è associato a numerose attività umane, ma sono le infrastrutture dei trasporti (traffico stradale, ferroviario e aereo) a costituire la principale fonte di esposizione per la popolazione, in particolare in ambito urbano dove vive circa il 75% della popolazione europea. Il rumore interferisce con attività basilari come il sonno, il riposo, lo studio e la comunicazione e può produrre effetti nocivi sulla salute umana, con costi sociali rilevanti.

Strumenti come il Piano di Classificazione acustica consentono ai comuni di approfondire questo tema e geolocalizzare le aree più critiche e le fonti di inquinamento sonoro più significative. La classificazione delle aree viene effettuata in 6 categorie, in base alla loro principale funzione e alle possibili sorgenti sonore presenti (cfr. tabella successiva).

Nell'ambito della normativa nazionale e della legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/1995, la Regione Valle d'Aosta ha inizialmente emanato la Legge Regionale n. 9 del 2006 successivamente abrogata e sostituita dalla attuale L.R. n.20/2009 che regola per il territorio valdostano la gestione dell'inquinamento acustico. Il Comune di Aosta si è dotato di Piano di Classificazione Acustica con delibera del Consiglio Comunale n°25 del 30/03/2011.

Nella figura sottostante viene riportata la zonizzazione acustica del Comune di Aosta: ad eccezione delle aree industriali posizionate a sud della stazione ferroviaria (classi 5 e 6), la maggior parte del tessuto urbano è inserito in classe 3, area di rispetto di tipo misto, ad eccezione di alcune aree interne di carattere prettamente residenziale (es. quartiere Cogne e le aree premontane a nord). Ancora più bassi i livelli sonori dove si concentrano le strutture ospedaliere e le aree non edificate nella parte nord del centro storico, compresa l'area del teatro romano (in classe 1).

Sulla base delle indicazioni normative derivanti dal D.P.R. 18/11/1998 n. 459 per le infrastrutture ferroviarie e dal D.P.R. 30/03/2004 n.142 per le infrastrutture stradali, il rumore derivante da tali sorgenti sonore è soggetto, nell'ambito di specifiche fasce di pertinenza delle infrastrutture, a limiti massimi differenti da quelli indicati dalla zonizzazione acustica. Le strade nel Comune di Aosta in questa categoria sono:

- Autostrada;
- Asse stradale via Roma-via Parigi (SS 26);
- Asse stradale verso il Gran San Bernardo (SS 27);
- SR17 Aosta - fr. Porossan;
- SR38 Aosta – fr. Arpuilles.

Importante osservare che i due ospedali della città di Aosta, ospedale Parini e il Beauregard, sono entrambi posizionati in queste fasce, in quanto il primo posizionato a fianco della ex SS26, il secondo interessato dalla fascia relativa alla linea ferroviaria.

Per le infrastrutture esistenti di pertinenza comunale ed aventi funzione di viabilità urbana definite dal codice della strada come appartenenti alla categoria “E – Urbana di quartiere” ed alla categoria “F – Locale”, le fasce di pertinenza hanno ampiezza pari a 30m ed i limiti acustici applicabili al contributo derivante dal traffico stradale sono corrispondenti a quelli delle classi acustiche delle UTO che si affacciano direttamente sulla viabilità stradale.

Tabella 5-23: Definizione delle classi acustiche previste dalla legislazione vigente

CLASSE E CARATTERISTICHE		VALORE LIM. ASSOLUTO DI EMISSIONE Leq in Db(a)		VALORE LIM. ASSOLUTO DI IMMISSIONE Leq in Db(a)	
		DIURNO (06:00-22:00)	NOTTURNO (22:00-06:00)	DIURNO (06:00-22:00)	NOTTURNO (22:00-06:00)
1	Aree particolarmente protette Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione, quali a titolo esemplificativo: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse naturalistico	45	35	50	40
2	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali	50	40	55	45
3	Aree di tipo misto Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale di attraversamento con media densità di popolazione, con presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, nonché le aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.	55	45	60	50
4	Aree di intensa attività umana Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali, nonché le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali e le aree con limitata presenza di piccole industrie.	60	50	65	55
5	Aree prevalentemente industriali Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.	65	55	70	60
6	Aree esclusivamente industriali Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da insediamenti industriali e prive di abitazioni.	65	65	70	70

Fonte: Classificazione Legge n°447/95

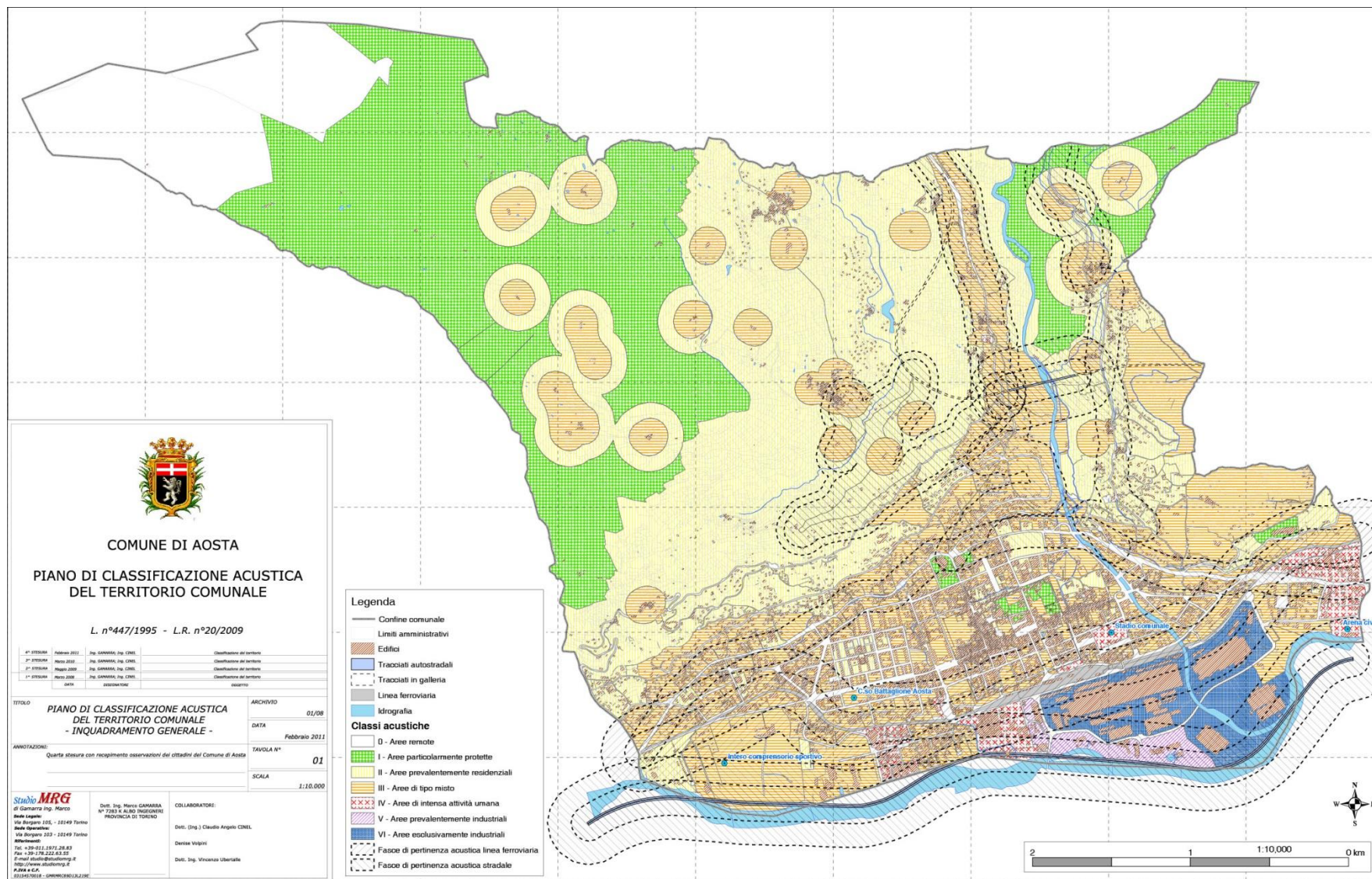


Figura 5-19: Piano di classificazione acustica di Aosta – area comunale
Fonte: comune.aosta.it

5.2 Impatti sociali: incidentalità

Gli impatti sociali in termini di incidenti stradali costituiscono un aspetto rilevante del sistema della mobilità aostano. Questo aspetto è stato analizzato sulla base delle seguenti fonti informative:

- le rilevazioni annuali ACI-ISTAT degli incidenti stradali;
- i dati di incidentalità raccolti ed elaborati dal Comune di Aosta.

5.2.1 Quadro di riferimento

In Italia la rilevazione ufficiale degli incidenti stradali viene gestita congiuntamente dall'ISTAT e dall'ACI Automobile Club d'Italia che si avvalgono della collaborazione fornita dalle Forze dell'Ordine, dal Ministero dell'Interno, dagli Uffici di Statistica dei Comuni capoluogo di provincia e dagli Uffici di Statistica delle Province.

Le tabelle che seguono riportano il numero di incidenti stradali e di infortunati (morti e feriti) verificatosi annualmente nel periodo 2010-2018 nella Regione Valle d'Aosta e a livello nazionale.

Tali dati risultano omogenei e quindi confrontabili, mentre i dati relativi al Comune di Aosta (esaminati successivamente) sono rilevati dalla Polizia Locale e quindi verranno trattati a parte.

Tra il 2010 e il 2018 si assiste a un decremento degli incidenti in entrambi gli ambiti territoriali, con una forte riduzione a livello regionale (-27,8%), superiore a quella nazionale (-19%).

In calo anche il numero di feriti, con una riduzione più incisiva a livello regionale (-21,5%) rispetto il livello nazionale (-20,3%). Altalenanti, invece, i dati relativi al numero delle vittime per incidenti stradali nell'ambito regionale: dopo la significativa flessione tra gli anni 2014 e 2016, il numero dei morti è tornato a salire, attestandosi nel 2018 a 12 vittime, una in più rispetto al 2010. Questo risultato allontana molto la Regione Valle d'Aosta dal target europeo sulla sicurezza stradale, che indica come obiettivo la riduzione del 50% del numero delle vittime tra il 2010 e il 2020.

Tabella 5-24: Serie storica n° incidenti, Valle d'Aosta e Italia (valori assoluti e variazioni percentuali), 2010-2018

N. INCIDENTI										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	VAR.% 10-18
Valle d'Aosta	370	299	295	315	295	283	285	256	267	- 27,8%
Italia	212.997	205.638	188.228	181.660	177.031	174.539	175.791	174.933	172.553	- 19,0%

Fonte: ACI, Incidenti stradali, Dati statistici generali

Tabella 5-25: Serie storica n° feriti, Valle d’Aosta e Italia (valori assoluti e variazioni percentuali), 2010-2018

N. FERITI										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	VAR.% 10-18
Valle d’Aosta	498	398	402	448	411	408	386	348	391	- 21,5%
Italia	304.720	292.019	266.864	258.093	251.147	246.920	249.175	246.750	242.919	- 20,3%

Fonte: ACI, Incidenti stradali, Dati statistici generali

Tabella 5-26: Serie storica n° morti, Valle d’Aosta e Italia (valori assoluti e variazioni percentuali), 2010-2018

N. MORTI										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	VAR.% 10-18
Valle d’Aosta	11	9	11	7	13	7	3	8	12	9,1%
Italia	4.114	3.860	3.753	3.401	3.381	3.428	3.283	3.378	3.334	- 19,0%

Fonte: ACI, Incidenti stradali, Dati statistici generali

Analizzando il numero di vittime per incidenti stradali nella Regione Valle d’Aosta degli ultimi 20 anni, si può notare la tendenza di una riduzione dei morti. Questa flessione, concentrata in particolar modo a metà anni ‘2000, si è però progressivamente ridotta, mantenendo una media abbastanza stabile fino all’ultimo anno rilevato.

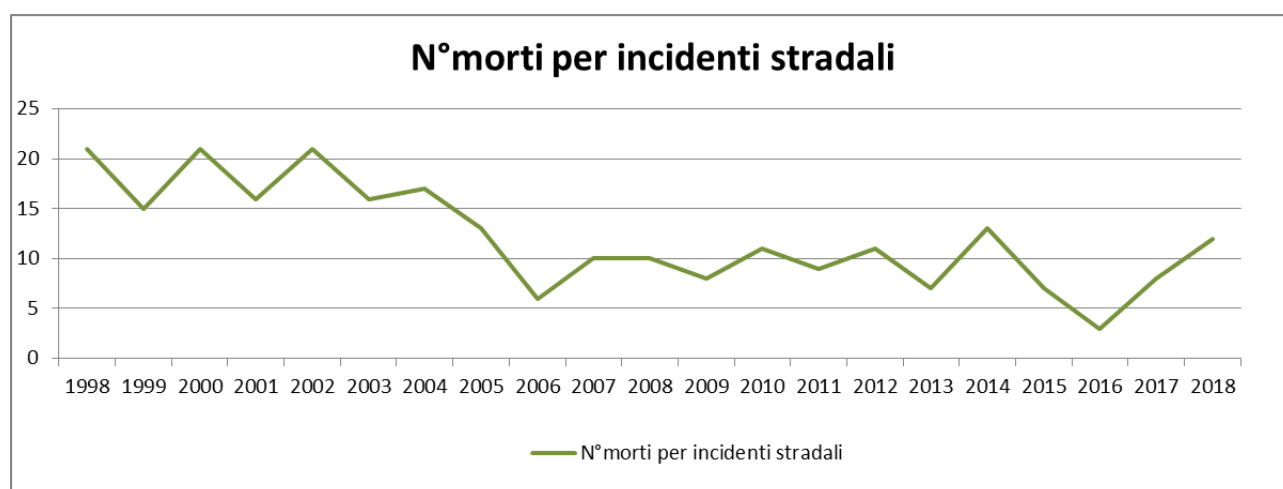


Figura 5-21: Numero di morti per incidenti stradali, Valle d’Aosta, 1998-2018

Fonte: Dati ACI, Incidenti stradali, Dati statistici generali

I dati dell'incidentalità sono stati messi a confronto rapportando il valore assoluto di incidenti, feriti e morti al numero di abitanti dei diversi ambiti amministrativi considerati (cfr. tabelle seguenti) al fine di calcolare:

- il tasso di incidentalità: numero di incidenti ogni 100.000 abitanti;
- il tasso di lesività: numero di feriti ogni 100.000 abitanti;
- il tasso di mortalità: numero di morti ogni 100.000 abitanti.

Il tasso di incidentalità riscontrato nella regione Valle d'Aosta è di molto inferiore rispetto al dato nazionale; confermando i dati più sopra riportati, si osserva un calo più sostenuto a livello nazionale tra il 2013 e il 2015 e a livello regionale nel 2011 e nel 2017.

Il tasso di lesività ha registrato una diminuzione analoga a quanto registrato per l'indice di incidentalità; anche in questo caso la Regione si pone in una posizione migliore rispetto l'Italia nel suo complesso.

Il tasso di mortalità, infine, ha subito un notevole calo tra il 2010 e il 2018 sia a livello nazionale che regionale. Come nella tabella dei valori assoluti qui sopra mostrata, l'elevato numero di vittime in incidenti stradali nel 2018 ha ripercussioni sui valori del tasso di mortalità, superiore al valore registrato nel 2010.

Tabella 5-27: Tassi di incidentalità (numero di incidenti ogni 100.000 abitanti), 2010-2018

TASSO DI INCIDENTALITÀ										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	VAR.% 10-18
Valle d'Aosta	288,5	236,1	230,7	245,0	229,9	222,3	224,6	202,8	212,5	- 26,4%
Italia	351,3	346,2	315,4	298,9	291,2	287,7	290,1	289,2	285,9	- 18,6%

Fonte: Elaborazione dati Istat e ACI, Incidenti stradali, Dati statistici generali

Tabella 5-28: Tassi di lesività (numero di feriti in incidenti stradali ogni 100.000 abitanti), 2010-2018

TASSO DI LESIVITÀ										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	VAR.% 10-18
Valle d'Aosta	388,4	314,3	314,4	348,4	320,3	320,4	304,2	275,7	311,1	- 19,9%
Italia	502,6	491,7	447,1	424,6	413,1	407,0	411,3	408,0	402,5	- 19,9%

Fonte: Elaborazione dati Istat e ACI, Incidenti stradali, Dati statistici generali

Tabella 5-29: Tassi di mortalità (numero di morti in incidenti stradali ogni 100.000 abitanti), 2010-2018

TASSO DI MORTALITÀ										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	VAR.% 10-18
Valle d'Aosta	8,6	7,1	8,6	5,4	10,1	5,5	2,4	6,3	9,5	11,3%
Italia	6,8	6,5	6,3	5,6	5,6	5,7	5,4	5,6	5,5	- 18,6%

Fonte: Elaborazione dati Istat e ACI, Incidenti stradali, Dati statistici generali

La lettura dei dati assoluti degli incidenti è accompagnata dalla costruzione degli indici utili ad interpretare la gravità dei sinistri (cfr. tabelle seguenti) ed in particolare degli:

- indice di gravità: numero di morti e feriti ogni 1.000 incidenti;
- indice di lesività: numero di feriti ogni 1.000 incidenti;
- indice di mortalità: numero di decessi ogni 1.000 incidenti.

A livello regionale l'indice di gravità e lesività registra valori elevati tra gli anni 2012 e il 2015 e un picco nel 2018. Più significativo l'indice di mortalità che, a causa dell'elevato numero di morti nel 2018 che ha fatto salire il valore da 29,7 su 1.000 incidenti nel 2010 a 44,9 vittime su 1.000 incidenti nel 2018.

Tabella 5-30: Indici di gravità (numero di morti e feriti ogni 1.000 incidenti), 2010-2018

INDICE DI GRAVITÀ										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	VAR.% 10-18
Valle d'Aosta	1375,7	1361,2	1400,0	1444,4	1437,3	1466,4	1364,9	1390,6	1509,4	9,7%
Italia	1449,9	1438,8	1437,7	1439,5	1437,8	1434,3	1436,1	1429,9	1427,1	-1,6%

Fonte: Elaborazione dati ACI, Incidenti stradali, Dati statistici generali

Tabella 5-31: Indici di lesività (numero di feriti ogni 1.000 incidenti), 2010-2018

INDICE DI LESIVITÀ										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	VAR.% 10-18
Valle d'Aosta	1345,9	1331,1	1362,7	1422,2	1393,2	1441,7	1354,4	1359,4	1464,4	8,8%
Italia	1430,6	1420,1	1417,8	1420,7	1418,7	1414,7	1417,5	1410,5	1407,8	-1,6%

Fonte: Elaborazione dati ACI, Incidenti stradali, Dati statistici generali

Tabella 5-32: Indici di mortalità (numero di morti ogni 1.000 incidenti), 2010-2018

INDICE DI MORTALITÀ										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	VAR.% 10-18
Valle d'Aosta	29,7	30,1	37,3	22,2	44,1	24,7	10,5	31,3	44,9	51,2%
Italia	19,3	18,8	19,9	18,7	19,1	19,6	18,7	19,3	19,3	0%

Fonte: Elaborazione dati ACI, Incidenti stradali, Dati statistici generali

Nella tabella e nelle figure successive si evidenziano le differenze nel numero di feriti e morti in incidenti stradali accaduti nella Regione Valle d'Aosta per fascia d'età: per quanto riguarda i feriti, la fascia più colpita è quella caratterizzata da maggior mobilità, ovvero quella tra i 30 e i 54 anni; per ciò che concerne le vittime, è possibile notare che le fasce tra i 18 e i 29 anni e la fascia over 55 sono altrettanto colpite.

Tabella 5-33: Numero feriti e morti per fasce d'età (valori assoluti e variazioni percentuali), Valle d'Aosta, 2014-2018

	FASCIA D'ETÀ	2014		2015		2016		2017		2018	
		V.A.	V.% SU TOTALE	V.A.	V.% SU TOTALE	V.A.	V.% SU TOTALE	V.A.	V.% SU TOTALE	V.A.	V.% SU TOTALE
Feriti	1-13	24	5,8%	16	3,9%	11	2,8%	17	4,9%	10	2,6%
	14-17	25	6,1%	19	4,7%	17	4,4%	15	4,3%	21	5,4%
	18-29	83	20,2%	87	21,3%	88	22,8%	77	22,1%	89	22,8%
	30-54	169	41,1%	175	42,9%	155	40,2%	133	38,2%	154	39,4%
	55-64	44	10,7%	60	14,7%	49	12,7%	43	12,4%	47	12,0%
	65+	61	14,8%	51	12,5%	62	16,1%	56	16,1%	68	17,4%
	Imprecisata	5	1,2%	0	0,0%	4	1,0%	7	2,0%	2	0,5%
	Totale	411	100%	408	100%	386	100%	348	100%	391	100%
Morti	1-13	0	0,0%	1	14,3%	0	0,0%	0	0,0%	1	8,3%
	14-17	1	7,7%	0	0,0%	0	0,0%	1	12,5%	0	0,0%
	18-29	3	23,1%	2	28,6%	0	0,0%	5	62,5%	1	8,3%
	30-54	4	30,8%	1	14,3%	1	33,3%	0	0,0%	5	41,7%
	55-64	1	7,7%	1	14,3%	2	66,7%	1	12,5%	1	8,3%
	65+	4	30,8%	2	28,6%	0	0,0%	1	12,5%	4	33,3%
	Imprecisata	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Totale	13	100%	7	100%	3	100,0%	8	100%	12	100%

Fonte: Dati ACI, Incidenti stradali, Dati statistici generali

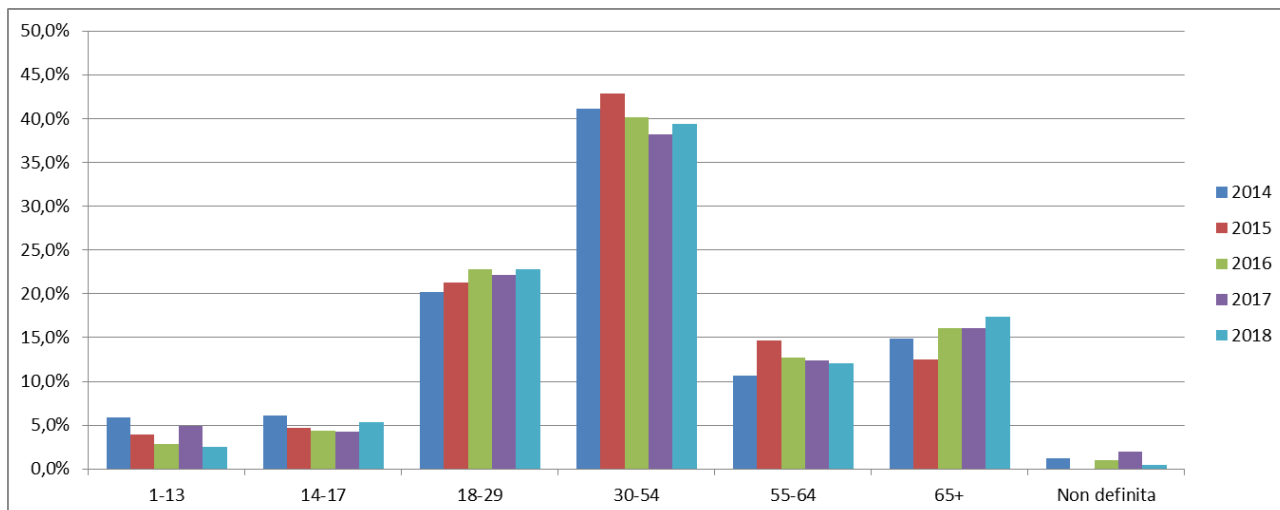


Figura 5-22: Numero feriti per fasce d'età, Valle d'Aosta, 2014-18

Fonte: Dati ACI, Incidenti stradali, Dati statistici generali

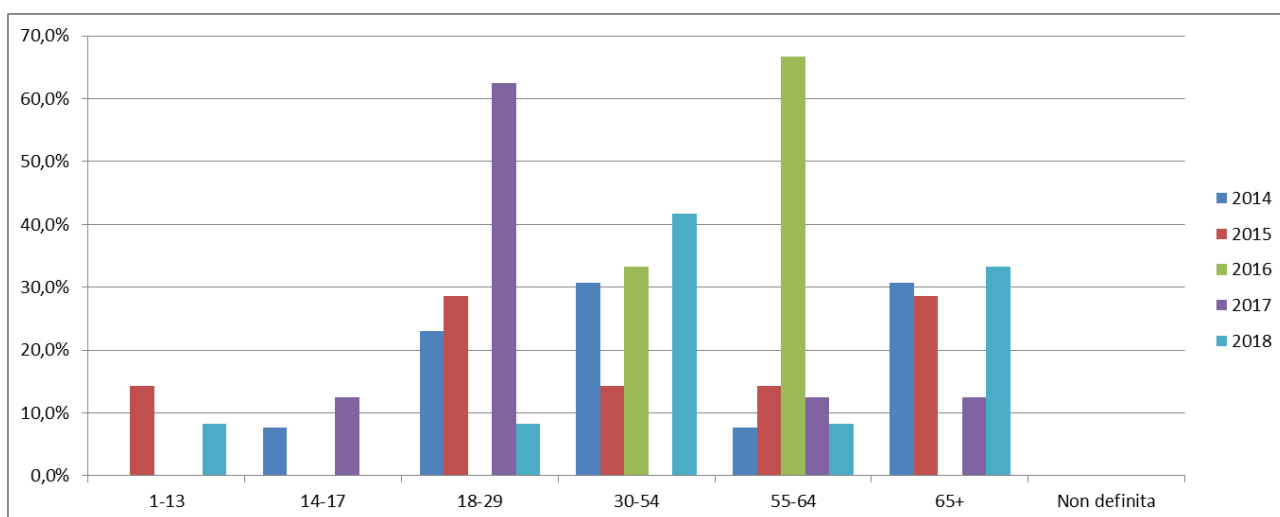


Figura 5-23: Numero morti per fasce d'età, Valle d'Aosta, 2014-18

Fonte: Dati ACI, Incidenti stradali, Dati statistici generali

5.2.2 L'incidentalità nel comune di Aosta

La mappatura degli incidenti stradali avvenuti negli ultimi 3 anni nel comune di Aosta è resa possibile grazie ai dati forniti dalla Polizia Locale di Aosta, Saint-Pierre e Sarre ("Police de la Plaine").

In termini aggregati, la città di Aosta presenta condizioni favorevoli se rapportate al dato nazionale e regionale (cfr. tabella successiva, dato confrontabile del 2018).

Tabella 5-34: Indici di mortalità, lesività e gravità degli incidenti: confronto territoriale (2018)

AMBITO	INDICE DI MORTALITÀ ¹	INDICE DI LESIVITÀ ²	INDICE DI GRAVITÀ ³
Aosta	5,1	505,1	510,2
Valle d'Aosta	44,9	1.464,4	1.509,4
Italia	19,3	1.407,8	1.427,1

Fonte: Dati Polizia Locale per Aosta, dati ACI, Incidenti stradali per Valle d'Aosta e Italia

1) Indice di mortalità: morti/1.000 incidenti;

2) Indice di lesività: feriti/1.000 incidenti;

3) Indice di gravità: morti+feriti/1.000 incidenti

Le informazioni quantitative fornite dalla Polizia Locale⁸ riferite all'ultimo triennio disponibile (2017-2019)⁹ permettono di stratificare il quadro conoscitivo, considerando:

- la dimensione del fenomeno, ovvero la numerosità e la gravità degli incidenti che si sono verificati nell'area urbana in un arco temporale sufficientemente ampio (2017-2019) al fine di valutarne la tendenza; questi dati vengono anche confrontati con quelli analizzati in occasione della redazione del PGTU 2011;
- la localizzazione degli incidenti (disaggregati per gravità), che permette di individuare i punti critici della rete viaria (tratti di strade, intersezioni, ecc.), dando quindi una prima indicazione sui luoghi dove il PGTU sarà chiamato a intervenire;
- la tipologia dei soggetti coinvolti, tenuto conto che nelle aree urbane la commistione di funzioni e usi della rete viaria porta inevitabilmente a un coinvolgimento diretto degli utenti deboli della strada (pedoni e ciclisti); anche in questo caso, l'analisi dei soggetti coinvolti fornisce indicazioni utili e un possibile orientamento delle azioni che il PGTU potrà promuovere.

La tabella sottostante restituisce le dimensioni del fenomeno nell'ultimo triennio mettendo in evidenza il lieve calo degli incidenti (-2,5% nel triennio) e del numero dei feriti (-1,1% nel triennio). Un dato indubbiamente positivo riguarda il numero dei decessi che, fatto salvo un caso registrato nel 2018, è stabilmente fisso su valori nulli.

Confrontando tra loro il triennio 2007-2009 e il triennio 2017-2019 è possibile evidenziare un significativo calo del numero degli incidenti stradali (-42,3%), a cui tuttavia non corrisponde un analogo calo del numero di feriti (-11,8%).

⁸ I dati si riferiscono agli incidenti rilevati dalla Polizia Locale e alle denunce di incidenti con danni materiali e con feriti.

⁹ I dati non tengono in conto delle statistiche dalle altre Forze dell'Ordine (Carabinieri e Polizia Stradale). Si precisa che la competenza dei Carabinieri e della Polizia Stradale riguarda le strade extraurbane e quegli incidenti associati a problemi di ordine pubblico.

Tabella 5-35: Incidenti stradali avvenuti ad Aosta, trienni 2007-2009 e 2017-2019

	TRIENNIO 2007-2009			TRIENNIO 2017-2019			VAR. % DECENNALE	VAR. % 2017-2019
	2007	2008	2009	2017	2018	2019		
Incidenti	331	348	334	197	196	192	-42,3%	-2,5%
Feriti	101	113	108	93	99	92	-11,8%	-1,1%
Morti	0	0	0	0	1	0	n.r.	n.r.

Fonte: Polizia Locale di Aosta, 2010 (per triennio 2007-2009) e 2020 (per triennio 2017-2019)

Localizzazione degli incidenti stradali

La tabella successiva riporta l'elenco delle strade lungo le quali sono avvenuti almeno 10 incidenti nel triennio analizzato (2017-2019). Nell'ultima colonna viene mostrato il valore dei sinistri avvenuti per chilometro di strada (sinistri/lunghezza), calcolato al fine di rendere maggiormente confrontabili i dati rilevati.

Tabella 5-36: Strade a maggior livello di incidentalità (triennio 2017-2019)

STRADA	INCIDENTI (N°)			TOTALE TRIENNIO	SINISTRI PER KM
	2017	2018	2019		
Ivrea	10	7	11	28	18,9
Battaglione Aosta	14	6	4	24	36,4
Plouves*	6	8	6	20	-
Piccolo San Bernardo	3	4	9	16	14,7
Roma	5	3	6	14	6,7
Partigiani	2	6	5	13	23,2
Carrel	4	4	4	12	23,1
Chambery	4	2	6	12	11,8
Parigi	5	3	4	12	4,9
Torino	5	5	2	12	38,7
Festaz	3	6	2	11	15,5
Caduti del Lavoro	0	4	6	10	27,0
Monte Emilius	5	1	4	10	25,0
Paravera	5	2	3	10	8,9

Fonte: elaborazioni TRT su dati Polizia Locale di Aosta, 2020

Note: *) Piazza Plouves è un'area di parcheggio e non è quindi possibile calcolare il n° di incidenti per km lineare.

La strada con il più elevato valore assoluto di sinistri risulta corso Ivrea, importante asse di penetrazione al centro storico nella parte orientale della città, con un totale 28 incidenti rilevati nel triennio. Seguono corso Battaglione Aosta e la sua continuazione via Piccolo San Bernardo (rispettivamente con 24 e 16 incidenti).

Confrontando i dati relativi al numero di sinistri per chilometro di asse stradale, la geografia dell'incidentalità aostana viene notevolmente modificata: in via Torino si rileva un indice pari a 38,7 sinistri/km (triennio 2017-2019), rendendo l'asse in questione il più insicuro della città; a seguire, corso Battaglione Aosta fa rilevare

36,4 incidenti/km. Si riscontrano valori superiori ai 20 incidenti/km anche in via Caduti del Lavoro, via Monte Emilius, viale Partigiani e via Carrel (rispettivamente 27, 25, 23,2 e 23,1 sinistri/km).

Nota a parte riguarda piazza Plouves, che registra un alto numero di incidenti (terzo posto per valore assoluto, con 20 incidenti nel triennio 2017-2019) ma che, essendo un'ampia area parcheggio, riguardano presumibilmente urti dovuti ai transiti all'interno dei corselli.

Se si scende a un grado di analisi più dettagliato, è possibile identificare quali siano le intersezioni stradali nelle quali avviene il maggiore numero di incidenti. La tabella seguente elenca gli incroci dove sono stati registrati tre o più di tre sinistri nel triennio.

Tabella 5-37: Intersezioni a maggior livello di incidentalità (triennio 2017-2019)

INTERSEZIONE	INCIDENTI (N°)			TOTALE TRIENNIO
	2017	2018	2019	
Ivrea / Clavalité	3	3	1	7
Arco Augusto	2	0	4	6
Pasquettaz / Pasquettaz	4	1	0	5
Chambery / Partigiani	1	2	1	4
Chambery / San Michele	1	2	1	4
Ivrea / Croix Noire	3	1	0	4
Manzetti	2	1	1	4
Partigiani / Partigiani	1	2	1	4
Btg Aosta/Monte Grivola	1	1	1	3
Festaz / Plouves	2	0	1	3
Festaz / Conseil des Commis	1	2	0	3
Lavoratori Vittime del Col du Mont / Berthet	2	0	1	3
Partigiani / Chamolé	1	0	2	3
Roma / Consolata	1	1	1	3
XXVI Febbraio / Pace	1	0	2	3

Fonte: elaborazioni TRT su dati Polizia Locale di Aosta, 2020

Le intersezioni nelle quali è avvenuto il numero più elevato di sinistri sono tre dei principali snodi posti a est del centro urbano: l'intersezione non semaforizzata tra corso Ivrea e via Clavalité (7 sinistri); piazza dell'Arco d'Augusto, porta di accesso orientale alla città storica (6 sinistri); via Pasquettaz, nei pressi della rotatoria in accesso al ponte sul torrente Buthier (5 sinistri).

Seppur con valori assoluti contenuti, piazza Manzetti, di fronte alla stazione ferroviaria, rimane uno dei nodi più critici (4 incidenti nel triennio). Degne di nota anche le intersezioni lungo le due principali direttrici di immissione nel centro urbano: via Chambery e via Partigiani ad ovest nonché corso Ivrea ad est (oltre all'intersezione con via Clavalité, si segnala anche l'incrocio semaforizzato con via Croix Noire).



Figura 5-24: Localizzazione degli incidenti stradali avvenuti nel triennio 2017-2019

Fonte: elaborazioni TRT su dati Polizia Locale di Aosta, 2020

Pedoni e ciclisti coinvolti in incidenti stradali

Su un valore complessivo di 585 incidenti rilevati ad Aosta nel triennio 2017-2019, 105 (pari al 18%) hanno riguardato utenti deboli della strada: pedoni (80) e ciclisti (25).

Il dato è rilevante non solo in sé, ma anche se confrontato con l’analogo triennio del decennio precedente (2007-2009): ad un calo significativo dei sinistri complessivi (-42,3%) si associa una riduzione importante, ma non di pari entità, sul numero di pedoni coinvolti (-33,9%), mentre rimane pressoché invariato il numero dei ciclisti coinvolti, che passa da 26 nel triennio 2007-2009 a 25 nel triennio 2017-2019 (-3,8%).

Nell’ultimo triennio si osserva un calo del 2,5% sia degli incidenti stradali che del numero di pedoni coinvolti in sinistri. Il 2018 è stato un anno particolarmente critico per l’utenza debole poiché si è registrato un maggior numero di pedoni e ciclisti coinvolti in incidenti (significativo il numero dei ciclisti coinvolti).

Tabella 5-38: Utenti deboli coinvolti in incidenti stradali avvenuti ad Aosta, trienni 2007-2009 e 2017-2019

	TRIENNIO 2007-2009			TRIENNIO 2017-2019			VAR. % DECENNALE	VAR. % 2017-2019
	2007	2008	2009	2017	2018	2019		
Incidenti	331	348	334	197	196	192	-42,3%	-2,5%
Pedoni	35	41	45	27	32	21	-33,9%	-2,5%
Ciclisti	6	9	11	6	13	6	-3,8%	0,0%

Fonte: Polizia Locale di Aosta, 2010 (per triennio 2007-2009) e 2020 (per triennio 2017-2019)

Di seguito si propongono l’elenco e la mappatura delle strade e delle intersezioni dove sono stati registrati nel triennio 2017-2019 almeno 2 incidenti con pedoni o ciclisti coinvolti.

Tabella 5-39: Strade e intersezioni a maggior livello di incidentalità per n° di pedoni coinvolti (triennio 2017-2019)

INTERSEZIONE	INCIDENTI (N°)			TOTALE TRIENNIO
	2017	2018	2019	
<i>Strade</i>				
Saint Martin de Corléans	2	1	2	5
Ivrea	2	1	1	4
Piccolo San Bernardo	1	1	2	4
Roma	2	1	1	4
Btg Aosta	1	2	0	3
Pace	2	1	0	3
Torino	2	1	0	3
Colonello Alessi	0	0	2	2
Conseil des Commis	0	1	1	2
Festaz	0	2	0	2
Garibaldi	0	0	2	2
Monte Emilius	2	0	0	2
Parigi	1	1	0	2
Porta Pretoria	0	1	1	2

INTERSEZIONE	INCIDENTI (N°)			TOTALE TRIENNIO
	2017	2018	2019	
<i>Intersezioni</i>				
Manzetti	0	2	1	3
Roma / Consolata	1	2	0	3
Chambery / Partigiani	0	1	1	2
Festaz / Ribitel	0	2	0	2
Repubblica / Monte Solarolo	1	0	1	2
Voison parcheggio	0	2	0	2

Fonte: elaborazioni TRT su dati Polizia Locale di Aosta, 2020

Tabella 5-40: Strade e intersezioni a maggior livello di incidentalità per n° di ciclisti coinvolti (triennio 2017-2019)

INTERSEZIONE	INCIDENTI (N°)			TOTALE TRIENNIO
	2017	2018	2019	
<i>Strade</i>				
Festaz	1	1	1	3
Conte Crotti	1	1	0	2
Btg Aosta	1	1	0	2

Fonte: elaborazioni TRT su dati Polizia Locale di Aosta, 2020

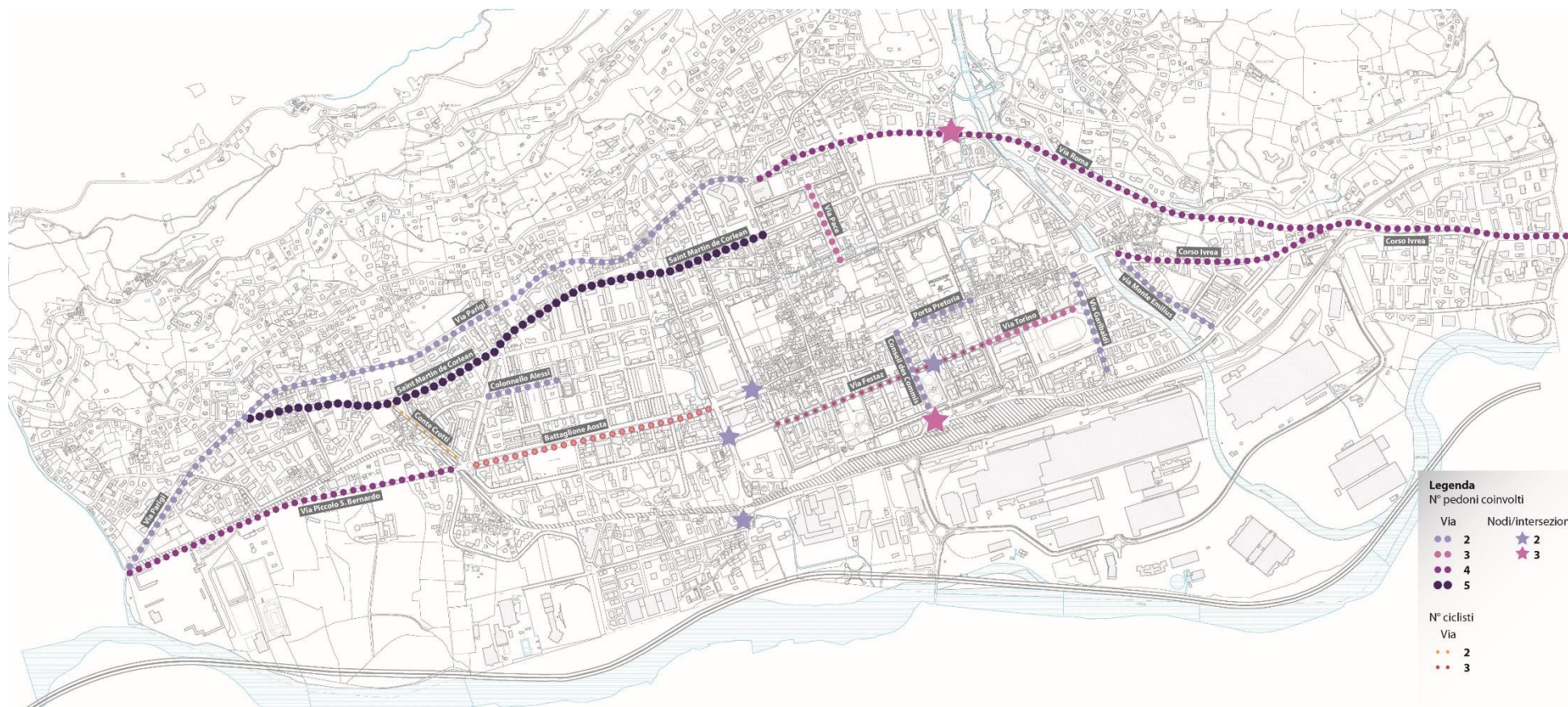


Figura 5-25: Localizzazione degli incidenti stradali con n°≥2 pedoni o ciclisti coinvolti nel triennio 2017-2019

Fonte: elaborazioni TRT su dati Polizia Locale di Aosta, 2020

6 Quadro di pianificazione e programmazione

Il capitolo affronta e sistematizza gli interventi (infrastrutture e misure) inseriti nel quadro della pianificazione e programmazione in essere relativamente al territorio comunale di Aosta e alla sua area vasta. L'analisi tiene in considerazione i seguenti livelli:

- livello sovralocale
 - Piano Territoriale Paesistico regionale;
 - Piano di Bacino di Traffico Valle d'Aosta 2011-20;
 - Piano Energetico Ambientale Regionale;
 - Piano Regionale dei Trasporti.
- livello comunale
 - Piano Regolatore Generale;
 - Piano Triennale delle Opere Pubbliche 2020-2022;
 - Aosta in Bici;
 - Piano Strategico Aosta 2030.

In relazione ai piani e programmi più datati, è evidente che il contesto di riferimento nel corso degli ultimi anni sia profondamente cambiato e che alcune delle misure in essi contenute, in particolare alcune opere infrastrutturali, non siano più da ritenersi necessarie o prioritarie.

In questa sezione ci si limita a riportare e descrivere le previsioni contenute nella pianificazione vigente e in corso di redazione all'epoca della stesura del Piano Generale del Traffico Urbano 2020. Una analisi dell'effettiva realizzazione, nel corso dell'ultimo decennio, di quanto contenuto nei piani e nei programmi analizzati viene presentata nel paragrafo 9.1.

6.1 Livello sovralocale

Piano Territoriale Paesistico Regione Valle d'Aosta

- Approvato dal Consiglio regionale nel 1998

Il PTP costituisce il quadro di riferimento delle attività della Regione, delle 11 comunità montane e dei comuni, nell'ambito delle rispettive competenze, per il governo del territorio, la tutela e la valorizzazione del patrimonio paesistico ed ambientale e la difesa del suolo. Le presenti linee programmatiche tendono ad orientare le attività di programmazione e pianificazione dei suddetti soggetti, individuando gli obiettivi da perseguire in funzione dei problemi emersi, le strategie e gli indirizzi con cui perseguirli nell'ambito di tali attività, con gli adattamenti e le specificazioni suggerite dalle concrete condizioni d'intervento nelle singole realtà locali, e dalla loro continua evoluzione. Esse valgono inoltre ai fini del coordinamento delle scelte regionali con quelle di competenza sovregionale o interregionale, soprattutto per quel che concerne i sistemi dei trasporti e le aree protette di rilievo internazionale.

Il PTP delinea la riorganizzazione della rete e dei servizi di trasporto con interventi finalizzati a:

- favorire la mobilità attraverso una efficiente rete di trasporti pubblici;
- 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;
- ridurre le congestioni dei principali dotti viabili, ivi compreso quello autostradale, che si verificano nei periodi di massima frequentazione turistica;

- riqualificare le modalità di accesso a determinate aree e località in relazione alle rispettive specificità e potenzialità di frequentazione;
- graduare l'intensità di uso delle risorse naturali ad elevata sensibilità e criticità;
- favorire lo sviluppo abitativo e turistico di versanti insediati abbandonati o in via di abbandono;
- interconnettere risorse tra loro complementari;
- connettere le aree a bassa densità insediativa con i rispettivi centri di servizio locali e i nodi di interscambio nella valle centrale;
- favorire l'accesso ai servizi di rilevanza regionale e sub-regionale.

Il PTP prevede il potenziamento del trasporto ferroviario attraverso l'elettrificazione e l'ammodernamento della linea Aosta - Chivasso e con la trasformazione della linea Aosta – Pré Saint Didier in servizio tranviario con prosecuzione fino a Courmayeur.

Il PTP tiene altresì conto del progetto del nuovo itinerario ferroviario internazionale Aosta - Martigny, indicando le condizioni per il suo corretto inserimento nel sistema territoriale e ambientale della Regione, mediante:

- localizzazione della stazione nell'area di Aosta, con collegamenti diretti per passeggeri con l'attuale stazione e, per le merci, con il nuovo scalo merci configurabile, da collegarsi a sua volta alle zone industriale e aeroportuale in trasformazione;
- esclusione di ogni incidenza infrastrutturale in superficie a sud e ad ovest della città;
- massimo contenimento degli impatti ambientali.

Tabella 6-1: Interventi del settore mobilità ricompresi nel Piano Territoriale Paesistico

SETTORE	INTERVENTO
Viabilità	Riorganizzazione dell'assetto viabilistico e degli accessi principali alla città, all'area Cogne acciai speciali (CAS) e alle altre aree di maggior interesse, con la formazione della "porta sud" di Aosta, quale infrastruttura viabile e di parcheggio, per la interconnessione funzionale tra l'autostrada e l'area urbana, con l'integrazione della funivia per Pila nel sistema di trasporti urbani, con la riconnessione tra l'area Cogne acciai speciali (CAS) e la città
Ferrovia	La ristrutturazione delle infrastrutture ferroviarie, nel quadro della modernizzazione degli impianti e del servizio ferroviario regionale, con la razionalizzazione delle stazioni e delle fermate e con l'attenuazione della barriera costituita dall'attuale sede lungo il lato sud della città, anche con l'eventuale abbassamento del piano del ferro e, comunque, con la sua efficace integrazione nel processo di trasformazione dell'area Cogne acciai speciali (CAS)
Sistema verde/mobilità lenta	Rete di aree verdi/parchi lungo le due fasce fluviali che interessano l'area urbana di Aosta, allacciate da percorsi continui longitudinali e trasversali. Il sistema del verde dovrà inoltre interessare il recupero di parte dell'area Cogne acciai speciali (CAS) e mitigare l'impatto della vicina autostrada
Pianificazione urbana	la trasformazione fisica e funzionale del complesso Cogne acciai speciali (CAS), con riconversioni produttive ed eventuali insediamenti terziari e di servizio d'interesse regionale, con la bonifica dei suoli contaminati e la realizzazione di un'adeguata rete infrastrutturale opportunamente allacciata alla rete urbana, e con adeguate dotazioni di aree verdi e di spazi pubblici, ad integrazione del parco di cui al punto precedente

SETTORE	INTERVENTO
	la riqualificazione della fascia urbanizzata ad est della città lungo la strada statale n. 26, con il riordino della viabilità locale e degli accessi alla collina, la possibile rilocalizzazione dell'ospedale regionale e di altri servizi di rilievo regionale, la despecializzazione della fascia commerciale dell'Amérique, la valorizzazione e la salvaguardia dei varchi non edificati trasversali (in particolare in corrispondenza dei conoidi di Quart e di Saint-Christophe), il riordino ed il potenziamento del TPL.

Piano di Bacino di Traffico Valle d'Aosta 2011-2020

In linea con il percorso di miglioramento dei servizi di trasporto pubblico già avviato con il Piano precedente, il Piano 2011-2020 declina gli obiettivi generali indicati nei seguenti sotto-obiettivi, i quali sono coerenti e strumentali con il fine dell'incremento della percentuale di mobilità soddisfatta con il mezzo pubblico:

- regolarizzazione e semplificazione dell'offerta per migliorare il livello di comprensione e fruibilità della rete da parte dei potenziali utenti;
- miglioramento delle informazioni e della visibilità sul servizio per i viaggiatori per diffondere e stimolare la possibilità di utilizzo dei mezzi pubblici;
- integrazione funzionale dei servizi automobilistici e con le altre modalità di trasporto, con in particolare armonizzazione della rete di offerta del servizio di trasporto locale ferro/gomma nelle soluzioni di viaggio percepite dall'utente;
- integrazione dei nodi delle fermate dove avviene l'interscambio di viaggiatori tra diverse linee;
- miglioramento continuo della qualità erogata e percepita dei servizi di trasporto, da attuarsi anche attraverso l'incremento progressivo del livello tecnologico;
- integrazione tariffaria, come elemento di attrazione del servizio e di semplificazione e di maggior comprensione del costo del servizio da parte dell'utenza;
- miglioramento degli strumenti per il monitoraggio e la pianificazione dei servizi da parte delle strutture regionali preposte, con lo scopo di garantire una maggior precisione nella diagnosi delle problematiche e nella capacità di valutazione, decisione e risposta;
- aumento del coinvolgimento, anche finanziario, degli Enti Locali e degli altri soggetti interessati nell'organizzazione dell'offerta dei servizi di trasporto collettivo a carattere locale e turistico;
- continua riduzione dell'impatto dei trasporti sull'ambiente, in linea con le indicazioni derivanti dal Protocollo di Kyoto, relativamente alla riduzione delle emissioni inquinanti, e dalla L.R. n. 2/2007 "Disposizioni in materia di tutela dall'inquinamento atmosferico ed approvazione del Piano regionale per il risanamento, il miglioramento ed il mantenimento della qualità dell'aria per gli anni 2007/2015".

Tabella 6-2: Interventi del settore mobilità previsti nel Piano di Bacino di Traffico Valle d'Aosta

SETTORE	INTERVENTO
Trasporto pubblico servizio	Definizione dei servizi minimi di trasporto per le linee: <ul style="list-style-type: none"> - Courmayeur-Aosta, da integrare con l'offerta del servizio ferroviario Aosta-Pré Saint Didier, con un cadenzamento complessivo di circa 35 minuti - Aosta-Pont Saint Martin, da integrare con l'offerta del servizio ferroviario Aosta-Chivasso, con un cadenzamento complessivo di circa 30 minuti - Servizi extraurbani regionali, da integrare con le linee principali del trasporto pubblico della valle centrale e, dove possibile, con il servizio ferroviario

SETTORE	INTERVENTO
	Integrazione tra le varie modalità di servizio (orari, appuntamenti, ecc)
	Miglioramento delle informazioni statiche e dinamiche volte a facilitare l'uso del TPL
Trasporto pubblico Infrastruttura	Potenziamento linea ferroviaria Aosta-Chivasso-Torino: interventi puntuali sulla linea per migliorare l'affidabilità e la velocità commerciale della linea, elettrificazione della tratta Ivrea-Aosta, potenziamento dei nodi di interscambio principali (Pont Saint Martin, Verrès, Hone e Chatillon).
	Potenziamento linea ferroviaria Aosta-Pré Saint Dider: interventi puntuali sulla linea per migliorare l'affidabilità e la velocità commerciale della linea, potenziamento dei nodi di interscambio principali (Morgex e Pré Saint Didier)
	Trasporto pubblico interrato metropolitano nel comune di Aosta nella direttrice est-ovest della città (ipotesi sistema APM – Automated People Mover – a fune)
	Valorizzare i nodi di mobilità, per facilitare l'interscambio tra la mobilità privata e quella pubblica (su gomma e ferro)
Tariffazione TPL	Integrazione tariffaria del trasporto pubblico gomma/ferro

Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)

- Approvato dal Consiglio Regionale con delibera n. 727 del 25 settembre 2014

Costituisce lo strumento di pianificazione in ambito energetico con finalità di indirizzo e di programmazione per il periodo dal 2011 fino al 2020.

Il documento, partendo dall'analisi della situazione energetica dal 2000 al 2010, definisce una serie di azioni volte alla riduzione dei consumi e allo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili in accordo con gli obiettivi posti dalla Comunità Europea nell'ambito della strategia del "20-20-20", che prevede per il 2020:

- 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.

Tabella 6-3: Interventi del settore mobilità previsti nel Piano di Bacino di Traffico Valle d'Aosta

INTERVENTO
Implementare una metodologia di raccolta, organizzazione e validazione dei dati relativi ai consumi nel settore
Razionalizzazione de trasporto privato/pubblico al fine di ottimizzare gli spostamenti e ridurre il consumo energetico dedicato alla mobilità
Incentivo all'utilizzo di mezzi con carburanti alternativi (gas, metano, gpl) o elettrici, attraverso la realizzazione di una rete di distribuzione più capillare ed efficiente

Piano Regionale dei Trasporti Valle d'Aosta (in fase di elaborazione)

Al momento della redazione di questo documento, il Piano Regionale dei Trasporti è in fase di elaborazione. Di seguito le proposte di intervento indicate nella fase 2 di "Elaborazione delle azioni del Piano".

Tabella 6-4: Interventi del settore mobilità previsti nel Piano Regionale dei Trasporti

SETTORE	INTERVENTO
Viario	Revisione tariffe autostradali RAV (Aosta est- Aosta ovest- Monte Bianco)
	Realizzazione di nuova barriera ad Aosta ovest (aggiuntiva o sostitutiva dell'esistente in base alle scelte tariffarie sulla tratta AO est-ovest)
	Nuovo svincolo senza casello di Aosta centro in prossimità di via dalla Chiesa/cabinovia Pila
	Implementazione di un ITS (Intelligent Transport System) regionale (indirizzamento parcheggi/hub, info mobilità, gestione emergenza, ecc.)
Ferrovia	Potenziamento della linea Chivasso-Aosta, attraverso l'elettrificazione della tratta Ivrea-Aosta e l'aumento della capacità della linea. Valutazione di inserimento orario cadenzato (frequenza ogni ora o mezz'ora) o di corse aggiuntive nell'ora di punta anche attraverso l'introduzione di treni veloci. Sincronizzare orari del servizio Aosta-Ivrea con quelli della relazione Ivrea-Torino.
	Ipotesi di ripristino collegamento Aosta-Pré Saint Didier, con prolungamento fino a Courmayeur Entrèves. Al vaglio 6 possibili soluzioni, con preferenza sulla trasformazione dell'intera linea in servizio tranviario extraurbano. Tale soluzione darebbe luogo alla possibilità di inserire nuove fermate, maggior permeabilità della linea, minor costi nel prolungamento fino a Courmayeur.
	Miglioramento connessione con Chivasso e linea AV Torino-Milano (potenziamento collegamento con TO P.ta Susa o nuova stazione AV Porta Canavese sulla linea AV Mi-To).
TPL	Gerarchizzazione dei servizi, prevedendo 3 livelli di servizio: <ul style="list-style-type: none"> - Linee portanti per collegamenti intercomunali lungo il fondovalle tramite il BRT; - Linee ordinarie extraurbane, tendenzialmente concentrate nelle ore di punta che garantiscono servizi di adduzione alle linee portanti; - Linee ordinarie di corto raggio e linee a percorso ed orario flessibile con frequentazione max inferiore a 15 pax/corsa
	Revisione dell'organizzazione della rete TPRL automobilistica in una logica di intermodalità treno-BRT (potenziamento dei nodi di stazione: Aosta, Nus, Chatillon, Verrès, Pont Saint Martin)
	Ottimizzazione dell'offerta dei servizi automobilistici a mercato (nazionali e internazionali): nuove terminal bus più vicini all'autostrada. Realizzazione terminal bus Aosta in prossimità della cabinovia per Pila (legato alla realizzazione dell'uscita autostradale Aosta centro)
Tariffazione TPL	Integrazione tariffaria del trasporto pubblico gomma/ferro
Ciclabilità	Individuazioni dei centri di mobilità della Valle d'Aosta: <ul style="list-style-type: none"> - Livello internazionale: Aosta; - Livello regionale: Courmayeur, Chatillon, Verrès, Pont Saint Martin - Livello subregionale: Pré Saint Didier, Morgex, Sarre, Nus, Bard

SETTORE	INTERVENTO
	Dotazione dei centri di mobilità di velostazioni e punti ricarica per e-Bike e pompe pubbliche
	Completamento del percorso ciclabile di fondovalle, inserendola in una rete ciclabile strategica di interesse regionale (a servizio dei centri mobilità – stazioni e TPRL, dei centri abitati e turistico)
	Integrazione dei servizi bike sharing esistenti in un unico network
Car sharing	Creazione di un servizio di car sharing elettrico e/o ibrido
E-Mobility	Completamento della copertura regionale di colonnine di ricarica
Aereo	Rilancio aeroporto di Aosta C.Gex, con istituzione servizio co-modalità Aereo+AV (relazione con Bologna aeroporto + stazione AV)
	Miglioramento delle connessioni (gomma+ferro) con gli aeroporti di Torino, Malpensa, Ginevra
Logistica	Rilancio Autoporto di Aosta a favore dell'area di continuità urbana (Esperienza Cityporto)
	Potenziamento delle relazioni con gli interporti di Torino e Novara

6.2 Livello locale

Piano Regolatore Generale

- Approvato dal Consiglio Comunale con delibera n. 76 del 25 novembre 2009 e successive varianti.

Tabella 6-5: Interventi del settore mobilità ricompresi nel Piano Regolatore Generale non ancora realizzati

SETTORE	INTERVENTO
Rete stradale	Collegamento stradale tra via Chamolé (prossimità sottopasso) e via Lys e potenziamento di quest'ultima con nuova connessione con C.so Saint Martin de Corleans
	Collegamento tra via Chamolé (prossimità sottopasso) e viale dei Partigiani
	Rotonda in prossimità della curva in via Lavoratori – Vittime del Col du Mont e nuovo collegamento stradale con via Page (prossimità Arena) e rotonda al posto dell'incrocio tra via Page e Croix Noire
	Collegamento stradale tra via Paravera e via Valli Valdostane (sud ferrovia)
	Nuova immissione in via Roma (direzione ovest) da salita Consolata
	Allargamento via Jean Claude Mochet
	Rifacimento tratta strada Saumont in prossimità dell'omonima frazione
	Collegamento tornante frazione Arpuilles con SR38 "di Arpuilles"
	Rotonda tra strada Borgnalle e immissione corso Ivrea
	Sovrappasso stradale che collega via Eyvia con rotonda via Chambéry/Crotti/btg Aosta
	Collegamento viale Europa con viale Piccolo San Bernardo (attraversamento ferrovia)

SETTORE	INTERVENTO
	Collegamento via Esperanto con via Abattoir
	Riqualificazione ex SS27 in Regione Sarailloin
	Riqualificazione nodo Arco di Augusto - Corso Ivrea - Monte Emilius
	Eliminazione via Ponte Suaz in prossimità del parcheggio della cabinovia
	Creazione di un grande hub della mobilità “porta sud” in prossimità della stazione ferroviaria e cabinovia per Pila
Ciclabilità e pedonalità	Anello ciclabile lungo via Amato e riva sinistra Dora Baltea
	Completamento ciclabile Croix Noire da biblioteca fino a via Amato
	Completamento ciclopedonale lungo il Buthier de Valpelline, nella tratta tra il ponte di via Vetreria Antica e via Caduti del Lavoro (sponda destra del fiume)
	Collegamento ciclopedonale tra via Garin - piazza Tzambarlet – ciclabile lungo la sponda sinistra della Dora Baltea
	Completamento ciclabile lungo via Lexert

Piano Triennale delle Opere Pubbliche

Il documento di programmazione indica gli investimenti (superiori ai 100.000€ come indicato dall’art.21 del nuovo Codice degli Appalti, D.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.) che l’amministrazione comunale intende affrontare nei prossimi anni. Di seguito vengono riportati gli interventi inerenti alla mobilità.

Tabella 6-6: Interventi del settore mobilità ricompresi nel Piano Triennale delle Opere Pubbliche

SETTORE	INTERVENTO
Rete stradale	Sistemazione viabile di piazza Manzetti (bando periferie)
	Risistemazione ex SS27 in Regione Sarailloin
Ciclabilità	Sviluppo piano Aosta in Bicicletta (cfr. paragrafo successivo per il dettaglio)
	Passerella ciclopedonale sulla Dora
Sosta	Parcheggio pubblico interrato a servizio della frazione Excenex

Aosta in Bicicletta

Il piano della mobilità ciclabile di Aosta (Aosta in Bicicletta), il cui progetto definitivo è stato recentemente approvato (Delibera n.165 del 17/12/2020), si prefigge i seguenti obiettivi:

- Attivazione di iniziative e servizi a favore della mobilità ciclabile
 - Potenziamento dell’intermodalità (punti di interscambio bici/TPL, sharing);
 - Adozione di misure contro il furto delle biciclette;
 - Installazione di dispositivi per facilitare gli attraversamenti sotterranei o sopraelevati;
 - Creazione e promozione di circuiti turistici e culturali cittadini, da percorrere in bicicletta;
 - Realizzazione di un applicativo di infomobilità georeferenziato plurilingue;
 - Favorire l’integrazione dei circuiti turistici e culturali della città con le risorse diffuse sul territorio a portata di bicicletta a pedalata assistita.

▪ Realizzazione infrastrutturale della rete

Quest'ultimo punto si compone di un insieme di interventi infrastrutturali volte a realizzare circa 14,1 km di percorsi ciclabili. Questi interventi si suddividono in 5 tipologie:

- Tipologia 1: ciclovia in Strada 30, area pedonale, ZTL, zona residenziale;
- Tipologia 2: corsia ciclabile e/o ciclopedonale rialzata rispetto alla carreggiata su sedime esistente;
- Tipologia 3: corsia ciclabile complanare alla carreggiata, divisa da elemento spartitraffico;
- Tipologia 4: corsia ciclabile e/o ciclopedonale rialzata rispetto alla carreggiata, ricavata dall'allargamento del marciapiede verso la strada o verso un'area verde residuale;
- Tipologia 5: ciclovia o percorso ciclopedonale in sede propria, indipendente o separata dalla carreggiata veicolare.

Di seguito si riporta la planimetria generale dei tracciati ciclabili individuati e previsti dal piano Aosta in Bicicletta, identificati per percorso e tipologia.

Piano Strategico Aosta 2030

Il Piano Strategico di Aosta è stato consegnato a marzo 2020 e si propone di definire le scelte del capoluogo per il prossimo decennio.

L'obiettivo del Piano è quello di definire le strategie, attraverso un percorso di condivisione avviato con la cittadinanza, che puntano a trasformare Aosta in una città più sostenibile dal punto di vista ambientale, sociale ed economico.

I temi inclusi nel Piano inerenti all'ambito della mobilità e dei trasporti sono:

- Visione 1 - Una città che si muove
 - Strategia 1 - Pedonalizzazione
 - Strategia 2 - Ingressi in città
 - Strategia 3 - Snodi e parcheggi periferici
 - Strategia 4 - Un progetto di piste ciclabili
 - Strategia 5 - Un progetto di mobilità integrata
- Visione 3 - Una città che si fa più bella
 - Strategia 9 - Un progetto per le piazze
- Spazi della città - Focus sulla città del futuro
 - Snodo ferroviario e porta sud
 - Università, quartiere Cogne e Area Megalitica

In allegato al documento viene presentato l'elenco dettagliato delle proposte ricompresi nel Piano Strategico che riguardano l'organizzazione del futuro sistema della mobilità.

7 Punti di debolezza e di forza del sistema della mobilità

La costruzione del quadro conoscitivo, attraverso l'analisi delle informazioni messe a disposizione dall'Amministrazione, il confronto con il gruppo di lavoro tecnico-politico, i sopralluoghi e i rilievi effettuati, ha consentito di individuare le principali caratteristiche e criticità (punti di forza e di debolezza) relative al sistema della mobilità della città di Aosta.

Punti di forza e di debolezza che vengono di seguito descritti con l'obiettivo di delineare i temi su cui porre attenzione nella fase progettuale di redazione del PGTU. Le principali caratteristiche del contesto analizzato sono descritte in funzione dei seguenti temi:

- domanda di mobilità;
- offerta di trasporto (reti e servizi):
 - rete viaria e regolamentazione;
 - trasporto pubblico;
 - mobilità ciclopedonale;
 - sosta e parcheggi;
- impatti sociali e ambientali.

Domanda di mobilità

Tabella 7-1: Domanda di mobilità: punti di debolezza e di forza

PUNTI DI DEBOLEZZA (CRITICITÀ)	PUNTI DI FORZA (OPPORTUNITÀ)
<ul style="list-style-type: none"> - Permane l'elevata propensione all'uso dell'auto anche per spostamenti esclusivamente urbani, nonostante la maggior parte del territorio urbanizzato sia racchiuso in una superficie di circa 4 km². - Il livello di utilizzo dei servizi di trasporto collettivo è, da un quinquennio, in costante calo, con diminuzioni annuali del numero dei passeggeri trasportati anche consistenti. - La quota modale del trasporto pubblico in relazione agli spostamenti sistematici urbani è molto modesta (4%). Più elevato l'utilizzo per gli spostamenti extra-urbani (da e per Aosta). - Il tratto autostradale tra Aosta e il traforo del Monte Bianco, a causa delle modalità di pagamento e delle tariffe elevate, non viene utilizzato per gli spostamenti intra-regionali, con una concentrazione dei flussi di traffico sulla SS26. 	<ul style="list-style-type: none"> + I flussi di traffico sulla viabilità urbana sono visti in calo negli ultimi anni. Ciò dipende in parte dalla diminuzione della domanda di mobilità (che interessa tutto il comparto aostano e non solo) e in parte per la diminuzione del numero di veicoli che attraversano in senso est-ovest la città. + L'autostrada A5 funge da "tangenziale" di Aosta grazie alla presenza dell'agevolazione tariffaria per i residenti nella Regione: quasi 40.000 veicoli ogni mese la utilizzano anziché impegnare la viabilità urbana. + In ambito urbano, la modalità di spostamento pedonale rappresenta una quota significativa della mobilità sistematica: quasi 4 spostamenti su 10 avvengono a piedi. + Elevato tasso di ricambio dei veicoli circolanti (classi "Euro" più recenti). + Livelli di penetrazione dei veicoli elettrici sul totale della flotta in progressivo aumento, con un riallineamento dei valori ai dati nazionali negli ultimi anni.

Offerta di trasporto

Tabella 7-2: Offerta di trasporto – Rete viaria e regolamentazione: punti di debolezza e di forza

PUNTI DI DEBOLEZZA (CRITICITÀ)	PUNTI DI FORZA (OPPORTUNITÀ)
<i>Rete viaria</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Accesso da Est (Corso Ivrea): necessità di qualificazione e di gerarchizzazione, al fine di segnare l'ingresso all'area urbana centrale e indirizzare i flussi di traffico verso il più appropriato asse esterno di distribuzione est-ovest (rispettivamente: Lavoratori Vittime del Col du Mont-Dalla Chiesa, Clavalitè-Caduti del Lavoro-Carrel-Carducci e Roma-Parigi). - Criticità dell'accesso da Nord (viale Gran S. Bernardo) all'area centrale aggravata dalla presenza del polo ospedaliero quale attrattore di traffico e della mobilità regionale (Ospedale Regionale, in fase di ampliamento). - L'asse meridionale di attraversamento urbano est-ovest (Lavoratori Vittime del Col du Mont-Dalla Chiesa-Garin), sebbene sfruttato dai flussi di traffico, presenta elementi (sosta, sezioni) che non agevolano la circolazione. - Le caratteristiche geometriche del nuovo ponte sul Buthier, allo stato attuale, vincolano gli interventi sia in piazza Arco d'Augusto (completa pedonalizzazione), che in piazza Vuillermin. - In Piazza Manzetti convivono in modo poco organizzato le funzioni di intersezione a rotatoria (attualmente senza precedenza all'anello), capolinea/fermata del trasporto pubblico urbano, kiss and ride della stazione ferroviaria, zona ad elevati flussi pedonali. 	<ul style="list-style-type: none"> + Importante ruolo svolto dall'autostrada (tratta Aosta Est-Aosta Ovest) come 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 la circolazione dei veicoli. Tale intervento ha tuttavia diminuito la qualità e allungato i percorsi per pedoni e ciclisti.
<i>Regolamentazione accessi</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - L'esperienza del "cityporto", terminata, e la mancata attuazione di nuove misure di regolamentazione degli accessi dei veicoli merci all'area centrale della città descrivono una situazione di staticità che mal si concilia con la rapida evoluzione delle esigenze del settore logistico e delle relative criticità. 	<ul style="list-style-type: none"> + Una buona parte dell'area urbana interna alle mura è regolamentata tramite i dispositivi dell'Area Pedonale e della Zona a Traffico Limitato. Questa condizione favorisce l'innalzamento della qualità urbana e la sicurezza della mobilità attiva. + La recente pedonalizzazione (parziale) della piazza dell'Arco di Augusto costituisce un ulteriore passo verso l'ampliamento delle zone protette dal traffico, in particolare lungo il Decumano massimo.

Tabella 7-3: Offerta di trasporto – Trasporto pubblico: punti di debolezza e di forza

PUNTI DI DEBOLEZZA (CRITICITÀ)	PUNTI DI FORZA (OPPORTUNITÀ)
<i>Trasporto pubblico urbano</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Servizio di linea festivo poco strutturato e attrattivo, con soppressione di intere linee in giorni caratterizzati da un numero limitato di spostamenti sistematici ma da una potenziale domanda di mobilità di tipo turistico. - Assenza di percorsi protetti per agevolare la marcia dei mezzi pubblici in ambito urbano. - Mancanza di spazi adeguati all’attestamento dei servizi e, più in generale, presenza di condizioni di disordine e insicurezza presso l’interscambio di piazza Manzetti. - Diverse fermate non tutelano l’accessibilità alle persone con disabilità fisica o ridotta capacità motoria. - Assenza di titoli di viaggio che fidelizzano maggiormente l’utenza (biglietti giornalieri o abbonamenti settimanali, mensili e annuali con corse illimitate) 	<ul style="list-style-type: none"> + L’offerta di trasporto pubblico di linea nei giorni feriali (numero di corse), in particolare per quanto riguarda le linee a servizio cadenzato, è mediamente buona, ma risulta essere in calo negli anni per effetto della riduzione della contribuzione pubblica. + Punto di interscambio di tutte le linee nei pressi della stazione ferroviaria di piazza Manzetti. + Presenza di due linee ad elevata frequenza (navette rossa e verde) a servizio dell’area urbana di connessione tra i park scambiatori e il centro città (ZTL, area interna alle mura, poli attrattori situati nell’area urbana centrale).I servizi erogati dalle navette risultano apprezzati dall’utenza. + Velocità commerciale mediamente elevata lungo tutti i percorsi.
<i>Trasporto pubblico extraurbano</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Contrariamente alla rete urbana, generale assenza di una struttura chiara dei collegamenti e degli orari, con evidenti sovrapposizioni di percorso soprattutto lungo l’itinerario di valle (est-ovest). - Scarsa integrazione (oraria e tariffaria) tra la ferrovia e il trasporto pubblico su gomma. - Assenza di titoli di viaggio che fidelizzano maggiormente l’utenza (biglietti giornalieri o abbonamenti settimanali, mensili e annuali con corse illimitate) 	<ul style="list-style-type: none"> + Convergenza di tutti i servizi interurbani (sia di breve che di medio-lungo raggio) presso l’autostazione di via Carrel, nelle vicinanze del punto di interscambio gomma-ferro di piazza Manzetti. + Presenza di una struttura a servizio dei viaggiatori dotata di biglietteria, sala d’attesa coperta e servizi igienici.

PUNTI DI DEBOLEZZA (CRITICITÀ)	PUNTI DI FORZA (OPPORTUNITÀ)
<i>Trasporto ferroviario e cabinovia</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Assenza di sistematicità delle corse (cadenzamento) e della ripetitività del servizio, reso poco riconoscibile e distribuito senza criterio durante l’arco di servizio. - Tempi di percorrenza dilatati nonché modalità di collegamento (rotture di carico) poco confortevoli verso il Piemonte, con servizi ferroviari non competitivi con il modo privato. - Presenza della ferrovia verso l’alta valle (Aosta-Prè St. Didier) sulla quale il servizio è stato soppresso e sostituito con bus. - Scarsa valorizzazione della linea ferroviaria per un servizio urbano/dei comuni della Plaine. - Scarsa integrazione (modale, oraria e tariffaria) tra la ferrovia e il trasporto pubblico su gomma. - Scarsa qualità dell’area a servizio della telecabina di Pila, che si configura come mera area di sosta piuttosto che come area di interscambio a servizio dei turisti e degli aostani. 	<ul style="list-style-type: none"> + Importante la presenza di un’infrastruttura ferroviaria a servizio della mobilità regionale e di connessione con la rete nazionale. + 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, con potenziale elevato per l’utilizzo combinato treno-cabinovia in accesso alle piste da sci.

Tabella 7-4: Offerta di trasporto – Mobilità ciclopedonale: punti di debolezza e di forza

PUNTI DI DEBOLEZZA (CRITICITÀ)	PUNTI DI FORZA (OPPORTUNITÀ)
<ul style="list-style-type: none"> - Limitata estensione della rete ciclabile in sede propria. I recenti ampliamenti, situati in zone periferiche, costituiscono attualmente elementi con poco valore aggiunto rispetto alle necessità di realizzazione di un efficace “effetto rete”. - Scarsa propensione all’uso della bicicletta a causa del contesto orografico e climatico (il quadro è in mutamento grazie alla sempre più ampia presenza di biciclette a pedalata assistita). 	<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 ecc. si trovano a distanza ravvicinata (la porzione urbana compresa tra la SS26 e il fiume Dora misura soltanto 3 km per 1,5 km). + 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 ciclabilità (bike sharing), sebbene ancora poco sviluppati.

Tabella 7-5: Offerta di trasporto – Sosta e parcheggi: punti di debolezza e di forza

PUNTI DI DEBOLEZZA (CRITICITÀ)	PUNTI DI FORZA (OPPORTUNITÀ)
<ul style="list-style-type: none"> - Le strade carrabili nell'area centrale e nelle sue immediate vicinanze presentano elevati livelli di intrusione della sosta veicolare nel paesaggio urbano, abbassandone la qualità. - Lungo gli itinerari viari principali la presenza di spazi di sosta a bordo strada, direttamente accessibili dalla carreggiata, introduce criticità alla fluidità della circolazione. - Presenza di zone di sosta regolamentate con "disco orario", difficilmente controllabili e maggiormente soggette ad abusi. - Il parcheggio in struttura "De la Ville" (via Primo Maggio) è utilizzato al minimo delle sue potenzialità a causa della presenza, nelle vicinanze, del parcheggio gratuito della cabinovia per Pila. 	<ul style="list-style-type: none"> + Sistema di tariffazione della sosta a bordo strada piuttosto articolato e ben modulato che garantisce un buon grado di rotazione degli stalli di sosta più centrali. Tuttavia, la domanda di sosta su strada è spesso molto elevata. + Presenza di un sistema di instradamento ai parcheggi in struttura tramite segnaletica dinamica. + Presenza di parcheggi in struttura con ampi margini di disponibilità di sosta. Il recente parcheggio realizzato nei pressi dell'Ospedale e il nuovo parcheggio di via 1° Maggio ("De la Ville") hanno potenziato l'offerta ed elevato la qualità dei luoghi di sosta. + Disponibilità di un'ampia dotazione di sosta in aree semi-periferiche e per l'interscambio con il TPL (Park and Ride).

Impatti sociali e ambientali

Tabella 7-6: Impatti sociali e ambientali: punti di debolezza e di forza

PUNTI DI DEBOLEZZA (CRITICITÀ)	PUNTI DI FORZA (OPPORTUNITÀ)
<ul style="list-style-type: none"> - Con 737 auto ogni 1.000 abitanti, il tasso di motorizzazione di Aosta è ben al di sopra del valore medio nazionale (pari a 614/1.000 ab.). Il valore è addirittura in costante crescita. - Corso Ivrea, corso Btg. Aosta, via Torino, piazza Plouves e via Caduti del Lavoro, nonché i nodi Ivrea/Clavalité, Arco d'Augusto e rotatoria Pasquettaz, sono i luoghi in cui avviene il maggior numero di incidenti stradali. - Sebbene in lieve diminuzione, rimangono critiche, per effetto degli elevati consumi energetici (combustibili fossili), le quantità di gas effetto serra prodotte in Valle d'Aosta dal sistema dei trasporti (in particolare stradale). - L'ospedale Parini, che per la sua funzione è inserito nella classe acustica più sensibile, affaccia sull'asse via Roma-via Parigi (SS26), uno degli assi viari a maggiore intensità di traffico. 	<ul style="list-style-type: none"> + Impatti ambientali (emissioni inquinanti in atmosfera) in lento ma progressivo miglioramento nel corso dell'ultimo decennio. Fanno eccezione il benzene e l'ozono, con valori generalmente stazionari. + Quadro degli impatti sociali (incidentalità) buono e in progressivo miglioramento. Aosta presenta indici di incidentalità e di gravità più favorevoli rispetto al dato medio regionale e nazionale. Il numero degli incidenti nell'ultimo decennio evidenzia un significativo decremento con un numero di vittime prossimo a zero. + Di particolare rilievo è stato negli ultimi anni l'impegno nella diffusione sul territorio comunale (e regionale) della rete di ricarica dei veicoli elettrici. Aosta è stata una delle città destinatarie dei contributi nazionali del PNIRE.

8 Scelte del Piano

Gli obiettivi del Piano Generale del Traffico Urbano, strumento previsto dal Codice della Strada (art. 36 del Decreto Legislativo n. 285/1992 e successive modificazioni e integrazioni)¹⁰, sono sintetizzati nel box seguente.

Secondo la definizione fornita dalle Direttive, il Piano è uno “strumento tecnico-amministrativo di breve periodo, finalizzato a conseguire il miglioramento delle condizioni della circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico e il contenimento dei consumi energetici, nel rispetto dei valori ambientali. Esso deve essere coordinato, oltre che con i Piani del traffico per la viabilità extraurbana previsti dallo stesso art.36, per i quali saranno emanate apposite direttive, con gli strumenti urbanistici, con i Piani di risanamento e tutela ambientale e con i Piani di trasporto. Piani – questi – che costituiscono gli strumenti di valenza strategica per il governo del sistema della mobilità, dell'ambiente, dell'assetto urbanistico e della programmazione economica di un determinato ambito territoriale. Tale governo è finalizzato al conseguimento, tra l'altro, dei medesimi obiettivi perseguiti dal PUT”.

Attraverso la redazione del PUT si intende ottenere:

- 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.

Fonte: Direttive per la redazione adozione ed attuazione dei piani urbani di traffico. Art.36 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n.285 Nuovo codice della strada. G.U. n. 146 del 24/06/1995. mit.gov.it

Tra le integrazioni al Codice della Strada vale la pena citare quanto contenuto nel DL n. 34 del 19 maggio 2020 (cosiddetto “Decreto Rilancio”, emanato successivamente al lockdown resosi necessario per fronteggiare la crisi sanitaria) coordinato con la legge di conversione 17 luglio 2020, n. 77, che introduce o rende più efficaci alcune misure a favore della mobilità sostenibile, in particolare ciclabile, o di gestione della stessa al fine di ridurre le emissioni climalteranti e di decongestionare il traffico nei centri urbani.

Oltre ai principi su cui poggia la legislazione nazionale, il PGTU di Aosta si pone come obiettivo generale quello di declinare le politiche e le misure selezionate secondo il concetto di sostenibilità ambientale, sociale ed economica.

¹⁰ Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico (art.36 del Decreto legislativo 30-4-1992, N.285. Nuovo Codice della Strada).

Il concetto di sostenibilità è stato introdotto nel corso della prima conferenza ONU sull'ambiente nel 1972, ma solo nel 1987, con la pubblicazione del cosiddetto rapporto della Commissione Brundtland, viene definito con chiarezza. Dopo la conferenza ONU di Rio de Janeiro su ambiente e sviluppo del 1992, è divenuto il nuovo paradigma dello sviluppo stesso.

“Lo sviluppo sostenibile è uno sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri”

Gro Harlem Brundtland, Our Common Future, Commissione Mondiale sull'ambiente e lo sviluppo, WCED, 1987



La ricerca della sostenibilità per il settore dei trasporti si traduce in misure e strumenti in grado di promuovere:

- l'integrazione tra le politiche per la mobilità, quelle ambientali e territoriali (trasporti-territorio-ambiente) e gli strumenti di pianificazione-programmazione a scala locale;
- azioni a favore degli spostamenti sui modi di trasporto a minor impatto ambientale (pedonali, ciclabili, trasporto collettivo);
- azioni che scoraggiano gli spostamenti in auto, incoraggiandone un uso più efficiente ad esempio attraverso l'aumento del coefficiente di occupazione dell'auto;
- la riqualificazione e la messa in sicurezza delle infrastrutture di trasporto, promuovendo l'impiego di tecnologie in grado di ottimizzarne l'utilizzo;
- azioni volte a ridurre i livelli di inquinamento atmosferico ed acustico nel rispetto degli accordi internazionali, delle normative comunitarie e nazionali e per la riduzione dei consumi energetici in particolare di origine fossile;
- la messa in sicurezza degli spostamenti veicolari (riduzione di incidentalità e mortalità) e degli utenti deboli della strada (spostamenti ciclo-pedonali);
- la promozione dell'efficienza economica dei differenti modi di trasporto;
- l'incremento dell'accessibilità, con particolare attenzione a quella quota di popolazione che non dispone per reddito e/o età di un mezzo individuale di trasporto.

Come anticipato, la normativa configura il PGU come strumento di gestione nel breve periodo (orizzonte temporale biennale) del sistema della mobilità, da raggiungersi attraverso l'adozione di interventi di immediata realizzazione nonché tramite la valorizzazione e l'ottimizzazione delle infrastrutture e dei servizi esistenti o in corso di realizzazione. Data la caratterizzazione dei contenuti del PGU di Aosta orientati verso l'esecutività degli interventi, si ritiene di non procedere con la redazione di ulteriori Piani particolareggiati o esecutivi.

Il PGU di Aosta, oltre a fare propria l'indicazione della necessità di mettere in campo misure e azioni da concretizzarsi nel breve periodo, allarga lo sguardo fino a ricomprendere una serie di iniziative e proposte da realizzarsi in un periodo più ampio (5 anni, medio periodo); ciò a partire dall'opportunità di avviare già dalle primissime fasi successive alla redazione del PGU le azioni che, per impegno richiesto, portata e relative esigenze di processo, richiedono un periodo di tempo maggiore per la loro attuazione.

Resta comunque inteso che, per le proposte di medio periodo e per un inquadramento di tipo più strategico degli interventi infrastrutturali da realizzare nel territorio aostano e della Plaine, si rimanda alle valutazioni che saranno incluse nel futuro Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, nonché nel successivo capitolo 9.

8.1 Strategie: un nuovo concetto di mobilità

Gli obiettivi del Piano Generale del Traffico Urbano sono perseguiti attraverso un insieme di politiche coerenti e sinergiche volte a disincentivare progressivamente il ruolo dell'automobile per gli spostamenti brevi o di tipo locale (in particolare quelli interni al territorio comunale), da un lato promuovendo i modi di trasporto e le modalità di spostamento più compatibili con le caratteristiche urbane, ma senza penalizzare l'accessibilità, e dall'altro immaginando la riqualificazione dello spazio pubblico come elemento per veicolare tra la popolazione i principi della mobilità sostenibile.

Il nuovo concetto di mobilità per Aosta è così articolato:

- **valorizzare il sistema delle strade e delle piazze del centro storico** e il ricco patrimonio monumentale tramite la riduzione dei flussi di traffico che accedono e attraversano le aree più centrali di Aosta, l'estensione delle aree regolamentate (aree pedonali e a traffico limitato) e la riduzione dell'offerta di sosta;
- **continuare il processo di restituzione della centralità allo spazio pubblico**, un'operazione già avviata ad Aosta negli anni passati e che, nella fase successiva alla crisi sanitaria dovuta al Covid-19, risulta essere di preminente centralità. Lo spazio pubblico non è solo quello delle piazze o dei giardini, ma comprende le strade e la loro fruizione da parte di tutti gli utenti (pedoni, ciclisti) e di conseguenza include i marciapiedi, le piste ciclabili, gli attraversamenti, le intersezioni e i nodi della mobilità pubblica e privata: è perciò evidente che la qualità di esso dipenda fortemente dai dettagli che, nella traduzione delle azioni del PGTU in veri e propri progetti, dovranno essere tenuti in grande considerazione;
- **potenziare le occasioni di utilizzo del sistema dei trasporti collettivi**, da un lato assicurando congrui livelli di servizio in ambito urbano e nei comuni della Plaine d'Aoste e dall'altro contribuendo a trovare adeguata soluzione al tema dei collegamenti verso Pont St. Martin/Ivrea/Torino e verso Pré St. Didier. In questo ambito è centrale la realizzazione di un polo di integrazione e interscambio dei servizi di trasporto collettivo. Tema indicato dallo stesso PGTU vigente e che è diventata ineludibile anche per le potenzialità delle strutture già presenti nell'area adiacente all'autostazione di via Carrel, alla stazione ferroviaria e all'ambito della cabinovia per Pila;
- **aumentare le connessioni tra le diverse parti che compongono il territorio comunale** e la funzionalità delle stesse tramite il completamento e la qualificazione delle infrastrutture e dei servizi a supporto della mobilità "attiva" (ciclabile e pedonale), a partire dall'evidenza che Aosta è una città compatta e che, fatta eccezione per le frazioni montane, tutte le aree urbanizzate distano meno di 20 minuti a piedi e meno di 10 minuti in bicicletta dal centro storico (mura romane). Su questo tema il Piano favorirà l'attuazione della cosiddetta "città dei 15 minuti", organizzata in modo da consentire ai propri cittadini di poter raggiungere negozi e servizi entro un quarto d'ora a piedi o in bicicletta dalle proprie abitazioni, concetto oggi centrale anche in relazione all'emergenza sanitaria;
- **utilizzare nel miglior modo possibile il patrimonio infrastrutturale esistente** prendendo atto che la pianificazione della mobilità deve fare i conti con la difficoltà, in un territorio fortemente urbanizzato come quello della Plaine d'Aoste, e la non convenienza, a fronte di una moderata diminuzione dei flussi di traffico, di realizzare nuove opere infrastrutturali;
- **innalzare la sicurezza per tutti**, siano essi automobilisti, pedoni, ciclisti o utilizzatori dei mezzi di trasporto pubblico, non solo tramite la trasformazione radicale dell'assetto della piattaforma stradale e alla previsione di zone a velocità moderata (Zone 30), anche grazie al rispetto diffuso delle regole (si pensi all'attività di sanzionamento delle infrazioni e alle campagne educative, entrambe da potenziare);
- **ricercare condizioni di efficacia per il trasporto merci** nel rispetto delle caratteristiche del contesto urbano aostano, anche alla luce della recente cessazione dell'operatività del CityPorto, individuando gli ambiti di regolazione degli accessi dei veicoli merci e la relativa regolamentazione; senza dimenticare la necessità di sostenere e stimolare la presenza di misure di green logistics e di ciclologica quale risposta ai bisogni finali della catena distributiva.

8.2 Temi fondamentali del Piano

I seguenti temi fondamentali strutturano lo scenario di Piano e danno un ordine di priorità agli interventi:

- la riqualificazione e l'aumento dell'attrattività del centro storico di Aosta (mura romane, Arco d'Augusto), conseguibile con l'alleggerimento della pressione del traffico veicolare privato motorizzato (Zone a Traffico Limitato, sensi unici, corsie preferenziali);
- la riorganizzazione della circolazione stradale sia nell'area centrale che nei quartieri periferici, orientata alla razionalizzazione dei flussi veicolari conseguente alla scelta di proteggere le aree più sensibili della città e di dedicare parte della capacità della rete stradale al completamento degli itinerari ciclabili;
- la classificazione funzionale della rete stradale, che porta con sé la possibilità di individuare una serie di ambiti ("zone 30") all'interno dei quali viene scoraggiato il traffico di attraversamento e innalzato il livello di sicurezza di tutti gli utenti della strada;
- l'adeguamento e la razionalizzazione della rete stradale attraverso la riqualificazione planimetrica e funzionale di piazze, assi viari e nodi strategici della rete stradale principale, permettendo inoltre di eliminare alcuni impianti semaforici;
- la qualificazione e la riorganizzazione delle strutture e dei servizi offerti in tema di trasporto pubblico, con particolare riferimento alla protezione dei percorsi e al potenziamento dell'interscambio modale ferro-gomma-fune e pubblico-privato;
- l'inserimento di ulteriori itinerari ciclabili (a completamento della rete portante già prevista dal progetto Aosta in Bicicletta, a costruire una vera e propria rete di connessioni di valenza sovralocale, urbana e locale) e di servizi alla ciclabilità;
- la parziale revisione del sistema della sosta, in particolare di interscambio e nel centro storico, conseguente al miglioramento dell'accessibilità pedonale, ciclabile e con il trasporto collettivo, alla revisione degli schemi di circolazione e alla riqualificazione urbana delle strade e delle piazze;
- la rimodulazione, privilegiando modalità e veicoli più compatibili con l'ambiente e il contesto urbano, delle possibilità di accesso dei veicoli commerciali (merci) alle diverse zone dell'area urbana aostana: la città, l'area delle Mura romane, le Zone a Traffico Limitato;
- l'apertura alle più recenti modalità di fruizione dei modi e dell'offerta di trasporto, senza dimenticare il potenziamento dell'offerta di infrastrutture di ricarica per veicoli elettrici.

9 Definizione degli scenari

Il capitolo presenta gli scenari del Piano Generale del Traffico Urbano di Aosta.

Per prima cosa si è proceduto a definire un “punto di partenza” attraverso l’analisi dello stato di attuazione degli interventi relativi al settore della mobilità inclusi nel PGTU 2011 (fino a oggi vigente) e negli strumenti di pianificazione presentati nel capitolo 6 “Quadro di pianificazione e programmazione”. L’obiettivo non è solo quello di definire lo stato di fatto, ma è anche quello di verificare se le condizioni, mutate nel tempo, giustificano la riproposizione di alcuni degli interventi nell’aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano.

Oltre al PGTU vigente vengono indicati gli interventi realizzati o in fase di realizzazione nel Piano Regolatore Comunale. Gli altri strumenti di pianificazione di scala locale e sovralocale, essendo stati redatti solo di recente o sono in fase di redazione, non includono opere o azioni già finanziate e/o realizzate.

A seguire vengono presentati due scenari:

- lo **Scenario di Riferimento (SR)**, o di minimo intervento, che include tutti gli interventi (infrastrutturali e non) che hanno completato l’iter procedurale di approvazione e progettazione e che dispongono degli impegni di spesa da parte dei soggetti attuatori per la realizzazione. In altri termini si tratta di tutti gli interventi già decisi dalla Pubblica Amministrazione e che troverebbero realizzazione anche in assenza del PGTU in fase di redazione;
- lo **Scenario di Piano**, costruito come insieme coerente di politiche e misure, nel quale agli interventi inseriti nello Scenario di Riferimento si sommano quelli volti a perseguire gli obiettivi e le strategie propri del presente PGTU.

La selezione degli scenari e delle misure incluse costituisce l’esito del percorso di condivisione del PGTU con l’Amministrazione Comunale. I diversi scenari sono articolati considerando:

- un insieme di politiche e misure che attengono tanto ad aspetti infrastrutturali quanto a quelli gestionali e di regolamentazione del settore dei trasporti e della mobilità;
- una scansione temporale degli interventi secondo un’ipotesi di breve periodo (2022) e di medio periodo (2025). Saranno inoltre considerati in termini indicativi gli interventi infrastrutturali già previsti dagli strumenti di pianificazione e programmazione comunale o sovralocale che, presentando un orizzonte temporale di realizzazione che travalica l’operatività del PGTU, potranno caratterizzare il settore della mobilità e dei trasporti aostano nel più lungo periodo.

Si tenga infine conto che la città di Aosta (in quanto capoluogo di regione) ha avviato la procedura per la redazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) in coerenza con il DM 397 del 4 agosto 2017¹¹ così come modificato dal DM 396 del 28 agosto 2019¹². Nell’ambito del PUMS saranno quindi individuate le misure di più lungo periodo che traguarderanno l’orizzonte del 2030. In tale contesto, l’apporto dell’aggiornamento del PGTU è di particolare rilevanza in ragione dell’attenzione agli interventi di regolazione, nonché alle misure di gestione della mobilità (mobility management), demandando al PUMS e al suo apparato di conoscenza e di valutazione gli interventi di valenza più strategica e di lungo periodo.

¹¹ gazzettaufficiale.it/eli/id/2017/10/05/17A06675/sg

¹² gazzettaufficiale.it/eli/id/2019/10/30/19A06734/SG

9.1 Stato di attuazione degli interventi

Di seguito si propone un sintetico commento sullo stato di attuazione degli interventi inclusi nel Piano Generale del Traffico del 2011, mentre si rimanda all'allegato per la consultazione dell'elenco completo. A partire da questa analisi si è giunti a definire un "punto di partenza" per il nuovo Scenario di Piano, con l'individuazione degli interventi che ancora rispondono alle esigenze attuali e di quelli che, invece, non rappresentano più delle priorità o sono stati sostituiti da altre opere realizzate nell'ultimo decennio.

- Rete viaria.

L'analisi dello stato d'avanzamento evidenzia come l'attività dell'Amministrazione nel decennio passato abbia concentrato l'attenzione sulla realizzazione di nuovi interventi viari (Gronda Sud, chiusura tratto di via Lexert e prolungamento di via Elter), avviando al contempo l'attività di progettazione relativa ad azioni puntuali di riqualificazione e messa in sicurezza delle infrastrutture e dei nodi (nuove rotatorie), inseriti di conseguenza nello Scenario di Riferimento dell'aggiornamento del PGU.

- Regolamentazione della circolazione veicolare.

Dal punto di vista delle azioni di regolazione proposte dal PGU vigente, l'Amministrazione ha avviato il complesso intervento di pedonalizzazione della piazza dell'Arco di Augusto (pedonalizzazione del lato nord). Il suo completamento si lega necessariamente all'attuazione di interventi infrastrutturali individuati dal PGU e riferiti alla riqualificazione e messa in sicurezza degli assi viari di adduzione all'area centrale di Aosta. L'avvio della progettazione e il loro inserimento nello Scenario di Riferimento (cfr. intervento "Nodo Arco di Augusto") consentirà di conseguenza di portare a compimento uno degli interventi qualificanti per la città e per i suoi turisti.

- Trasporto collettivo.

Gli interventi principali previsti nel PGU vigente relativamente al settore del trasporto pubblico/collettivo non hanno avuto attuazione, fatta eccezione per la redazione del Piano di Bacino TPL e per il ripristino dei percorsi e delle fermate esistenti, all'epoca della redazione interessati dai cantieri del nuovo Ospedale Regionale e del complesso dell'Area Megalitica. Il tema dell'interscambio modale nella zona della stazione ferroviaria attende ancora di essere affrontato.

- Rete ciclabile.

Nel corso dell'ultimo decennio l'attività di realizzazione di piste e collegamenti ciclabili ha avuto una fase di stallo. Tuttavia, è utile riferire che il progetto "Aosta in Bicicletta", per il quale si è conclusa la progettazione definitiva, imposta il proprio schema di sviluppo degli itinerari sulle indicazioni del vigente PGU, di fatto attuando (Scenario di Riferimento) buona parte delle previsioni contenute nel Piano.

- Sistema della sosta.

Il sistema della sosta ha beneficiato nel decennio di alcune realizzazioni relative a nuovi parcheggi a servizio delle funzioni di rango superiore (via Roma-Ospedale e c.so St. Martin-Area Megalitica) e alla revisione della struttura tariffaria della sosta su strada e su piazzale. I progetti relativi al secondo parcheggio a servizio dell'Ospedale Regionale sono stati abbandonati poiché un ulteriore incremento dell'offerta di sosta nella zona è stato giudicato non necessario anche in relazione alla domanda che attualmente utilizza l'esistente parcheggio interrato; le aree di sosta previste nell'area dell'ex caserma Testafochi sono state riprogettate e attualmente una parte del nuovo parcheggio è in fase di realizzazione nell'ambito del progetto della Nuova Università Valdostana.

- Logistica urbana.

Come già evidenziato, tra il 2010 e il 2018 la città di Aosta ha sperimentato un servizio di distribuzione urbana delle merci, che ne prevedeva il consolidamento presso l'impianto di logistica urbana "Cityporto" e il servizio di consegna delle merci mediante l'utilizzo di veicoli a basso impatto ambientale. L'attività al momento risulta sospesa.

- Innovazione tecnologica.

Infine, relativamente all’infrastrutturazione della centrale della mobilità, non si registrano a oggi sostanziali avanzamenti rispetto alle previsioni del PGTU vigente. Occorre tuttavia menzionare che, nel corso degli anni, è stato condotto un test sull’inclusione del parcheggio di piazza Plouves nel sistema informatizzato di indirizzamento ai parcheggi; tale sperimentazione ha avuto esito negativo in considerazione del fatto che il numero di posti liberi, in ragione della configurazione “aperta” del piazzale, doveva essere necessariamente stimato e che tali stime apparivano spesso non indicative della reale disponibilità di stalli liberi.

Successivamente si presenta l’elenco degli interventi relativi al settore della mobilità previsti nel vigente Piano Regolatore Generale e che sono in corso di realizzazione o sono già stati realizzati.

Tabella 9-1: Interventi inclusi negli strumenti di pianificazione diversi dal PGTU e già realizzati

MISURA	INTERVENTI	PIANO DI RIFERIMENTO
Rete viaria		
Nuovi collegamenti	Collegamento stradale tra via Elter e corso S. M. de Corleans (in corso di realizzazione)	Piano Regolatore Generale
	Collegamento stradale tra via Monte Vodice e via Parigi	Piano Regolatore Generale
Riqualificazione e messa in sicurezza	Riqualificazione via Petigat	Piano Regolatore Generale
	Riqualificazione Regione Borgnalle	Piano Regolatore Generale
Nodi/rotatorie	Rotonda Festaz/Partigiani/Chambery/Chamolé	Piano Regolatore Generale
	Rotonda Parigi/La Rochère/Regioni/Bich	Piano Regolatore Generale
Ciclabilità		
Rete	Completamento percorso ciclopedonale sponda sinistra Dora tra il confine comunale (dietro cimitero) e ponte Taxel	Piano Regolatore Generale

9.2 Scenario di Riferimento

Come anticipato più sopra, lo Scenario di Riferimento considera i soli interventi che hanno completato l’iter procedurale, sono in avanzato stato di elaborazione progettuale e hanno le necessarie risorse per la loro attuazione. Nello specifico lo Scenario di Riferimento include:

- la **riqualificazione** di viale Gran San Bernardo (ex SS27) in Regione Saraillon, con la messa in sicurezza dell’intersezione tra la stessa e via Edelweiss/via delle Betulle tramite la realizzazione di una nuova rotatoria;
- la **riqualificazione dei nodi e delle intersezioni**: piazza Manzetti (riqualificazione del nodo di fronte alla stazione ferroviaria), zona Arco di Augusto (ponti su Buthier e nodo Ivrea-Monte Emilius-Pasquettaz con realizzazione di una rotatoria) e nodo Monte Emilius-Clavalité-Caduti del Lavoro (realizzazione di una rotatoria in sostituzione dell’impianto semaforico esistente);
- l’**introduzione di una Zona a Traffico Limitato presso l’Arco d’Augusto**, a includere l’intera piazza, il ponte sul Buthier e il primo tratto di viale Garibaldi, tra la piazza e via Torino; all’interno della ZTL, sui percorsi viale Chabod-viale Garibaldi e viale Garibaldi-piazza Vuillermin, sarà **consentito il transito dei mezzi di trasporto pubblico** (attuali linee 3, 6, 8, 9, 16 e Navetta Verde);

- il **prolungamento del sottopasso di stazione** verso nord a superare via Carrel e la costruzione di rampe ciclopedonali per l'accesso allo stesso in piazza Manzetti e in via Paravera;
- la realizzazione degli **itinerari ciclabili** previsti dal nuovo Piano "Aosta in Bicicletta" (per il dettaglio delle tratte e delle tipologie realizzative si rimanda al paragrafo relativo alla ciclabilità, 9.3.4);
- la realizzazione di un **parcheggio pubblico interrato** a servizio della frazione Excenex e l'apertura al pubblico dei nuovi **parcheggi in superficie** di via Monte Pasubio (140 posti auto) e di via Monte Vodice (50 posti).

La tabella seguente riassume gli interventi inclusi nello Scenario di Riferimento e la relativa scansione temporale, mentre la figura successiva ne illustra la localizzazione.

Tabella 9-2: Scenario di Riferimento

MISURA		BREVE	MEDIO
<i>Rete viaria</i>			
<i>Riqualficazioni</i>	SS27 (viale G. S. Bernardo) in Regione Saraillon		
	Via Monte Emilius		
	Piazza dell'Arco di Augusto (legato ai successivi interventi viabilistici "Nodo Arco di Augusto" e alla ZTL prevista)		
<i>Nodi e rotatorie</i>	Nodo Arco di Augusto: sistemazione ponti sul Buthier e rotatoria corso Ivrea-via Monte Emilius (fase sperimentale)		
	Nodo Arco di Augusto: sistemazione ponti sul Buthier e rotatoria corso Ivrea-via Monte Emilius (fase definitiva)		
	Sistemazione viabile piazza Manzetti		
	Rotatoria via Monte Emilius-via Clavalité-via Caduti del Lavoro		
	Rotatoria viale G. S. Bernardo-via delle Betulle-via Edelweiss (Saraillon)		
<i>Regolamentazione della rete viaria</i>			
<i>Zone a Traffico Limitato (ZTL)</i>	Arco d'Augusto, viale Garibaldi (tratto Arco d'Augusto-via Torino)		
<i>Trasporto collettivo</i>			
<i>Ferrovia</i>	Prolungamento del sottopasso di stazione verso nord (superamento via Carrel) e nuove rampe		
<i>Priorità al TPL</i>	Arco d'Augusto, viale Garibaldi (tratto Arco d'Augusto-via Torino)		
<i>Ciclabilità e misure di supporto</i>			
<i>Rete ciclabile</i>	Completamento itinerari ciclabili indicati in "Aosta in Bicicletta"		
<i>Sistema della sosta</i>			
<i>Parcheggi in struttura o su piazzale</i>	Parcheggio interrato a servizio della frazione Excenex		
	Parcheggio via Monte Pasubio		
	Parcheggio via Monte Vodice		

9.3 Scenario di Piano

Di seguito sono descritti gli interventi che, sulla base dei punti di forza e di debolezza del contesto, delle scelte strategiche formulate e dell'analisi dello stato di avanzamento del PGTU vigente (che necessariamente è stato oggetto nell'ultimo decennio di una ridefinizione delle priorità in regione delle mutate esigenze) sono stati selezionati per comporre lo Scenario di Piano.

Lo Scenario di Piano (SP) si somma agli interventi già inseriti nello Scenario di Riferimento (SR), identificati nel paragrafo precedente come invariati rispetto al processo decisionale.

Si tratta di un insieme di politiche e misure che attengono tanto ad aspetti di offerta di reti e servizi quanto alle politiche di gestione della domanda di mobilità e di regolamentazione/tariffazione. Come già evidenziato, la scansione temporale degli interventi è articolata secondo un'ipotesi di breve periodo (2 anni – orizzonte 2022) e di medio periodo (5 anni – orizzonte 2025).

In particolare, gli interventi principali già inclusi nel vigente PGTU che si intendono nuovamente proporre a caratterizzazione dello Scenario di Piano attengono:

- alla riqualificazione di importanti strade, piazze e nodi (Arco d'Augusto, corso Battaglione Aosta, piazza Plouves, intersezione corso Ivrea/via Clavalitè, piazza Salvadori, intersezione via Roma/via De La Pierre, via Carducci-viale Partigiani);
- all'ampliamento della ZTL centrale includendo p.za San Francesco e le vie limitrofe nonché le vie Piave, Losanna e Gramsci;
- alla previsione di zone a traffico moderato (zone 30) nei quartieri Dora, Cogne ed Europa, in corso Ivrea e in Regione Borgnalle;
- alla modifica degli schemi circolazione nell'area centrale della città (Mura Romane e zone limitrofe);
- alla previsione di una velostazione da localizzarsi in via Carrel, presso l'autostazione la stazione ferroviaria;
- all'infrastrutturazione di una centrale della mobilità.

Tali interventi sono contestualizzati e dettagliati nei rispettivi paragrafi dello Scenario di Piano, a partire dal seguente.

9.3.1 Rete viaria

Lo Scenario di Piano per quanto riguarda la rete viaria si compone dei seguenti interventi:

- La **classificazione funzionale della rete viaria del comune di Aosta**, che permette di identificare gli assi principali sui quali indirizzare i flussi di traffico di più lunga percorrenza, di collegamento tra i quartieri di Aosta e con i comuni limitrofi, e, all'estremo opposto della scala gerarchica, di individuare le strade e le piazze in cui la funzione circolatoria è limitata al traffico locale e all'accesso alle funzioni insediate, dove viene privilegiata la mobilità attiva (ciclo-pedonale) e/o la sosta.
- La proposta di un **nuovo collegamento viario da realizzarsi tramite il prolungamento di via Paravera verso via Valli Valdostane**, in fregio alla linea ferroviaria, come da indicazioni del vigente PRG. Il nuovo collegamento viario, la cui verifica di efficacia dovrà essere sviluppata nell'ambito del futuro PUMS, consentirebbe di eliminare l'esistente passaggio a livello di via Carrel.
- La realizzazione di un **nuovo collegamento viario tra via Lavoratori Vittime del Col du Mont** (in prossimità della curva, dove si prevede la realizzazione di una rotatoria) e **via Page** (Arena Croix Noire), di fatto declassando via Berthet e destinandola al solo traffico locale, pubblico e privato, a servizio del quartiere Dora.

- La **ridefinizione del ruolo di via Ponte Suaz** a seguito della riconfigurazione degli spazi e delle funzioni incluse nell'area FA8 ("Porta Sud").
- La **riqualificazione di importanti strade e piazze** urbane:
 - via Festaz-via Torino, conseguentemente alla messa in esercizio di nuovi schemi di circolazione e alla realizzazione di un nuovo collegamento ciclabile;
 - via Carducci-viale Partigiani;
 - corso Battaglione Aosta, che necessita di una profonda revisione della sua sezione con l'obiettivo di caratterizzare l'asse come strada urbana di collegamento tra i quartieri occidentali e il centro e dunque a servizio dei residenti, delle attività commerciali e dei visitatori/turisti;
 - piazza Repubblica;
 - piazza Plouves, una delle porte di accesso alla "Aosta Romana", a integrare le funzioni di parcheggio con quelle sostenibili (aree ciclo-pedonali, bike sharing) e turistiche (infopoint).
- La **riconfigurazione morfologica dell'intersezione tra corso Ivrea e via Clavalitè**, con l'obiettivo di garantire la continuità dell'itinerario viabilistico tra lo svincolo di corso Ivrea (est) e l'asse di via Clavalitè-via Caduti sul lavoro, anche in relazione alla chiusura al traffico di piazza dell'Arco di Augusto, nonché di proteggere dal traffico il quartiere e l'istituto scolastico che affacciano sul tratto più centrale del corso.
- La **riconfigurazione del nodo parziale esistente su corso Ivrea in corrispondenza di Regione Borgnalle**, con l'obiettivo di collegare in tutte le direzioni l'itinerario della Gronda Sud (via Lavoratori Vittime del Col du Mont) alla SS26 e di ridurre i flussi di traffico che ora percorrono via Berthet.
- La **riconfigurazione dell'intersezione tra corso Battaglione Aosta, via Elter e via Lys**, in accordo con i previsti interventi alle piste ciclabili del progetto Aosta in Bicicletta e la modifica dei flussi di traffico conseguenti all'insediamento della NUV.
- La realizzazione di **nuove rotatorie presso le intersezioni** di:
 - via Roma-via de la Pierre-Via Consolata;
 - piazza Salvadori.
- L'**eliminazione degli impianti semaforici lungo corso Saint Martin de Corleans** all'incrocio con via Monte Solarolo conseguentemente all'introduzione del nuovo schema di circolazione (cfr. paragrafo successivo) nella zona a nord e a ovest del centro storico.
- L'**eliminazione della svolta diretta a sinistra da corso Battaglione Aosta a via Chambery**, a consentire la messa in sicurezza degli spostamenti in bicicletta tramite la realizzazione di una nuova pista ciclabile. Tale intervento è giustificato da una valutazione sui flussi di traffico, registrati in calo nell'ultimo decennio, e viene compensato dalla parziale riorganizzazione dei sensi di marcia lungo le strade che connettono i due assi viari.
- La **messa in sicurezza delle intersezioni lungo viale Piccolo San Bernardo** (via Montmayeur e accesso al parcheggio del cimitero).

A margine, è opportuno segnalare la necessità di effettuare con regolarità la manutenzione delle sedi stradali in coerenza con i programmi annuali di asfaltatura, dando priorità alle situazioni in cui il manto stradale è in condizioni più critiche.

Tabella 9-3: Scenario PGTU: rete viaria

MISURA		BREVE	MEDIO	COD.
<i>Classificazione funzionale</i>	Classificazione funzionale della rete stradale			V01
<i>Nuovi collegamenti</i>	Collegamento stradale tra via Paravera e via Valli Valdostane (<i>approfondimento PUMS</i>)			V02
	Collegamento stradale tra via Lavoratori Vittime del Col du Mont e via Page (Arena Croix Noire)			V03
<i>Soppressione collegamenti</i>	Ridefinizione ruolo via Ponte Suaz nell'area FA8 ("Porta Sud")			V04
<i>Riqualficazioni</i>	SS27 (viale G. S. Bernardo) in Regione Saraillon	(SR)	(SR)	
	Via Monte Emilius		(SR)	
	Piazza dell'Arco di Augusto (legato ai successivi interventi viabilistici "Nodo Arco di Augusto" e alla ZTL prevista)		(SR)	
	Via Festaz-via Torino			V05
	Via Carducci-viale Partigiani			V06
	Corso Battaglione Aosta (profonda revisione degli spazi e delle funzioni)			V07
	Piazza Repubblica			V08
	Piazza Plouves			V09
<i>Nodi e roatorie</i>	Nodo Arco di Augusto: sistemazione ponti sul Buthier e rotonda corso Ivrea-via Monte Emilius (fase sperimentale)	(SR)		
	Nodo Arco di Augusto: sistemazione ponti sul Buthier e rotonda corso Ivrea-via Monte Emilius (fase definitiva)		(SR)	
	Sistemazione viabile piazza Manzetti	(SR)	(SR)	
	Rotatoria via Monte Emilius-via Clavalité-via Caduti del Lavoro	(SR)		
	Rotatoria viale G. S. Bernardo-via delle Betulle-via Edelweiss (Saraillon)	(SR)	(SR)	
	Riconfigurazione intersezione corso Ivrea-via Clavalité			V10
	Rotatoria via Roma-via de la Pierre-Via Consolata			V11
	Riconfigurazione intersezione corso Battaglione Aosta-via Elter-via Lys			V12
	Riconfigurazione nodo corso Ivrea in corrispondenza di Regione Borgnalle (<i>approfondimento PUMS</i>)			V13
	Eliminazione impianto semaforico corso St. Martin-via Monte Solarolo			V14
	Eliminazione svolta diretta da corso Battaglione Aosta a via Chambery			V15
	Rotatoria piazza Salvadori			V16
Messa in sicurezza intersezioni su viale Piccolo San Bernardo			V17	
<i>Passaggi a livello</i>	Soppressione PL via Carrel-via Paravera			V18

SR + SP Rete viaria

Piano Generale del Traffico Urbano - Comune di Aosta

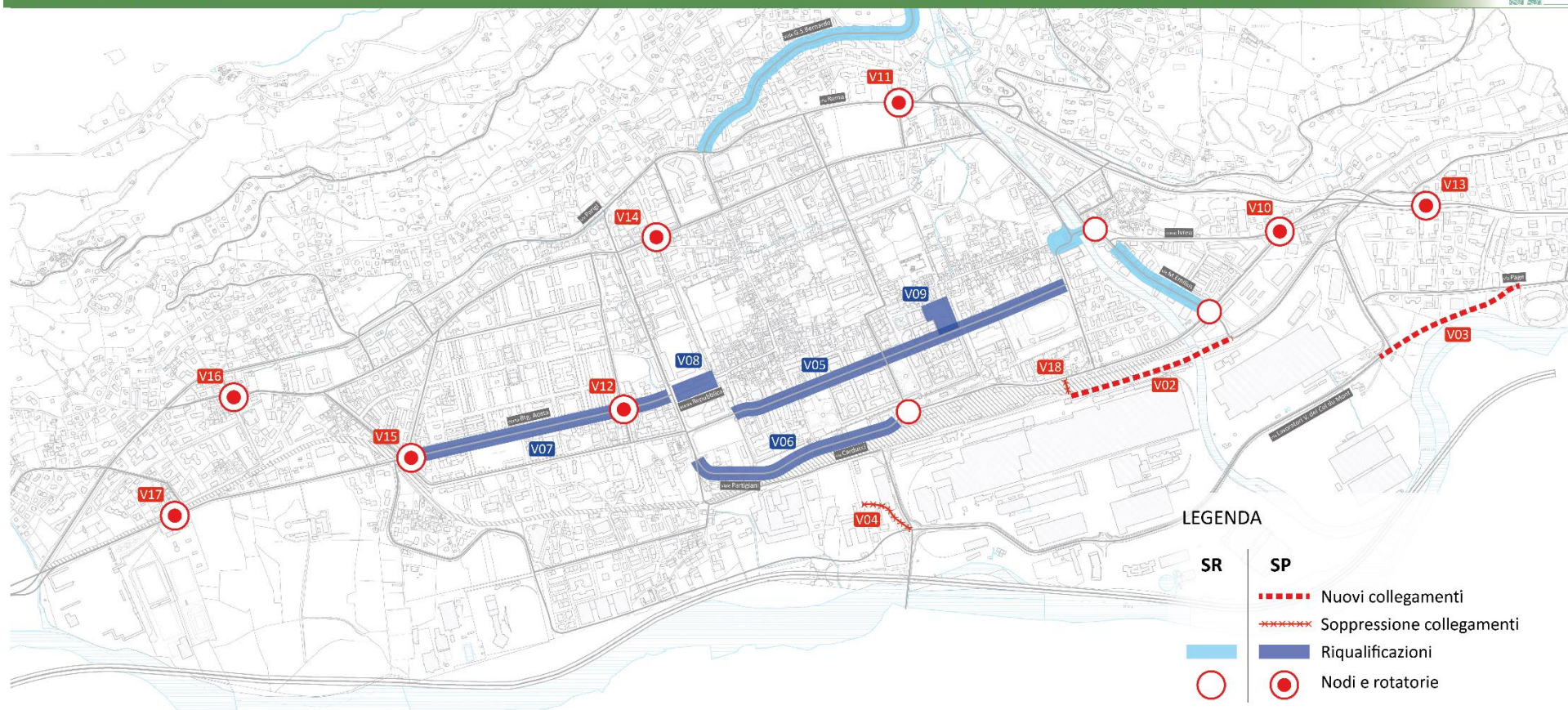


Figura 9-1: Rete viaria – Localizzazione degli interventi

Fonte: Elaborazione TRT

Focus: Classificazione funzionale della rete stradale

L'operazione più significativa in termini di definizione delle strategie di gestione della rete stradale consiste nella sua classificazione. Quest'ultima, infatti, attribuisce a ciascuna strada un differente grado gerarchico in funzione delle condizioni poste alle diverse componenti di spostamento del traffico veicolare (di scambio, di attraversamento, interno), grado al quale deve corrispondere un diverso obiettivo di funzionalità ed un adeguato assetto geometrico.

È sulla base della classificazione, in particolare, che devono essere ricercati gli equilibri possibili tra funzioni di traffico e funzioni urbane e di conseguenza essere definiti i nuovi assetti progettuali dei nodi di traffico e la riqualificazione degli assi stradali sui quali è necessario intervenire.

Mediante l'attuazione della classificazione funzionale della rete stradale si definisce la rete strategica cui restano affidati i compiti di distribuzione del traffico e si individua la rete locale entro la quale è possibile attuare interventi di moderazione del traffico, di protezione dei quartieri e degli ambiti particolarmente sensibili.

La classificazione funzionale della rete stradale nell'ambito della pianificazione di settore è normata dal Decreto Legislativo n. 285 del 30 aprile 1992 e sue modificazioni e integrazioni (Nuovo Codice della Strada) e dalle Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico (1995). Le categorie identificate dalla normativa sono riportate nella tabella seguente.

Tabella 9-4: Classificazione funzionale delle strade da normativa

COD.	CATEGORIA	CARATTERISTICHE
A	Autostrade	Strade extraurbane o urbane a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia. Sono ammesse solo le componenti di traffico relative ai movimenti veicolari, essendo esclusi pertanto pedoni, velocipedi, ciclomotori, fermata e sosta. Hanno la funzione di rendere avulso il centro abitato dal traffico di attraversamento.
B	Extraurbane principali	Strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia e banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso, con accessi alle proprietà laterali coordinati, contraddistinta dagli appositi segnali di inizio e fine, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore; per eventuali altre categorie di utenti devono essere previsti opportuni spazi.
C	Extraurbane secondarie	Strada ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine.
D	Urbane di scorrimento	Hanno il compito di soddisfare le relazioni con origine e destinazione esterne al centro abitato, i movimenti di scambio fra il territorio extraurbano e quello urbano, nonché di garantire, con un elevato livello di servizio, anche gli spostamenti a più lunga distanza interni al centro abitato. Le caratteristiche tecniche minime prevedono carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico, ciascuna con almeno due corsie di marcia, marciapiedi, intersezioni a raso semaforizzate. Su tali strade sono ammesse tutte le componenti di traffico; è invece sempre esclusa la sosta veicolare, se non in aree esterne alla carreggiata.
D/E	Urbane interquartiere	Intermedie tra le strade urbane di scorrimento e le strade urbane di quartiere.

COD.	CATEGORIA	CARATTERISTICHE
E	Urbane di quartiere	Hanno funzione di collegamento tra settori e quartieri limitrofi o tra zone estreme di un medesimo quartiere. Queste strade sono ad unica carreggiata, con almeno due corsie e dotata di marciapiedi; sono ammesse tutte le componenti di traffico; la sosta veicolare può avvenire esternamente alla carreggiata purché servita da apposite corsie di manovra.
E-bis	Urbane ciclabili	Strada urbana ad unica carreggiata, con banchine pavimentate e marciapiedi, con limite di velocità non superiore a 30 km/h, definita da apposita segnaletica verticale ed orizzontale, con priorità per i velocipedi
E/F	Urbane locali interzonali	Intermedie tra le strade urbane di quartiere e le strade locali.
F	Urbane locali	Comprendono tutte le altre strade e sono a servizio preminente degli spostamenti pedonali e delle fasi iniziali e finali degli spostamenti veicolari generati e/o attratti dagli insediamenti ubicati lungo esse.

Fonte: Decreto Legislativo n. 285 del 30 aprile 285 e sue modificazioni e integrazioni (Nuovo Codice della Strada). Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico, 1995.

La classificazione gerarchica effettuata si riferisce alla funzione di trasporto assolta dalle strade all'interno del comune di Aosta, tenuto conto delle caratteristiche geometriche di sezione.

La classifica funzionale della rete stradale è quindi fondamentale strumento di supporto alla realizzazione di azioni per favorire l'innalzamento della sicurezza, della domanda di mobilità attiva e per favorire la redistribuzione dello spazio pubblico a beneficio delle utenze non motorizzate (piedi, bici). Ciò in termini teorici; nella pratica, e soprattutto con riferimento alla realtà urbana di Aosta, classificare la rete viaria in funzione dei parametri assegnati dalla normativa vigente risulta assai più complesso.

Vale la pena sottolineare come la classificazione funzionale della rete stradale proposta favorisca il rispetto dei limiti acustici previsti dalla normativa di settore¹³ per ciascuna tipologia di strada, mediante l'adeguamento della gerarchia assegnata in funzione delle effettive caratteristiche geometriche della sezione, con finalità di riequilibrio tra distribuzione del traffico e obiettivi di riqualificazione urbana, di protezione degli ambiti sensibili, di incremento della sicurezza e di incentivazione delle modalità di spostamento maggiormente sostenibili. In pratica l'adeguamento della classificazione stradale rispetto al contesto urbano e alle sue reali capacità funzionali consente di ottenere un beneficio anche in termini di impatto acustico (es. nel caso degli interventi di regolamentazione degli accessi e di limitazione della velocità), favorendo il rispetto dei limiti acustici di legge.

Nello specifico le strade di Aosta sono state classificate come riportato nella figura seguente. Rispetto al vigente PGTU, la nuova classificazione tiene conto delle modifiche in corso di realizzazione o previste nella zona del q.re Cogne (prolungamento via Elter) e dell'Arco d'Augusto (ZTL).

¹³ D.P.R. 30 marzo 2004 n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della Legge 26 ottobre 1995 n. 447"

9.3.2 Regolamentazione della rete viaria

Per quanto riguarda la regolamentazione della circolazione sulla rete stradale, anche a seguito delle esigenze sopraggiunte per fronteggiare la crisi sanitaria e legate alle necessità di aumento del distanziamento sociale e di incremento delle occasioni di uso degli spazi aperti da parte dei cittadini, il PGTU introduce novità relativamente a:

- L'attivazione di **nuove aree e zone pedonali**:
 - sul lato sud di piazza della Repubblica, nell'area dove ora sorge il parcheggio, successivamente all'apertura dell'area di sosta di via Monte Pasubio;
 - nel tratto più meridionale di via Bramafam (tra via Carducci e via Stevenin, nel punto in cui la strada attraversa la cinta muraria).
- L'inclusione nella **ZTL centrale di p.za San Francesco e delle vie limitrofe** (via De Sales, via Hotel des Etats, via Chablos e via Xavier de Maistre) e **di parte delle vie Piave, Losanna e Gramsci** (con limite meridionale su via Festaz).
- La previsione di una **ZTL in piazza della Repubblica** (lato nord) e **lungo via Monte Solarolo**, nel tratto compreso tra la piazza e l'ingresso del parcheggio sotterraneo della Nuova Università Valdostana.
- L'introduzione di una **ZTL in via Rey** (tratto via Hotel Des Monnaies-viale Chabod), così da proteggere gli spostamenti pedonali e ciclabili, anche in relazione allo sviluppo degli itinerari del piano Aosta in Bicicletta, su strade caratterizzate da una sezione limitata.
- L'ampliamento nonché la realizzazione di **nuove zone e strade 30**, ovvero aree urbane dove il traffico viene moderato e la velocità massima è fissata a 30 km/h. L'obiettivo a lungo termine di realizzazione della cosiddetta "città 30" viene trapiantato, nell'ambito e all'orizzonte temporale proprio del PGTU, tramite l'individuazione delle zone prioritarie da sottoporre a moderazione. Tale selezione è frutto di una lettura articolata che coniuga le funzioni della città con la dimensione e le caratteristiche della mobilità; in particolare, la lettura analitica ha considerato quali variabili fondamentali: 1) la densità abitativa (residenzialità) delle zone; 2) la presenza di edifici scolastici e di percorsi di collegamento (pedonali, ciclabili) che si dipartono a raggiera dai plessi; 3) la presenza di luoghi caratterizzati da particolare pericolosità (sinistri). A questi fattori si aggiunge la necessità, scaturita dalla crisi sanitaria, di procedere con azioni rapide verso la diffusione di zone a traffico moderato, da un lato favorendo i modi di trasporto attivi (piedi, bici) e dall'altro rendendo compatibile l'ambiente urbano/stradale con un più frequente utilizzo dello spazio aperto per iniziative pubbliche e private (bar e ristoranti, attività ludiche e culturali, ecc.).
- L'attivazione di **aree pedonali temporanee nei pressi di alcuni istituti scolastici** (cosiddette "strade scolastiche"):
 - Via Maggiore Cavagnet;
 - Viale della Pace;
 - Via Cretier;
 - Viale Matteotti.
- La **modifica degli schemi circolazione in diversi settori della città**, in particolare nell'area centrale, nella zona a ovest del centro e nel quartiere Cogne. Le revisioni proposte dal PGTU permettono di allontanare i flussi di traffico di attraversamento su itinerari più esterni, ricavare spazio per la realizzazione di nuovi itinerari ciclopedonali e aumentare l'attrattività del sistema del trasporto pubblico.

Tabella 9-5: Scenario PGU: regolamentazione della rete viaria

MISURA		BREVE	MEDIO	COD.
<i>Aree pedonali (AP)</i>	Piazza della Repubblica (lato sud)			R01
	Via Bramafam (tratto via Carducci-via Stevenin)			R02
<i>Zone a Traffico Limitato (ZTL)</i>	Arco d'Augusto, viale Garibaldi (tratto Arco d'Augusto-via Torino)		(SR)	
	P.za San Francesco, via De Sales, via Hotel des Etats, via Chabloz, via Xavier de Maistre (tratto via Rey-via De Sales)			R03
	Piazza della Repubblica (lato nord), via Monte Solarolo			R04
	Via Piave (tratto via Festaz-via Losanna), via Losanna (tratto via Piave-via Gramsci), via Gramsci (tratto via Losanna-via Festaz)			R05
	Via Rey (tratto via Hotel Des Monnaies-viale Chabod)			R06
<i>Zone 30 e strade 30 (moderazione velocità)</i>	Interno Mura Romane, via Torino, via Vevey, via Lucat (tratto via Torino-via Mazzini), piazza Vittorio Veneto, via Boson			R07
	Corso St. Martin de Corleans (tratto area megalitica), viale Conte Crotti, via Brean			R08
	Corso Padre Lorenzo, via Zimmerman, via Guedoz, viale della Pace, corso XXVI Febbraio, viale Ginevra			R09
	Via Lys (tratto via Chambéry-via Binel), via Binel, vicolo des Fermes e aree limitrofe			R10
	Q.re Dora			R11
	Q.re Cogne			R12
	Q.re Europa			R13
	Via Monte Solarolo, via Monte Pasubio, corso St. Martin de Corleans (tratto viale Ginevra-via Monte Solarolo)			R14
	Via Pasquettaz, via Mont Velan, piazza Vuillermin			R15
	Corso Ivrea (tratto via Clavalitè-via M.te Emilius), via Montagnayes, via Brocherel			R16
Corso Battaglione Aosta (tratto piazza Repubblica-via Chavanne)			R17	
Regione Borgnalle			R18	
<i>Strade scolastiche</i>	Via Magg. Cavagnet (tratto via Lexert-via Salimbeni)			R19
	Viale della Pace (tratto via Guedoz-corso XXVI Febbraio)			R20
	Via Cretier (tratto via Piave-viale Conseil de Commis)			R21
	Viale Matteotti (tratto via Cerise-via Frutaz)			R22
<i>Schemi di circolazione</i>	Nuovo schema di circolazione area centrale			R23
	Nuovo schema di circolazione zona a ovest del centro			R24
	Nuovo schema di circolazione quartiere Cogne			R25

SR + SP Regolamentazione della rete viaria

Piano Generale del Traffico Urbano - Comune di Aosta

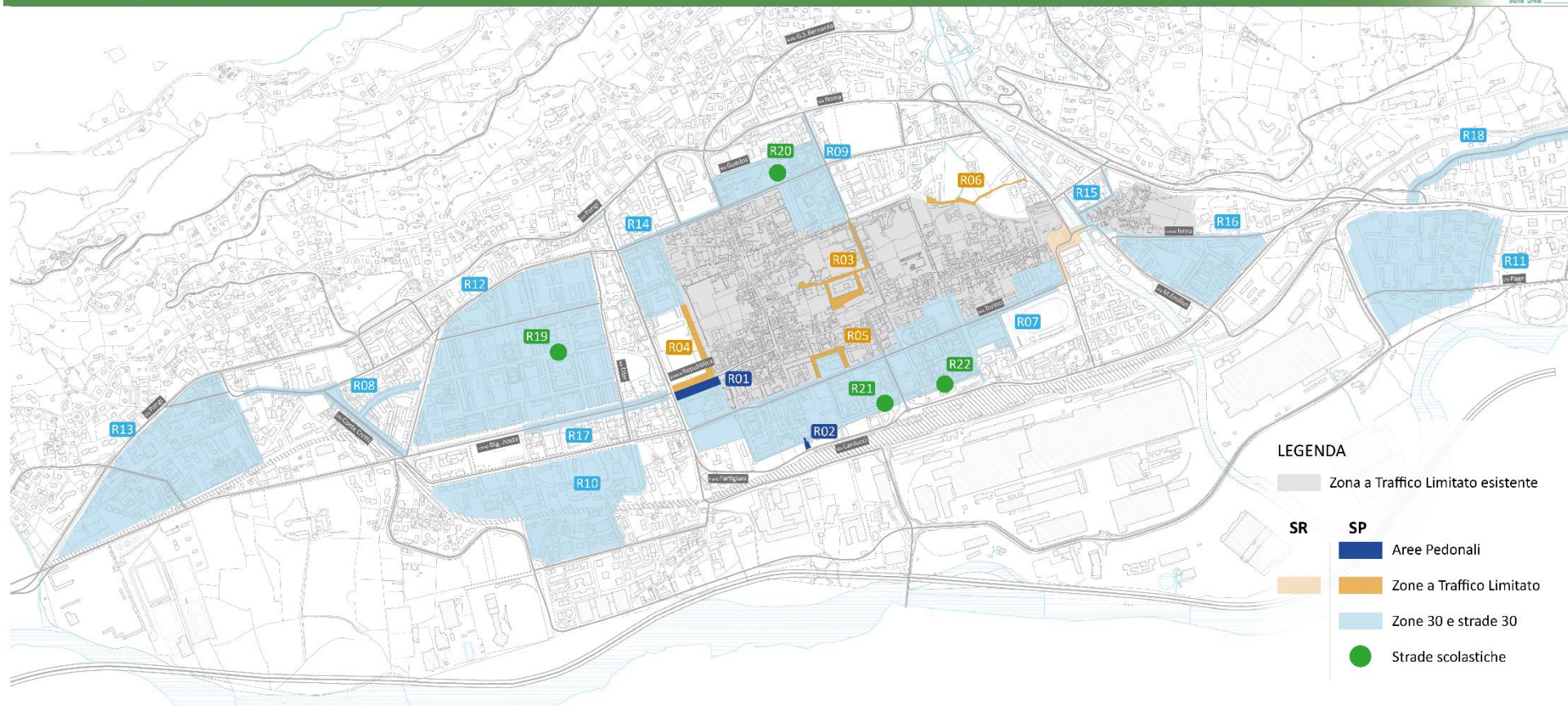


Figura 9-3: Regolamentazione della rete viaria – Localizzazione degli interventi

Fonte: Elaborazione TRT

Focus: Schemi di circolazione

Come anticipato, il PGU propone una revisione dell'attuale schema di circolazione. Tale revisione riguarderà, per lotti funzionali:

- l'area centrale, a coinvolgere via Festaz, viale Conseil de Commis e alcune vie limitrofe; la revisione dei sensi di marcia in quest'area consente di interrompere la continuità di via Festaz, con l'obiettivo di allontanare i flussi di traffico di attraversamento su itinerari più esterni senza tuttavia penalizzare l'accessibilità del centro storico;
- il quartiere Cogne (via Lexert, via Elter, via Maggiore Cavagnet, via Colonnello Alessi, via Battisti), conseguentemente all'apertura al traffico del prolungamento di via Elter su corso St. Martin de Corleans;
- la zona a ovest del centro, a coinvolgere le vie Monte Vodice e Monte Solarolo (tra corso St. Martin de Corleans e il nuovo parcheggio riservato della NUV).

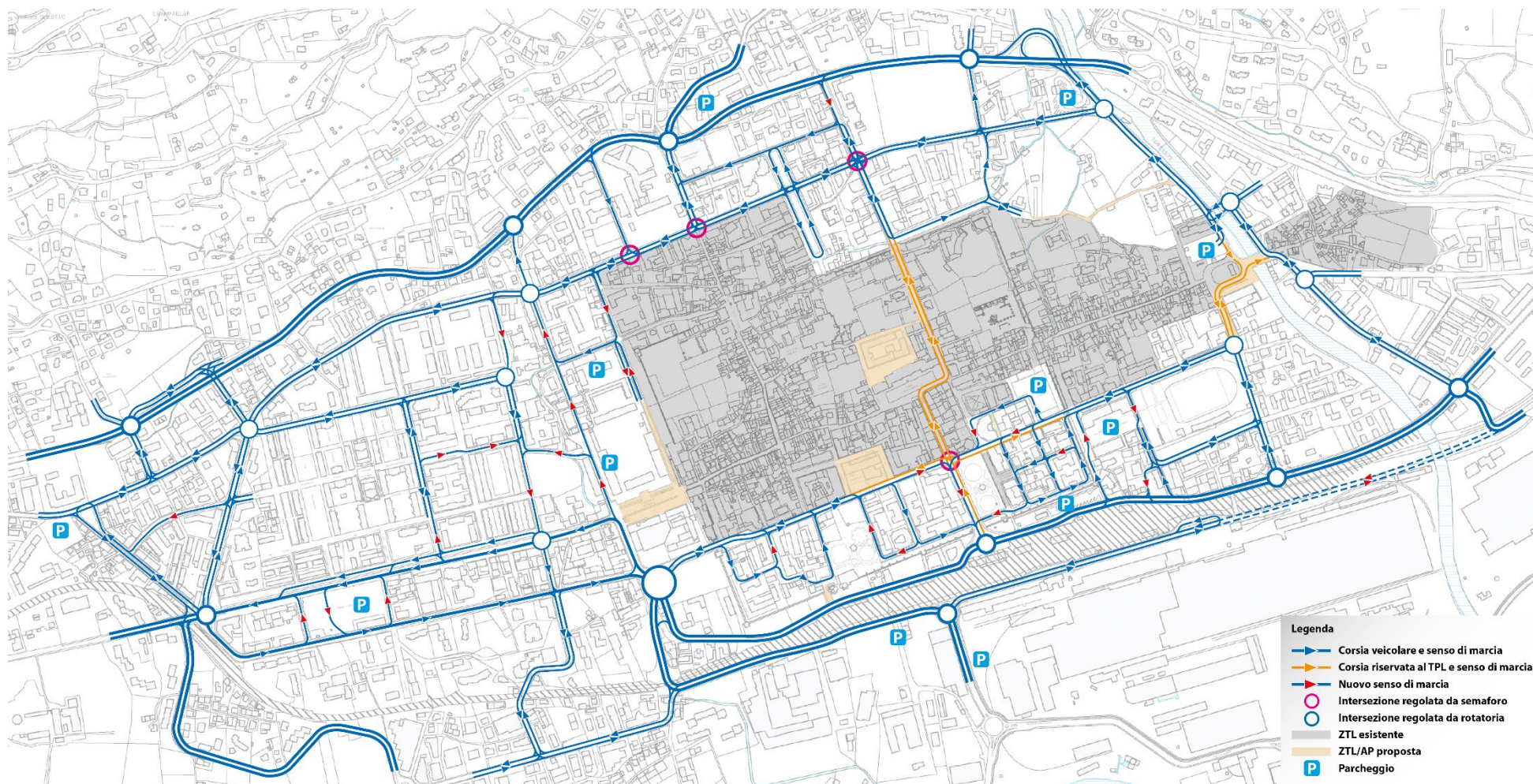


Figura 9-4: Schemi di circolazione previsti

Fonte: Elaborazione TRT

Focus: Zone 30 e strade 30 (moderazione velocità)

Il PGTU attribuisce alla moderazione delle velocità sulla rete viaria urbana un ruolo di primaria rilevanza per mettere in sicurezza gli spostamenti e ridurre i costi sociali legati alla incidentalità. Il concetto di moderazione diffusa della velocità consiste nell'adozione del limite massimo di velocità a 30 km/h su ampie porzioni della rete locale, in luogo dei 50 km/h che rappresentano, in assenza di ulteriori specifici provvedimenti, il limite massimo consentito dal Codice della Strada all'interno del centro abitato.

L'attuazione consente di ottenere vantaggi significativi in termini di innalzamento della sicurezza e di riduzione del livello di gravità degli incidenti. Le immagini che seguono mostrano come, al ridursi della velocità, il conducente del veicolo gode di un più ampio campo visivo e necessita di uno spazio nettamente più breve per arrestare il veicolo.



Figura 9-5: Comparazione del campo visivo a differenti velocità

Inoltre, moderando la velocità dei veicoli si rendono compatibili i flussi automobilistici con quelli pedonali e ciclabili apportando in tal modo un beneficio diffuso in termini di fruizione dello spazio urbano alle biciclette anche in mancanza di percorsi dedicati (piste ciclabili).

Affinché la moderazione del traffico divenga un fattore concreto della politica della mobilità è indispensabile che l'individuazione degli ambiti territoriali interessati dal provvedimento venga accompagnata in fase realizzativa da concrete iniziative in grado di:

- fornire una chiara individuazione di "porte" di ingresso alla Zona 30, al fine di segnalare all'automobilista in transito la natura della zona e indurlo a cambiare stile di guida (moderare la velocità);
- allontanare (o ridurre significativamente, laddove i vincoli geometrici-funzionali della rete viaria non lo consentano) i percorsi dedicati al traffico di attraversamento; in questo senso la classificazione stradale (cfr. più sopra) rappresenta un fattore primario di integrazione indispensabile alla messa in atto della misura;
- definire un disegno della sezione stradale coerente con l'obiettivo e tale da rendere comunque difficile il raggiungimento di velocità elevate;
- individuare delle centralità dello spazio pubblico da riorganizzare come luoghi di incontro e di socializzazione (piazze, "stanze urbane").

9.3.3 Trasporto collettivo

Gli interventi inclusi nello Scenario di Piano per quanto riguarda il settore del trasporto collettivo sono:

- La razionalizzazione e il potenziamento del **nodo di interscambio ferro-gomma e pubblico-privato che ruota attorno alla stazione ferroviaria di Aosta**, piazza Manzetti, via Carrel, l'area FA8 e la stazione a valle della cabinovia per Pila. In particolare, si prevede:
 - la specializzazione di piazza Manzetti e dell'attuale autostazione di via Carrel (eventualmente da utilizzarsi come capolinea o luogo di sosta remoto) per le linee del TPL urbano che transitano o convergono sulla stazione ferroviaria;
 - la realizzazione di una nuova autostazione, funzionalmente e morfologicamente integrata con lo sviluppo urbanistico e i servizi di sosta presenti e previsti (cfr. parcheggio De la Ville, riqualificazione parcheggio cabinovia), nell'Area FA8 ("Porta Sud"), indicativamente all'intersezione tra via Paravera e via 1° Maggio; nell'autostazione potranno convergere i servizi del TPL extraurbano, i bus a lunga percorrenza e quelli turistici destinati agli attrattori culturali della città di Aosta;
 - la ricucitura, la riqualificazione e il miglioramento dimensionale degli itinerari pedonali e ciclabili di collegamento tra piazza Manzetti, la stazione ferroviaria, il parcheggio De la Ville, la nuova autostazione e l'area della telecabina per Pila, quest'ultima quale biglietto da visita per i turisti del comprensorio sciistico di Aosta.
- Il **prolungamento della Navetta Rossa fino a via 1° Maggio**, a servizio della nuova autostazione e del parcheggio De la Ville.
- La realizzazione di **nuove corsie riservate** in grado di dare priorità ai veicoli del trasporto pubblico e garantire continuità dei percorsi nei segmenti della rete viaria interessati da modifiche degli schemi di circolazione; coerentemente con gli step temporali già definiti nel paragrafo della rete viaria, gli interventi interesseranno via Festaz e viale Conseil de Commis.
- La possibilità di **utilizzare gratuitamente il servizio delle Navette Verde e Rossa** per gli utilizzatori dei parcheggi di interscambio Sogno, Croix Noire, Cimitero e De la Ville.

A questi si aggiungono una serie di interventi di natura più strategica che coinvolgono diversi livelli e settori della Pubblica Amministrazione e che potranno essere più efficacemente valutati nell'ambito del futuro PUMS. Essi sono:

- Il potenziamento della **linea ferroviaria Aosta-Ivrea** con la realizzazione di raddoppi selettivi e altre migliorie tecnologiche e regolamentari così da incrementare l'offerta complessiva e regolarizzare i collegamenti (cadenzamento 60 minuti).
- La revisione e il potenziamento del **servizio extraurbano di bus lungo il fondovalle**, da Pont St. Martin ad Aosta e da Aosta a Pré St. Didier/Courmayeur, con l'obiettivo di rafforzare l'asse portante della mobilità pubblica in senso est-ovest e di integrare l'offerta ferroviaria oggi e nel medio termine disponibile sulla tratta Aosta-Pont St. Martin.
- L'**integrazione tariffaria dell'intera rete del trasporto pubblico regionale**, ovvero del servizio urbano di Aosta, del servizio extraurbano e del servizio ferroviario sulle relazioni interne alla Valle d'Aosta. La realizzazione di questa misura potrebbe agevolare l'attivazione di sistemi tecnologici di acquisto integrato dei titoli di viaggio, inclusa un'applicazione per telefoni cellulari, con l'obiettivo di rendere più accessibile il sistema del TPL (in particolare per gli utenti occasionali).

Sul fronte dell'accessibilità del sistema TPL, si evidenzia infine la necessità di garantire un sempre più elevato rispetto delle disposizioni normative in termini di azioni atte a consentire l'uso del trasporto pubblico anche da parte dei disabili (non solo con disabilità motoria ma anche visiva e uditiva).

Tabella 9-6: Scenario PGU: trasporto collettivo

MISURA		BREVE	MEDIO	COD.
Ferrovia	Prolungamento del sottopasso di stazione verso nord (superamento via Carrel) e nuove rampe		(SR)	
	Potenziamento linea ferroviaria Aosta-Ivrea (raddoppi selettivi) (<i>approfondimento PUMS</i>)			T01
	Allargamento del sottopasso di stazione			T02
Assetto della rete	Prolungamento Navetta Rossa fino a via 1° Maggio			T03
	Potenziamento servizio bus tra Aosta e Pont Saint Martin (da integrare a servizio ferroviario) (<i>approfondimento PUMS</i>)			T04
	Potenziamento servizio bus tra Aosta e Courmayeur (<i>approfondimento PUMS</i>)			T05
Interscambio	Nodo TPL urbano p.za Manzetti-via Carrel			T06
	Nodo TPL extraurbano Area FA8 ("Porta Sud")			T07
	Nuova stazione per pullman lunghe distanze e turistici Area FA8 ("Porta Sud")			T08
	Riqualificazione area stazione ferroviaria e integrazione con area telecabina per Pila			T09
Priorità al TPL	Arco d'Augusto, viale Garibaldi (tratto Arco d'Augusto-via Torino)		(SR)	
	Via Festaz, viale Conseil de Commis			T10
Tariffe	Integrazione tariffaria del trasporto pubblico gomma/ferro (<i>approfondimento PUMS</i>)			T11
	Gratuità del servizio delle Navette Verde e Rossa per gli utenti dei parcheggi di interscambio			T12

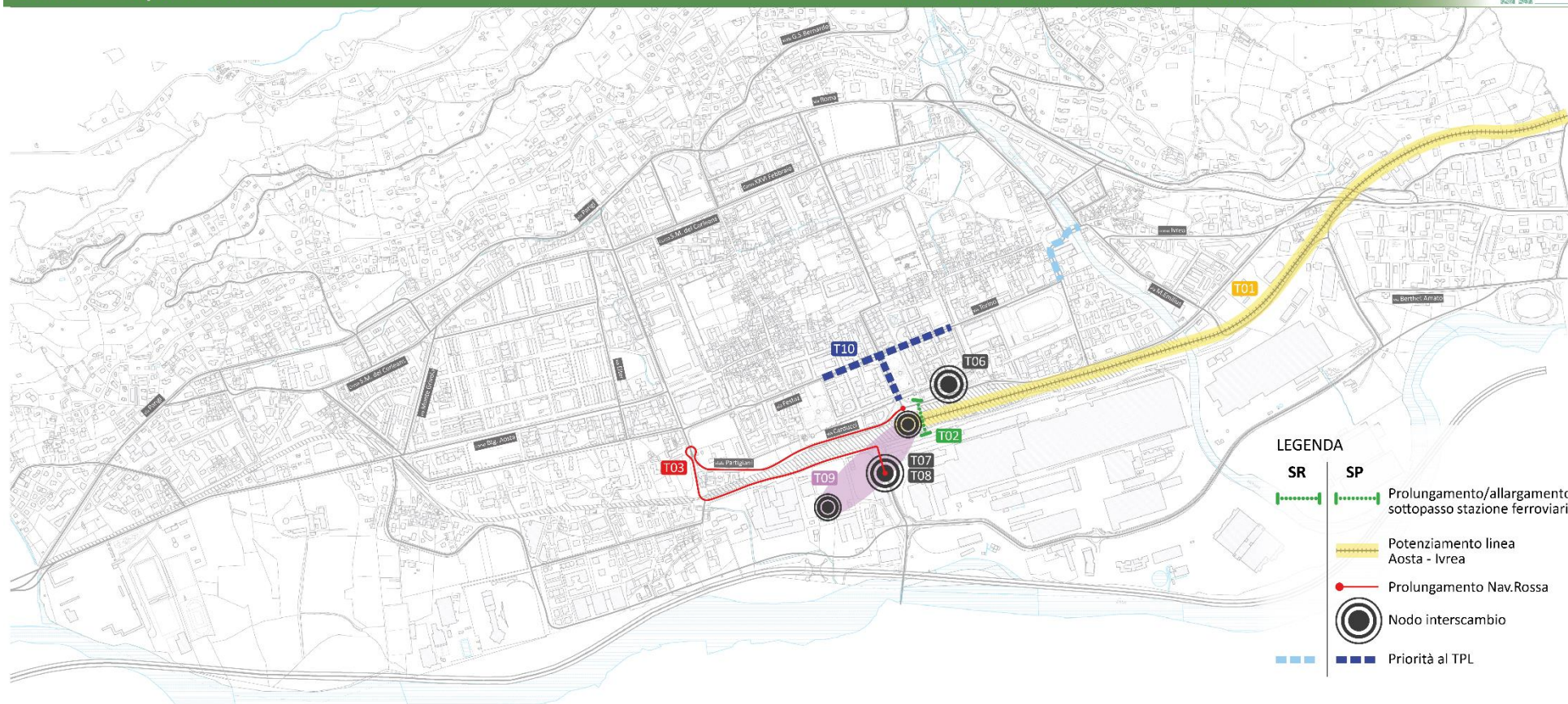


Figura 9-6: Trasporto collettivo – Localizzazione degli interventi

Fonte: Elaborazione TRT

9.3.4 Ciclabilità e misure di supporto

Gli interventi principali inclusi nello Scenario di Piano per quanto riguarda la ciclabilità sono i seguenti:

- A completamento degli itinerari già ricompresi nello Scenario di Riferimento in quanto relativi al Piano “Aosta in Bicicletta”, l’ampliamento della **rete di piste, corsie e percorsi ciclabili urbani**, con particolare riferimento a:
 - la realizzazione di un percorso tra piazza Repubblica e il quartiere St. Martin interno al quartiere Cogne tramite la predisposizione di alcune corsie ciclabili nei punti in cui si rende necessario dare continuità all’itinerario;
 - un itinerario con andamento trasversale tra l’area megalitica e via P. S. Bernardo attraverso il quartiere Europa;
 - il completamento dell’itinerario ciclabile nel tratto più prossimo al centro di corso Battaglione Aosta;
 - la realizzazione di una pista ciclabile di adeguate dimensioni verso Ponte Suaz in attraversamento del fiume Dora;
 - la previsione di un itinerario ciclabile in Regione Borgnalle e la contestuale ristrutturazione dell’esistente sottopasso ciclopedonale di corso Ivrea;
 - nuovi collegamenti nell’area del quartiere Dora e della Croix Noire.
- La **messa in sicurezza dei percorsi ciclabili e degli attraversamenti** presso alcuni nodi cittadini situati lungo gli itinerari previsti.
- La **riqualificazione del sistema di bike sharing** con la messa in servizio di nuove biciclette in sostituzione di quelle più datate.
- Il potenziamento delle possibilità di **sosta per le biciclette**, sia presso gli edifici scolastici, le sedi dei servizi pubblici, i luoghi di interesse culturale, ecc. che in maniera più diffusa in tutta l’area urbana (in particolare la parte pianeggiante) prevedendo uno standard che imponga di convertire alcuni stalli (1 ogni 50) ora riservati alla sosta delle auto alla sosta in spazi per la sosta delle due ruote (rastrelliere).
- La realizzazione di una **velostazione in via Carrel**, nei pressi dell’attuale autostazione, dotata di parcheggi sicuri per biciclette, punti di ricarica per e-bike e pompe pubbliche, servizi a supporto; tale progetto dovrà essere meglio contestualizzato nell’ambito del PUMS e del relativo piano di settore che lo accompagnerà (Biciplan).
- La previsione di **velostazioni per la sosta sicura delle biciclette** nei pressi dei parcheggi Parini e De La Ville, che consentono di realizzare nuove forme di integrazione modale auto-bicicletta per accedere all’area urbana di Aosta.
- L’apertura a nuove forme di mobilità dell’ultimo miglio non convenzionali (**micromobilità**), regolando il possesso e la circolazione su spazio pubblico di veicoli di mobilità personale o condivisa a propulsione prevalentemente elettrica come segway, hoverboard e monopattini;
- Interventi di **comunicazione e marketing** per informare cittadini e turisti sulle possibilità offerte dalla rete degli itinerari e dai servizi alla ciclabilità nell’area aostana. In tale ambito, il progetto Aosta in Bicicletta ha definito una serie di azioni che agiscono nella direzione auspicata dal Piano.

Tabella 9-7: Scenario PGU: ciclabilità e misure di supporto

MISURA		BREVE	MEDIO	COD.
<i>Rete ciclabile</i>	P.za Repubblica	(SR)		
	Via Vaudan, via Torre del Lebbroso	(SR)		
	Via Festaz (tratto via Torre del Lebbroso-via Ribitel)	(SR)		
	Via Ribitel, p.za Narbonne, p.za Plouves	(SR)		
	Via Torino	(SR)		
	Viale Garibaldi (tratto via Torino-Arco d'Augusto)	(SR)		
	via Lys	(SR)		
	via Binel	(SR)		
	Corso Lancieri d'Aosta (tratto centro sportivo-via Kaolack)	(SR)		
	Area verde mura via Carducci (tratta via Torre del Lebbroso-via Bramafam)	(SR)		
	Via Bramafam (tratto via Carducci-Castello)	(SR)		
	Via Cretier, via Pailleron, via Matteotti, via Cerlogne	(SR)		
	Corso Conseil des Commis	(SR)		
	Via des Monnaies	(SR)		
	Via Rey, via Sant'Orso, via Linty	(SR)		
	Viale della Pace, corso Padre Lorenzo	(SR)		
	Salita della Consolata, via Roma (fino a ciclopedonale esistente)	(SR)		
	via Kaolack	(SR)		
	via Cavagnet	(SR)		
	Completamento percorsi tra l'area Saumont e la città (viale Chabod, piazza Arco d'Augusto, via Vetreria Antica, lungo Buthier)	(SR)		
	Via Monte Solarolo (tratto p.za Repubblica-via Tourneuve)	(SR)		
	Via Battisti, via Monte Vodice (fino a p.za Repubblica)	(SR)		
	Itinerario via Elter-via Petigat-via Parigi	(SR)		
	Completamento percorso ciclabile extraurbano Sarre-Aosta tra lungo fiume Dora e via Piccolo San Bernardo (attraverso area sportiva)	(SR)		
	Itinerario Est-Ovest in fregio alle Mura Nord (via Tourneuve, via San Giocondo, via Anfiteatro)	(SR)		
	Direttrice Ovest via Piccolo S. Bernardo-c.so Battaglione Aosta	(SR)		
	Direttrice Est Ponte Romano-c.so Ivrea-sovrappasso ferrovia fino a via Berthet	(SR)		
Collegamento strada Saumont-salita della Consolata-via Roma	(SR)			
Via Carlo Alberto dalla Chiesa	(SR)			
Via Conte Crotti, via Brean	(SR)			

MISURA	BREVE	MEDIO	COD.
			C01
			C02
			C03
			C04
			C05
			C06
			C07
			C08
			C09
			C10
			C11
			C12
<i>Elementi puntuali per messa in sicurezza/completamento rete ciclabile</i>			C13
			C14
			C15
			C16
			C17
			C18
			C19
<i>Servizi alla ciclabilità e micromobilità</i>			C20
			C21
			C22
			C23
			C24

SR + SP Rete ciclabile

Piano Generale del Traffico Urbano - Comune di Aosta

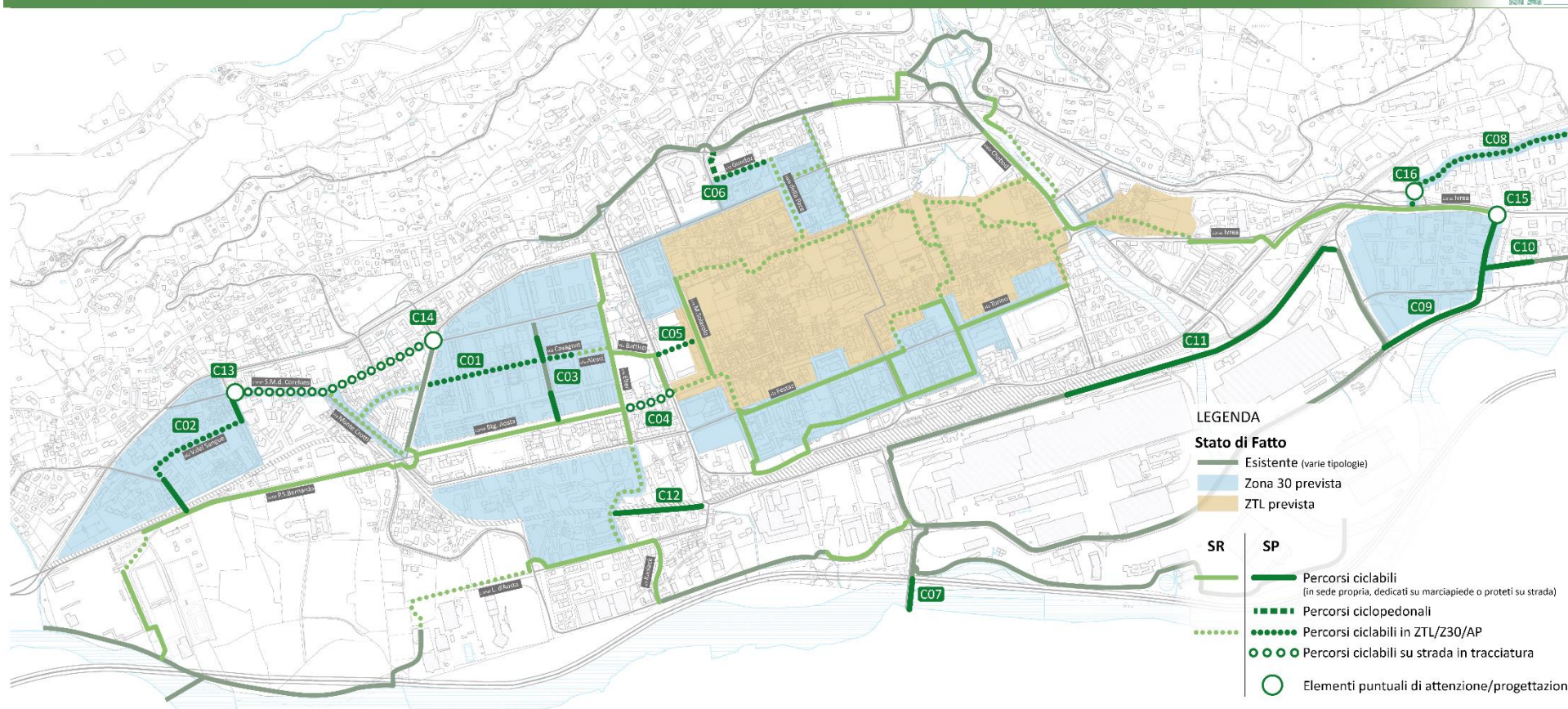


Figura 9-7: Ciclabilità e misure di supporto – Localizzazione degli interventi alla rete ciclabile

Fonte: Elaborazione TRT

Focus: Comunicazione e marketing

Diffondere cultura e educazione vuol dire puntare l'attenzione sui benefici che si possono avere da un uso diffuso della bicicletta, benefici che valgono sia per il ciclista che per la città. La strategia di comunicazione passa attraverso una campagna di informazione alla cittadinanza e i contenuti, il linguaggio e i relativi canali di diffusione dei messaggi dovranno essere modulati in funzione del target di riferimento e della tipologia di spostamenti che si vogliono incentivare, come quelli casa-scuola e casa-lavoro, e di conseguenza coinvolgere direttamente i Mobility Manager scolastici e quelli aziendali.

I punti di azione possono essere individuati nel:

- sviluppare una comunicazione forte e coordinata, all'interno della più ampia comunicazione occorrente per la mobilità urbana. È necessario produrre un'immagine coordinata del sistema complessivo della ciclabilità, composto da reti e servizi, che comprenda un logo, un sistema di segnaletica, manifesti, locandine e infografiche. Tale immagine deve poi armonizzarsi alla segnaletica prevista dal Codice della Strada, affinché questa possa utilmente essere collocata sulla pubblica via;
- lavorare intensamente sulla integrazione tra i servizi TPL (gomma e ferro) ed in particolare integrare le iniziative rivolte ai pendolari (integrazione bici-treno e bici-bus extraurbano) ed ai potenziali fruitori delle ciclovie di rilevanza territoriale e ricreativa (es. Lungo Dora);
- lavorare a fondo sulla educazione stradale delle giovani generazioni e quindi penetrare maggiormente nella scuola, accompagnando i docenti nei percorsi formativi con progetti dedicati. Un ruolo fondamentale in questo ambito potrà essere giocato dal Mobility Manager scolastico, la cui attività avrà maggiore efficacia se integrata e coordinata dalle strutture tecniche dell'Amministrazione e in particolare dal Mobility manager di area;
- valorizzare l'iniziativa spontanea e associativa organizzata, capace di creare consenso e attrattività al modello di sviluppo della città ciclabile, ad esempio attraverso attività di accompagnamento a scuola dei bambini con la bicicletta ("bicibus") coordinato da genitori e volontari, che hanno, se condivise con la comunità dei genitori, una grande efficacia e visibilità comunicativa.

Si segnala, a questo proposito, che il Comune di Aosta è attualmente attivo su un progetto di comunicazione legato al piano Aosta in Bicicletta.

9.3.5 Sistema della sosta

Gli interventi inseriti nel PGTU fanno riferimento alle seguenti misure:

- La caratterizzazione degli esistenti **parcheggi Sogno, Croix Noire, Cimitero e De la Ville come parcheggi per la sosta lunga di interscambio** con il servizio di trasporto pubblico. Tale azione include, tra le altre cose, la messa in opera della segnaletica di indirizzamento lungo la rete viaria in avvicinamento all'area urbana, la possibilità di acquistare un titolo di viaggio "gratuito" per usufruire delle Navette, la previsione di stazioni del bike sharing e di parcheggi sicuri per biciclette, nonché la presenza di colonnine per la ricarica dei veicoli elettrici.
- La **riqualificazione del parcheggio nei pressi della stazione della telecabina per Pila**, connesso all'esito della riorganizzazione dell'Area FA8 ("Porta Sud"); tramite una convenzione, i parcheggi della zona dovranno essere **tariffati**, con l'eccezione degli utilizzatori della cabinovia, in modo da non porsi in diretta concorrenza con il parcheggio (a pagamento) De la Ville.
- La **riqualificazione**, finalizzata a una riorganizzazione degli spazi e dei posti auto offerti, **di piazza Plouves**, che a tendere dovrà caratterizzarsi come una delle porte di accesso alla "Aosta Romana". A una prima fase di intervento di razionalizzazione, caratterizzata da una lieve flessione degli spazi di sosta offerti, dovrà seguire una seconda fase di riduzione consistente dei posti auto.

- La **graduale rimozione della sosta su strada**, ovvero direttamente accessibile dalle carreggiate, lungo gli assi viari principali di Aosta, con particolare priorità per le seguenti strade:
 - via Festaz-via Torino;
 - via Monte Vodice/via Monte Solarolo;
 - via Grand Eyvia-via Garin;
 - via Carrel-via Caduti del Lavoro;
 e, più in generale, lungo le strade diverse da quelle locali/residenziali dotate sosta in linea.
- La **rimodulazione della struttura tariffaria della sosta**, in considerazione della presenza di un'ampia offerta di sosta in struttura nonché degli obiettivi di Piano di promozione dei modi e delle modalità di spostamento alternativi all'auto.

Tabella 9-8: Scenario PGTU: sosta

MISURA		BREVE	MEDIO	COD.
<i>Parcheggi scambiatori</i>	Caratterizzazione parcheggi Sogno, Croix Noire e Cimitero come parcheggi di interscambio			S01
	Caratterizzazione parcheggio De la Ville come parcheggio di interscambio			S02
<i>Parcheggi in struttura o su piazzale</i>	Parcheggio pubblico interrato a servizio della frazione Excenex	(SR)		
	Parcheggio via Monte Pasubio	(SR)		
	Parcheggio via Monte Vodice	(SR)		
	Riorganizzazione e riqualificazione parcheggio adiacente telecabina Pila			S03
	Riorganizzazione e riqualificazione parcheggio piazza Plouves (fase 1)			S04
	Riorganizzazione e riqualificazione parcheggio piazza Plouves (fase 2)			S05
<i>Parcheggi su strada</i>	Graduale diminuzione della sosta su strada lungo gli assi viari principali			S06
	Conversione posti auto (1 ogni 50) in spazi per la sosta delle biciclette			S07
<i>Tariffazione</i>	Revisione struttura tariffaria			S08
	Introduzione tariffa parcheggi in Area FA8 (ad eccezione degli utilizzatori della cabinovia)			S09

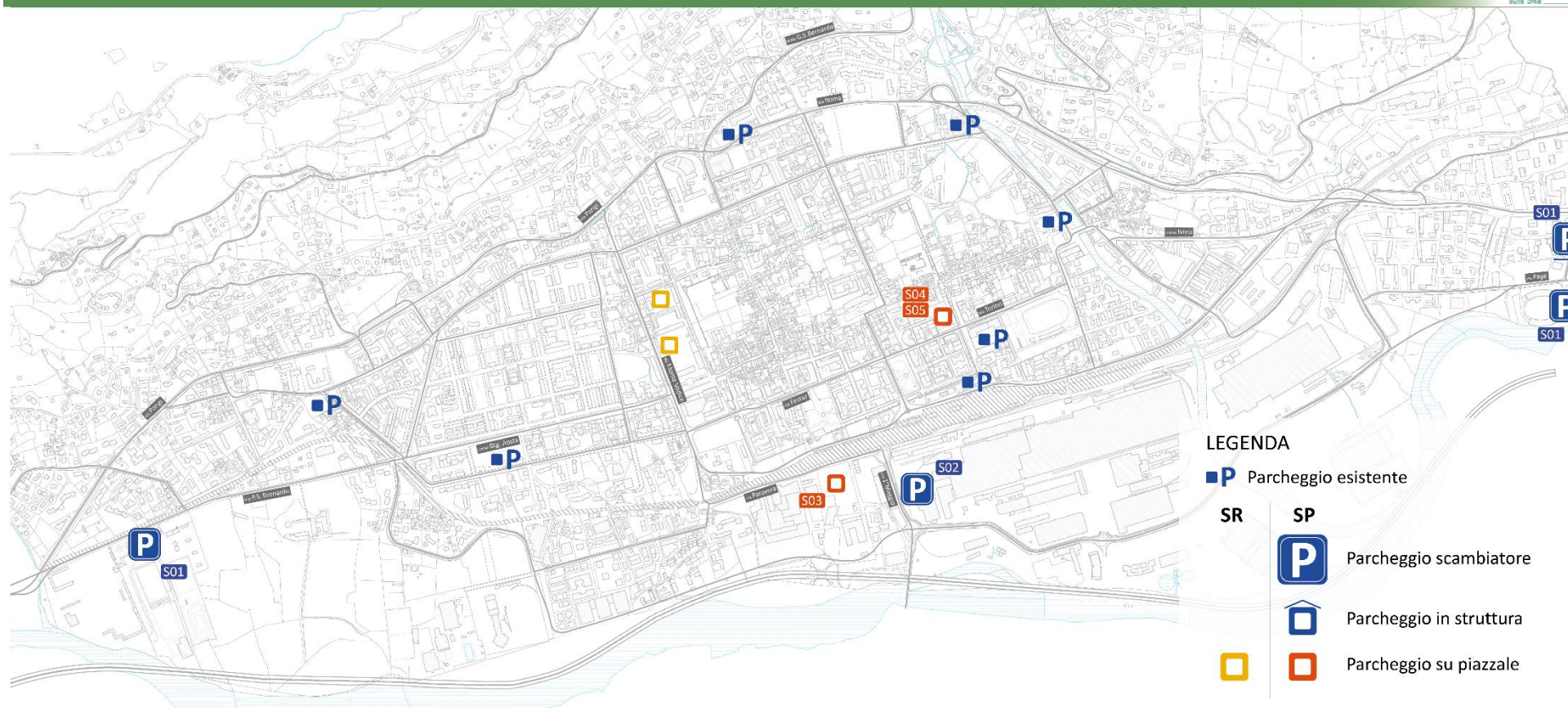


Figura 9-8: Sosta – Localizzazione degli interventi

Fonte: Elaborazione TRT

Focus: Revisione struttura tariffaria

La revisione della struttura tariffaria del sistema della sosta è stata una delle misure incluse nel PGTU vigente effettivamente attivate; tale intervento ha consentito di strutturare un più razionale mix di dotazione, regolazione e tariffazione degli spazi di sosta in funzione dei soggetti destinatari delle politiche (residenti, pendolari, city user) e degli ambiti territoriali in cui si attuano.

L'aggiornamento del PGTU intende proseguire sulla strada di disincentivare l'accesso prolungato con l'auto privata alle aree centrali più delicate e favorire l'utilizzo delle aree di sosta di interscambio e in struttura. Pertanto, la promossa politica tariffaria della sosta è così articolata:

- estensione del periodo di pagamento della sosta dalle ore 8.00 alle ore 20.00 in tutti i giorni feriali, compreso il sabato;
- ampliamento della zona a tariffa più elevata (attualmente 2,00 Euro/ora) a tutta l'area compresa nel perimetro delle mura romane;
- ampliamento della zona a tariffa intermedia (attualmente 1,40 Euro/ora, da elevarsi a 1,50 Euro/ora) ai settori urbani immediatamente esterni alle mura, compresi quelli attualmente non tariffati (es. piazza Mazzini, viale Garibaldi, primi tratti di corso Battaglione Aosta e via Chambery, corso XXVI Febbraio, primo tratto corso St. Martin del Corleans, ecc.);
- incremento della tariffa nei parcheggi su strada periferici (attualmente 0,80 Euro/ora, da elevarsi a 1,00 Euro/ora);
- conversione di tutti i posti a disco orario in posti a pagamento; è dimostrato che la tariffazione della sosta è una leva molto più efficace per aumentare la rotazione della sosta di breve durata, mentre il "disco orario", in mancanza di un costante controllo, si presta molto di più agli abusi.

9.3.6 Gestione della domanda di mobilità ed e-mobility

Gli interventi di gestione della domanda di mobilità e di e-mobility inseriti nel PGTU riguardano:

- La **promozione dell'utilizzo del car sharing**, in via prioritaria incentivando con azioni concrete (mobility management) la sua diffusione all'interno di sistemi "chiusi" quali aziende o gruppi di aziende, quartieri, settori della pubblica amministrazione, ecc.
- Il continuo sviluppo delle **azioni di mobility management**, anche alla luce dei recenti provvedimenti legislativi (DL n. 34 del 19 maggio 2020) che hanno modificato i criteri di applicazione, da un lato rafforzando la cooperazione con le aziende per quanto riguarda i più tradizionali piani degli spostamenti casa-lavoro, dall'altro ponendo grande attenzione agli spostamenti per motivi di studio, con i piani degli spostamenti casa-scuola, gli interventi per facilitare e mettere in sicurezza l'accesso ai poli scolastici, le strade scolastiche;
- In coerenza con quanto indicato nel decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257 ("Disciplina di attuazione della direttiva 2014/94/UE [...] sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi"), il sostegno allo **sviluppo progressivo della mobilità elettrica** proseguendo – di concerto con l'Amministrazione regionale – sulla linea già tracciata dal Progetto "E.VdA" (all'epoca cofinanziato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti) e pertanto intervenendo con:
 - un'espansione della rete di ricarica sia pubblica, nell'area urbana (area centrale di Aosta, area della stazione FS, parcheggi in struttura gestiti da APS, poli commerciali, Ospedale Regionale, NUV) e nei parcheggi di interscambio, che privata (aziendale);
 - una nuova regolamentazione edilizia in grado di dotare di infrastrutture di ricarica private gli edifici residenziali ("wall box") e le aree di sosta degli ambiti di trasformazione non residenziali;
 - incentivi per l'acquisto di biciclette elettriche.

Fondamentale risulterà l'azione di monitoraggio dell'implementazione delle misure e dell'evoluzione del parco veicolare circolante. Complessivamente dovranno essere garantiti punti di ricarica per veicoli elettrici (tra pubblici, privati ad uso pubblico e privati) in rapporto di 1:10 rispetto al numero di veicoli immatricolati.

Infine, sebbene di competenza della Regione Autonoma Valle d'Aosta, il PGTU ritiene centrale il progressivo sviluppo della mobilità elettrica applicato anche ai veicoli del trasporto pubblico locale, a partire da quelli in servizio sulle linee urbane di Aosta.

Tabella 9-9: Scenario PGTU: gestione della domanda di mobilità ed e-mobility

MISURA		BREVE	MEDIO	COD.
<i>Car sharing</i>	Car sharing aziendale e comunale			E01
<i>Mobility management</i>	Piani degli spostamenti casa-lavoro (unità locali con più di 100 addetti)			E02
	Piani della mobilità scolastica			E03
<i>E-mobility</i>	Installazione di ulteriori 20 colonnine di ricarica per veicoli elettrici in ambito urbano			E04
	Installazione colonnine di ricarica veicoli elettrici nei parcheggi di interscambio			E05
	Prescrizioni per infrastrutture di ricarica privata (wall box) (regolamento edilizio)			E06
	Incentivi per l'installazione di colonnine di ricarica per veicoli elettrici nelle aziende			E07
	Incentivi per l'acquisto di bici elettriche			E08

9.3.7 Logistica urbana

Lo Scenario di Piano propone i seguenti interventi:

- Ridefinire il **sistema di regole di accesso, transito e sosta carico/scarico** dei veicoli commerciali nelle ZTL e – come elemento di novità – estenderlo all'area compresa all'interno del perimetro delle Mura romane (fatti salvi alcuni punti di accesso e zone designate al carico e scarico), con il duplice obiettivo di ridurre i flussi veicolari e ridurre gli impatti (ambientali e sociali) nell'area più centrale di Aosta.
- Introdurre nell'abitato di Aosta un'**area a basse emissioni** (Low Emission Zone) **per veicoli merci**, in grado di limitare progressivamente, per step temporali successivi, la circolazione dei veicoli non adibiti al trasporto di persone più inquinanti in base alle motorizzazioni e al tipo di alimentazione. Il dettaglio delle forme e delle modalità di regolamentazione potrà essere sviluppato nell'ambito del futuro PUMS.
- Promuovere l'installazione e l'uso di **"pack stations"** per le consegne centralizzate degli acquisti effettuati tramite e-commerce, anche con la possibilità che le celle siano refrigerate, individuando i luoghi e coinvolgendo gli operatori del settore (cfr. manifestazione di interesse); le pack stations permettono di centralizzare i conferimenti di merce in luoghi giudicati idonei a tali operazioni evitando le consegne indirizzo per indirizzo; tale soluzione, insieme a una più stringente regolamentazione del transito di veicoli adibiti alla consegna di prodotti e-commerce nelle aree più centrali, consente di limitarne drasticamente l'impatto.

Incentivare la diffusione di **iniziative di ciclo logistica**, anche esplorando la possibilità di individuare uno spazio, ai margini dell'area storica, per realizzare un mini-hub per il conferimento delle merci da distribuirsi (ultimo miglio) tramite mezzi logistici "green".

Tabella 9-10: Scenario PGTU: logistica urbana

MISURA		BREVE	MEDIO	COD.
<i>Regolamentazione logistica urbana</i>	Nuova regolamentazione accesso per carico-scarico merci in ZTL e nelle mura			L01
<i>Infrastrutture di logistica</i>	Pack stations nell'area urbana, presso i nodi del trasporto e i parcheggi di interscambio			L02
<i>Ciclogistica</i>	Incentivo allo sviluppo della ciclo-logistica			L03
	Esplorazione possibilità di individuare un centro di consolidamento merci per la ciclo-logistica ai margini delle mura			L04

Focus: Nuova regolamentazione veicoli merci in accesso a ZTL e area delle Mura

Su questo fronte il Piano ritiene che la gestione della distribuzione urbana delle merci richieda di sviluppare azioni più incisive. Due sono gli obiettivi prioritari: riduzione dei flussi veicolari e riduzione degli impatti (ambientali e sociali).

L'opzione promossa è quella da attuarsi tramite:

- l'inclusione dell'area compresa all'interno delle Mura romane (con opportune eccezioni), in aggiunta a quella ricompresa nelle ZTL attuali e previste, all'interno della zona da sottoporre alla regolamentazione dei veicoli merci;
- la definizione di nuovi criteri e orari di accesso alle zone regolamentate (differenziati tra ZTL e area interna alle Mura, se non già ricompresa nelle ZTL);
- l'introduzione di più stringenti requisiti minimi di accesso relativi alla motorizzazione dei veicoli;
- una riduzione delle sovrapposizioni esistenti tra il carico-scarico e le fasce orarie con maggiore domanda di mobilità (ore di punta).

Tabella 9-11: Proposta di nuova regolamentazione di accesso alla ZTL e alle mura per i veicoli merci

ELEMENTI	ZTL	MURA (SE NON GIÀ RICOMPRESSE IN ZTL)
Veicoli	Eco-compatibili (Euro 6, elettrici)	Euro 4 o successivi
Massa	<3,5 t	<3,5 t
Altezza	<3,5 m	-
Accesso orario	22.30-6.30 (solo elettrici)	22.30-6.30 (solo elettrici)
	6.30-7.30 9.00-10.30	6.30-7.30 9.00-12.00 14.00-16.30
	Uscita entro 30' dal termine	Uscita entro 30' dal termine
Durata sosta	Illimitata (ma sempre operativa)	Massimo 30'

9.3.8 Tecnologie applicate al sistema della mobilità

L'innovazione tecnologica applicata al settore della mobilità e dei trasporti è anch'essa parte integrante della politica di utilizzo efficiente delle risorse (sia economiche che ambientali) promossa dal PGTU. Lo Scenario di Piano declina questa strategia promuovendo:

- Interventi di gestione e monitoraggio del traffico e della mobilità in generale, tutte attività che potranno fare riferimento alla **“centrale di monitoraggio”**, la cui progressiva attivazione sarà anche oggetto delle valutazioni che saranno incluse nel PUMS. In particolare, il Piano propone di:
 - estendere l'esistente sistema di indirizzamento ai parcheggi, da un lato includendo nel circuito anche i parcheggi d'interscambio previsti e dall'altro posizionando i pannelli indicatori lungo la viabilità di penetrazione all'area urbana;
 - estendere il sistema di videocontrollo alle Zone a Traffico Limitato, alle corsie riservate al trasporto pubblico e, in generale, alle zone sottoposte a regolamentazione, in conseguenza dell'applicazione delle misure previste dal PGTU (schemi di circolazione, regolamentazione della rete viaria) e dal futuro PUMS;
 - predisporre sistemi di monitoraggio dei flussi di traffico nell'area urbana, dei parcheggi su strada e degli spostamenti ciclabili;
 - di concerto con la Polizia Locale, approntare un sistema di monitoraggio e analisi della sicurezza stradale, con particolare attenzione agli utenti vulnerabili della strada.
- Di concerto con la Regione Valle d'Aosta, il concetto di **Mobility as a Service (“MaaS”)**, che descrive una modalità di utilizzo del sistema di trasporto come se questo fosse un servizio a consumo; ciò è reso possibile dalla combinazione di servizi di trasporto offerti da soggetti plurimi acquistabili e utilizzabili attraverso un gateway unificato (ad esempio una app) che crea e gestisce il viaggio, che gli utenti possono pagare con un singolo profilo; il concetto di MaaS viene favorito nella sua diffusione all'interno di un sistema di principi e regole coerenti con gli obiettivi e le strategie del PGTU, nell'ottica di garantire la massima interoperabilità e utilità delle informazioni.

Tabella 9-12: Scenario PGTU: tecnologie applicate al sistema della mobilità

MISURA		BREVE	MEDIO	COD.
Centrale mobilità	Infrastrutturazione di una centrale di monitoraggio del traffico e della mobilità (<i>approfondimento PUMS</i>)			Z01
	Sistema informatizzato di indirizzamento parcheggi (completamento/estensione)			Z02
	Estensione sistema di videocontrollo ZTL e corsie preferenziali TPL			Z03
	Sistema di controllo/conteggio dei flussi di traffico			Z04
	Sistema di monitoraggio dei parcheggi su strada			Z05
	Sistema di monitoraggio degli spostamenti ciclabili			Z06
	Sistema di rilevazione e monitoraggio sicurezza stradale			Z07
MaaS	Promozione Mobility as a Service			Z08

9.4 Interventi di più lungo periodo e/o strategici

Il PGTU è, come detto, uno strumento di gestione del sistema della mobilità che prevede l'attuazione di interventi di immediata realizzazione nonché la valorizzazione e l'ottimizzazione delle infrastrutture e dei servizi esistenti o in corso di completamento.

Tuttavia, l'area urbana di Aosta è anche interessata (o potrà esserlo) da progetti strategici che, se da un lato per la loro natura non possono essere ricompresi nel Piano Generale del Traffico Urbano, dall'altro meritano di essere menzionati affinché venga realizzato un "ponte" tra le scelte proprie di questo Piano e quelle auspicabili avendo a disposizione un orizzonte temporale di valutazione più ampio.

Essi sono:

- **Uscita autostradale di Aosta Centro e annesso parcheggio.** Si tratta di un intervento finalizzato a ridurre la pressione veicolare lungo la viabilità di collegamento tra le esistenti uscite autostradali e la città di Aosta, nonché all'interno dell'area urbana. La nuova uscita autostradale non sarà collegata alla viabilità ordinaria ma consentirà di accedere esclusivamente a un parcheggio per auto e pullman turistici di nuova realizzazione situato nelle vicinanze della stazione a valle della cabinovia per Pila, a pochi passi dalla stazione ferroviaria e dal centro storico di Aosta. I mezzi di trasporto collettivo, in particolare sulle linee di lunga distanza, potranno tuttavia accedere al nuovo terminal delle linee extraurbane (previsto nell'Area FA8 - "Porta Sud") tramite una viabilità riservata e sorvegliata da telecamere; è quindi opportuno che il nuovo terminal sia predisposto per tale possibilità.
- **Tramvia extraurbana Aosta-Pré St. Didier-Courmayeur.** Il redigendo Piano Regionale dei Trasporti ha valutato differenti scenari di trasporto relativamente alla riattivazione e al rafforzamento del collegamento pubblico tra Aosta e Pré St. Didier, con possibilità di prolungamento verso Courmayeur e la funivia del Monte Bianco. La trasformazione dell'ex linea ferroviaria in tramvia extraurbana, al momento l'ipotesi più promettente, consentirebbe di aumentare la compatibilità tra la nuova linea e i territori attraversati, ampliando le occasioni di permeabilità tra i fronti anche nell'area urbana aostana. Tali occasioni potrebbero concretizzarsi anche nella zona della stazione ferroviaria di Aosta, garantendo connessioni ciclopedonali nord-sud sull'asse dello storico "Cardo massimo".
- **Linee portanti su ferro e revisione della rete TPL urbana ed extraurbana.** Il potenziamento infrastrutturale della rete su ferro (ferrovia verso Ivrea/Torino e tramvia verso Pré St. Didier/Courmayeur) darà modo di realizzare una dorsale "di forza" sviluppata in senso est-ovest lungo il fondovalle valdostano. Sarà dunque necessario e favorevole mettere in atto una profonda revisione dell'offerta di trasporto collettivo a coinvolgere sia i collegamenti extraurbani (lungo la dorsale, con funzione più locale, e tra la dorsale e le valli laterali) che quelli più propriamente urbani e di area urbana (in questo caso appare utile una revisione dell'offerta e un prolungamento dei percorsi a servire con più efficacia i comuni e le località della Plaine d'Aoste).
- **Low Emission Zone (LEZ) per i veicoli leggeri e merci.** Si tratta di uno strumento in grado di limitare progressivamente, per step temporali successivi, la circolazione dei veicoli leggeri e commerciali più inquinanti in base alle motorizzazioni e al tipo di alimentazione. Si tratta di una misura che dovrà essere adeguatamente armonizzata considerando gli impatti sulla struttura economica, l'efficacia dei provvedimenti di limitazione degli accessi dei veicoli merci all'area centrale, nonché il monitoraggio della qualità dell'aria e dei flussi veicolari. La perimetrazione della LEZ di Aosta dovrà essere individuata tenendo conto delle esigenze viabilistiche (attraversamento dell'area urbana) così come della presenza di aree con maggiore concentrazione di attività industriali/artigianali.
- **Revisione delle tariffe autostradali e trasferimento dei flussi sulla viabilità a pedaggio.** Nonostante il calo dei flussi di traffico registrato nell'ultimo decennio e documentato anche in questo report, la struttura tariffaria attualmente applicata ai veicoli che percorrono l'autostrada A5 (fatta eccezione per la gratuità della "tangenziale" di Aosta per i residenti dotati di Telepass) penalizza in diverse situazioni l'utilizzo del tronco autostradale e invita gli automobilisti a percorrere le parallele strade regionali/nazionali. Secondo il Piano Regionale dei Trasporti, una revisione delle tariffe, calcolate su base

chilometrica, consentirebbe di trasferire sui relativi tratti autostradali parte dei flussi che oggi insistono sulla viabilità ordinaria, diminuendo la congestione, innalzando i livelli di sicurezza stradale e rendendo più efficiente il movimento dei mezzi del trasporto pubblico.

10 Approfondimento puntuale sui nodi urbani

Il capitolo presenta, in maniera integrata, un approfondimento degli interventi di Piano che insistono su alcuni nodi urbani di particolare rilevanza nel processo di trasformazione della città di Aosta. Essi sono:

- l'area della Nuova Università Valdostana e del vicino quartiere Cogne;
- l'area dell'Arco d'Augusto;
- la zona della stazione e, più in generale, delle aree limitrofe alla porzione centrale della ferrovia.

10.1 Area della Nuova Università Valdostana e del q.re Cogne

La zona situata immediatamente a ovest del centro storico di Aosta è attualmente interessata da alcuni rilevanti episodi di trasformazione. In particolare, sono due gli elementi che, caratterizzando l'assetto urbanistico e della rete viaria, creeranno le condizioni per un ripensamento più generale del sistema della mobilità nell'area. Essi sono:

- la realizzazione degli spazi destinati alla Nuova Università Valdostana nell'area dell'ex Caserma Testafochi; dal punto di vista dell'offerta di sosta, il progetto prevede l'apertura di un parcheggio pubblico in superficie di circa 140 posti auto in via Monte Pasubio (brevissimo periodo), di uno di circa 50 posti auto in via Monte Vodice (brevissimo periodo) e di uno interrato di 110 posti auto esclusivamente riservato all'università (breve periodo);
- la realizzazione del nuovo collegamento viabilistico tra il quartiere Cogne e corso St. Martin de Corleans (breve periodo) tramite il prolungamento di via Elter che segue, a distanza di alcuni anni, la chiusura del tratto più settentrionale di via Lexert.

Il PGTU individua per l'area della NUV e del Q.re Cogne una serie di interventi, nel breve e nel medio periodo, tra loro coordinati e coerenti relativamente alla viabilità, alla regolamentazione delle intersezioni, ai collegamenti ciclabili e pedonali e agli spazi a transitabilità limitata.

Tabella 10-1: Interventi nell'area della NUV e del Q.re Cogne – Breve periodo

MISURA	NOTE / INDICAZIONI	
<i>Regolamentazione della rete viaria</i>		
<i>Aree pedonali (AP)</i>	Piazza della Repubblica (lato sud)	Da attuarsi sul sedime dell'attuale parcheggio, successivamente all'apertura dell'area di sosta di via Monte Pasubio
<i>Zone 30 e strade 30 (moderazione velocità)</i>	Corso Battaglione Aosta (tratto piazza Repubblica-via Chavanne)	Comprende anche il controviale (strada parcheggio) nel tratto Elter-Saba, legando l'intervento alla realizzazione del nuovo itinerario ciclabile
<i>Strade scolastiche</i>	Via Magg. Cavagnet (tratto via Lexert-via Salimbeni)	

MISURA		NOTE / INDICAZIONI
<i>Schemi di circolazione</i>	Nuovo schema di circolazione q.re Cogne	<p>Comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ via Elter (tratti St. Martin-Cap. Chamonin e Battisti-Btg. Aosta) senso unico direzione sud; ▪ via Battisti senso unico direzione ovest; ▪ via Lexert (tratto Btg. Aosta-Liconi) senso unico direzione nord <p>All'intersezione St. Martin/Elter non si ritiene fattibile inserire una rotatoria; la svolta a sinistra da corso S. Martin de Corleons a via Elter potrà essere consentita grazie alla previsione di una corsia dedicata; per limitare i conflitti si ipotizza di chiudere l'accesso al parcheggio esistente</p>
	<i>Ciclabilità e misure di supporto</i>	
<i>Rete ciclabile</i>	P.za Repubblica (SR)	Cfr. specifiche di progetto Aosta in Bicicletta
	via Cavagnet, via Col. Alessi (SR)	Cfr. specifiche di progetto Aosta in Bicicletta
	Via Monte Solarolo (tratto p.za Repubblica-via Tourneuve) (SR)	Cfr. specifiche di progetto Aosta in Bicicletta
	Via Battisti, via Monte Vodice (fino a p.za Repubblica) (SR)	Cfr. specifiche di progetto Aosta in Bicicletta
	Itinerario via Elter-via Petigat-via Parigi (SR)	Cfr. specifiche di progetto Aosta in Bicicletta
	Percorso interno al q.re Cogne	Collegamento est-ovest lungo via Colonnello Alessi nel tratto non compreso dal progetto Aosta in Bicicletta (strada ciclabile in zona 30 con corsie ciclabili in controflusso in caso di sensi unici)
<i>Sistema della sosta</i>		
<i>Parcheggi in struttura o su piazzale</i>	Parcheggio via Monte Pasubio (SR)	Costituisce zona di sosta alternativa a piazza Repubblica, che sarà interessata dall'intervento di pedonalizzazione
	Parcheggio via Monte Vodice (SR)	

Tabella 10-2: Interventi nell'area della NUV e del Q.re Cogne – Medio periodo

MISURA	NOTE / INDICAZIONI	
<i>Rete viaria</i>		
<i>Riqualificazioni</i>	Corso Battaglione Aosta (profonda revisione degli spazi e delle funzioni)	Riprogettazione completa dell'intero asse stradale e del controviale tramite la riorganizzazione degli spazi e dei margini, contemporaneamente agendo sulla messa in sicurezza di tutti i modi di trasporto e dando nuovo equilibrio tra spazi pavimentanti e spazi permeabili, tra spazi ciclo-pedonali e spazi dedicati alle auto, incrementando notevolmente la qualità dello spazio pubblico. Tale soluzione consentirebbe un notevole recupero di superfici da destinare ai pedoni, al verde e all'arredo urbano
	Piazza Repubblica	
<i>Nodi e rotatorie</i>	Rotatoria corso Battaglione Aosta-via Elter-via Lys	Consequente al nuovo schema di circolazione previsto (cfr. inversione del senso di marcia di via Monte Vodice), che accresce la rilevanza di via Elter sulle percorrenze nord-sud
	Eliminazione impianto semaforico corso St. Martin-via Monte Solarolo	Consequente al nuovo schema di circolazione previsto e all'alleggerimento dei flussi previsti su corso St. Martin de Corleans
<i>Regolamentazione della rete viaria</i>		
<i>Zone a Traffico Limitato (ZTL)</i>	Piazza della Repubblica (lato nord), via Monte Solarolo	Costituisce l'ampliamento della zona a protetta del centro storico (decumano) a ricomprendere l'area della ex Testafochi, favorendo la messa in sicurezza degli spostamenti ciclo-pedonali
<i>Zone 30 e strade 30 (moderazione velocità)</i>	Q.re Cogne	
<i>Schemi di circolazione</i>	Nuovo schema di circolazione zona a ovest del centro	Comprende: <ul style="list-style-type: none"> ▪ via M.te Vodice senso unico direzione nord; ▪ via M.te Solarolo (tratto St. Martin-M.te Pasubio) senso unico direzione sud; ▪ via M.te Solarolo (tratto M.te Pasubio-parcheggio NUV) doppio senso per accesso al parcheggio sotterraneo riservato NUV
<i>Ciclabilità e misure di supporto</i>		
<i>Rete ciclabile</i>	Completamento ciclabile lungo via Lexert	

MISURA		NOTE / INDICAZIONI
	Corso Battaglione Aosta (tratto via Lys-p.za Repubblica)	Comprende: <ul style="list-style-type: none"> ▪ in direzione ovest, l'individuazione di una corsia ciclabile in carreggiata (tracciatura); ▪ in direzione est, la realizzazione di una corsia ciclabile controflusso sul lato meridionale
	Collegamento tra via Monte Vodice e via Monte Solarolo (piazza ex Caserma Testafochi)	

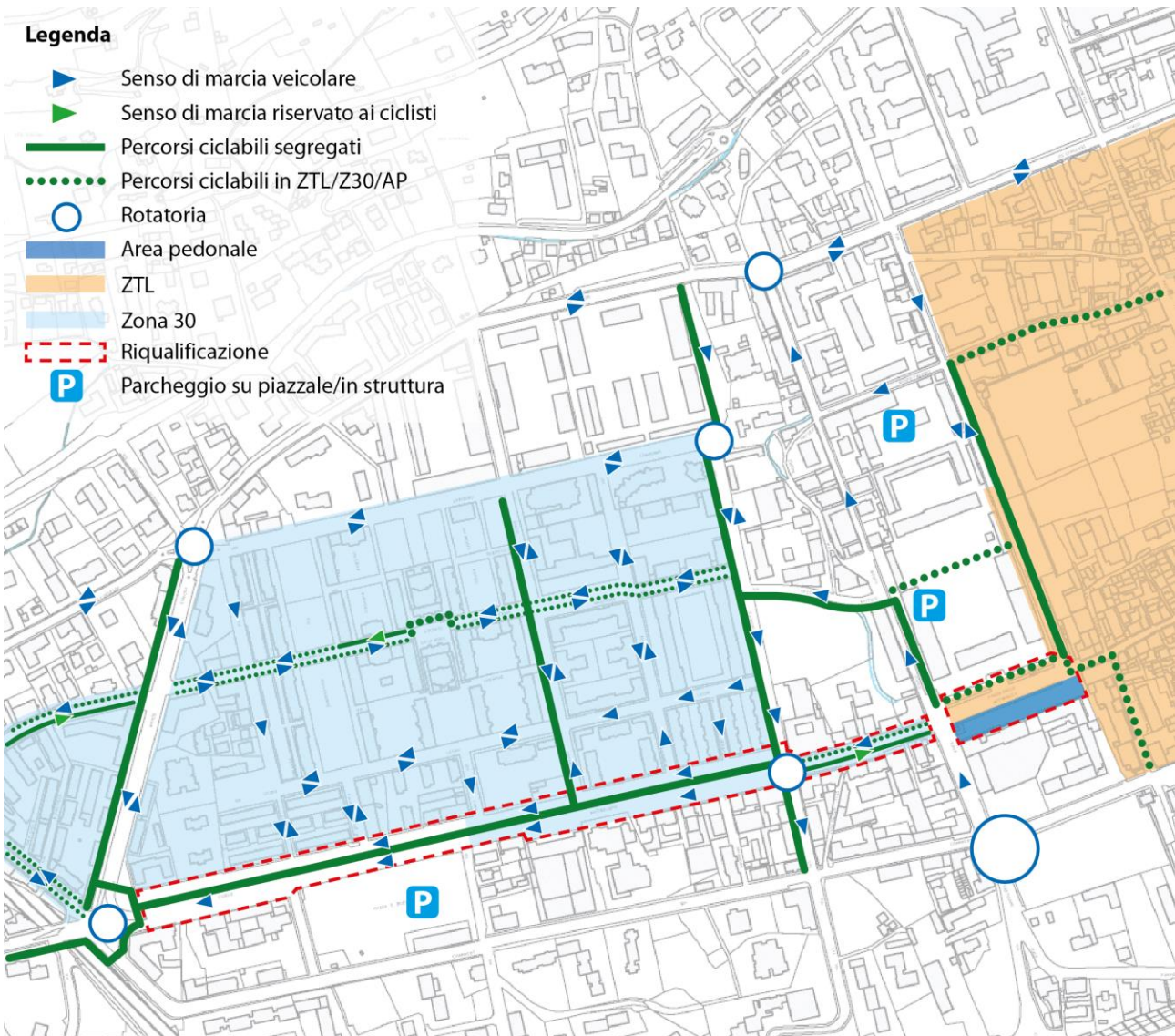


Figura 10-1: Schema progettuale dell'area della NUV e del Q.re Cogne

Fonte: Elaborazione TRT

10.2 Arco d'Augusto

Il nodo dell'Arco di Augusto attende da tempo una sua sistemazione definitiva. Dopo la realizzazione del secondo ponte sul Buthier (a nord del ponte storico) e, più recentemente, la pedonalizzazione di parte della piazza, stanno per maturare le condizioni per valorizzare l'area dell'Arco e del Ponte Romano razionalizzando, tra le altre cose, il sistema della mobilità.

Per quanto riguarda gli schemi di circolazione, si prevede un intervento in due fasi:

- la prima, nel breve periodo, prevede la sistemazione a rotatoria dei nodi corso Ivrea/via Monte Emilius e via Clavalitè/via Caduti del Lavoro/via Monte Emilius nonché l'eliminazione di alcune svolte nella piazza dell'Arco di Augusto da/per viale Garibaldi e in piazza Vuillermin da/per via Pasquettaz;
- la seconda, nel medio periodo, mantiene le sistemazioni a rotatoria già precedentemente attrezzate rendendole definitive e prevede di deviare tutti i flussi di traffico privati sul nuovo ponte sul Buthier (opportunamente riadattato), introducendo una ZTL in tutta la piazza dell'Arco d'Augusto, sul ponte storico e lungo il primo tratto di viale Garibaldi (fino a via Torino). La ZTL consentirà il transito dei veicoli del TPL in servizio di linea.

Di seguito sono sintetizzate e schematizzate le misure che, sinergicamente, completano gli interventi previsti nelle due fasi per l'area a est del centro storico relativamente alla riqualificazione e valorizzazione della relazione storica via S. Anselmo-Ponte Romano, all'incremento della ciclabilità nonché alla regolamentazione e moderazione del traffico.

Tabella 10-3: Interventi nell'area dell'Arco di Augusto – Breve periodo

MISURA	NOTE / INDICAZIONI	
<i>Rete viaria</i>		
<i>Nodi e rotatorie</i>	Nodo Arco di Augusto: sistemazione ponti sul Buthier e rotatoria corso Ivrea-via Monte Emilius (fase sperimentale) (SR)	Prima fase, da attuarsi con segnaletica ed elementi mobili
<i>Regolamentazione della rete viaria</i>		
<i>Zone 30 e strade 30 (moderazione velocità)</i>	Corso Ivrea (tratto via Clavalitè-via M.te Emilius), via Montagnayes, via Brocherel	Il Piano prevede il declassamento, a strada residenziale, del tratto di corso Ivrea compreso tra via Clavalitè (dove è prevista la modifica dell'attuale intersezione) e via M.te Emilius
<i>Ciclabilità e misure di supporto</i>		
<i>Rete ciclabile</i>	Viale Garibaldi (tratto via Torino-Arco d'Augusto) (SR)	Cfr. specifiche di progetto Aosta in Bicicletta (itinerario ciclabile da realizzarsi su strada coerentemente con la previsione, nel medio periodo, di inclusione di viale Garibaldi nella ZTL dell'Arco di Augusto)
	Completamento percorsi tra l'area Saumont e la città (viale Chabod, piazza Arco d'Augusto, via Vetreria Antica, lungo Buthier) (SR)	Cfr. specifiche di progetto Aosta in Bicicletta

MISURA		NOTE / INDICAZIONI
	Direttrice Est Ponte Romano-c.so Ivrea-sovrappasso ferrovia fino a via Berthet (SR)	Cfr. specifiche di progetto Aosta in Bicicletta

Tabella 10-4: Interventi nell'area dell'Arco di Augusto – Medio periodo

MISURA		NOTE / INDICAZIONI
<i>Rete viaria</i>		
<i>Riqualificazioni</i>	Via Monte Emilius (SR)	
	Piazza dell'Arco di Augusto (legato ai successivi interventi viabilistici "Nodo Arco di Augusto" e alla ZTL prevista) (SR)	
<i>Nodi e rotatorie</i>	Nodo Arco di Augusto: sistemazione ponti sul Buthier e rotatoria corso Ivrea-via Monte Emilius (fase definitiva) (SR)	Seconda fase, definitiva. Coerentemente con la previsione di Zona 30, l'attacco alla nuova rotatoria (e quindi l'uso) di corso Ivrea dovrà essere fisicamente e visivamente scoraggiato tramite la realizzazione di dossi e l'utilizzo di appositi materiali/colorazioni. In direzione verso il centro città i veicoli saranno deviati sul ponte più a nord. In direzione est, i bus (TPL) dovranno poter svoltare direttamente dal ponte verso via Pasquettaz.
<i>Regolamentazione della rete viaria</i>		
<i>Zone a Traffico Limitato (ZTL)</i>	Arco d'Augusto, viale Garibaldi (tratto Arco d'Augusto-via Torino) (SR)	
<i>Zone 30 e strade 30 (moderazione velocità)</i>	Via Pasquettaz, via Mont Velan, piazza Vuillermin	
<i>Trasporto collettivo</i>		
<i>Priorità al TPL</i>	Arco d'Augusto, viale Garibaldi (tratto Arco d'Augusto-via Torino)	All'interno della ZTL dell'Arco di Augusto sarà autorizzato il transito degli autobus del servizio pubblico: <ul style="list-style-type: none"> ▪ in direzione nord-est, tra viale Garibaldi e piazza Vuillermin; ▪ in direzione sud-ovest, tra viale Chabod e viale Garibaldi

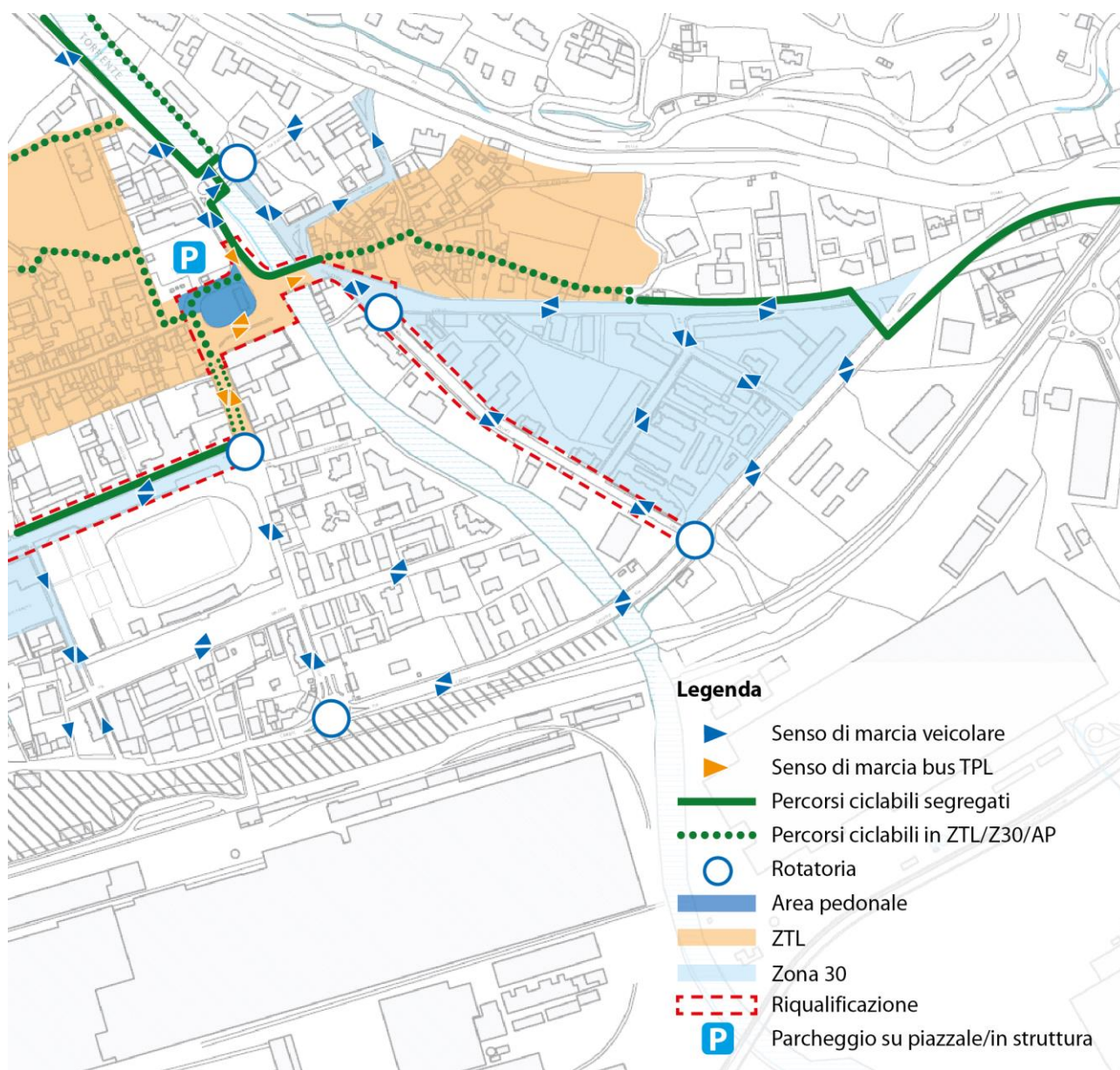


Figura 10-2: Schema progettuale dell'area dell'Arco di Augusto

Fonte: Elaborazione TRT

10.3 Area della stazione e lungo la sede ferroviaria

Il Piano, coerentemente con le buone pratiche a livello nazionale e internazionale nonché con gli strumenti di pianificazione in essere (compreso il vigente PGU), individua nella stazione ferroviaria di Aosta e nelle aree limitrofe la localizzazione ideale per concentrare la molteplicità di servizi che convergono sulla città e per valorizzarne l'interscambio.

Tale funzione già oggi è parzialmente assolta dal sistema di spazi e strutture che ruotano intorno a piazza Manzetti. Tuttavia, il Piano intende porre le basi per un incremento consistente delle opportunità di fruizione e per una contemporanea riqualificazione dello spazio pubblico e delle connessioni. Ciò avverrà con maggiore forza nel medio periodo (cfr. tabelle successive) e potrà completarsi in un orizzonte temporale decennale con la messa in esercizio di rilevanti opere infrastrutturali (cfr. precedente paragrafo 9.4).

Nello specifico, dovrà essere messo in moto un programma articolato di interventi, la gran parte di natura infrastrutturale, atto a strutturare il nuovo assetto del centro d’interscambio (superando la cesura tra le zone a nord e a sud della città), a costruire i necessari collegamenti viari (anche in relazione alla prevista chiusura del passaggio a livello di via Carrel) e di mobilità sostenibile nonché a trasformare e qualificare lo spazio pubblico.

Tabella 10-5: Interventi nell’area della stazione e lungo la sede ferroviaria – Breve periodo

MISURA		NOTE / INDICAZIONI
<i>Rete viaria</i>		
<i>Riqualificazioni</i>	Via Carducci-viale Partigiani	Comprende la messa in sicurezza dei collegamenti e degli attraversamenti pedonali, assenti allo stato dell’arte
<i>Nodi e rotatorie</i>	Sistemazione viabile piazza Manzetti (SR)	
<i>Ciclabilità e misure di supporto</i>		
<i>Servizi alla ciclabilità e micromobilità</i>	Velostazione presso la struttura De La Ville	Punto di sosta sicura per le biciclette, a realizzare un’integrazione modale auto-bicicletta per accedere all’area urbana di Aosta

Tabella 10-6: Interventi nell’area della stazione e lungo la sede ferroviaria – Medio periodo

MISURA		NOTE / INDICAZIONI
<i>Rete viaria</i>		
<i>Nuovi collegamenti</i>	Collegamento stradale tra via Paravera e via Valli Valdostane	Intervento da inquadrare nell’ambito del PUMS, anche valutando il ruolo del nuovo collegamento nei confronti della rete del TPL extraurbano (veicoli diretti al futuro terminal localizzato nell’Area FA8).
<i>Nodi e rotatorie</i>	Sistemazione viabile piazza Manzetti (SR)	
<i>Passaggi a livello</i>	Soppressione PL via Carrel-via Paravera	Conseguentemente all’attivazione della nuova viabilità via Paravera-via Valli Valdostane
<i>Trasporto collettivo</i>		
<i>Ferrovia</i>	Prolungamento del sottopasso di stazione verso nord (superamento via Carrel) e nuove rampe (SR)	
	Allargamento del sottopasso di stazione	
<i>Assetto della rete</i>	Prolungamento Navetta Rossa fino a via 1° Maggio	A collegamento del centro storico e dell’ospedale con il parcheggio “De la Ville” e il terminal bus extraurbani in Area FA8 (cfr. oltre)

MISURA		NOTE / INDICAZIONI
<i>Interscambio</i>	Nodo TPL urbano p.za Manzetti-via Carrel	Con il trasferimento dei bus extraurbani nell'Area FA8 (cfr. oltre), l'attuale autostazione potrà essere utilizzata per l'attestamento/sosta delle linee urbane
	Nodo TPL extraurbano Area FA8 ("Porta Sud")	
	Nuova stazione per pullman lunghe distanze e turistici Area FA8 ("Porta Sud")	Occorrerà riservare un numero sufficiente di spazi per i bus privati utilizzati dagli sci club e da gruppi di sciatori organizzati
	Riqualificazione area stazione ferroviaria e integrazione con area telecabina per Pila	Sarà necessario destinare ampi spazi ai soli pedoni e collegamenti pedonali protetti in accesso ed egresso all'impianto funiviario, considerando i picchi di domanda riscontrabili nella stagione invernale
<i>Ciclabilità e misure di supporto</i>		
<i>Rete ciclabile</i>	Completamento via Paravera-via Valli Valdostane	Adiacente al nuovo collegamento via Paravera-via Valli Valdostane
<i>Servizi alla ciclabilità e micromobilità</i>	Velostazione (via Carrel, presso l'autostazione) con punto ricarica e-bike e pompe pubbliche	Intervento da inquadrare nell'ambito del PUMS. Si tratta di una struttura per il parcheggio delle biciclette in condizioni di maggiore sicurezza e di minore ingombro degli spazi pubblici, integrata da strutture complementari, quali per esempio spazi da adibire a ciclofficina, da intendersi come luogo di promozione della cultura della mobilità sostenibile.
<i>Sistema della sosta</i>		
<i>Parcheggi scambiatori</i>	Caratterizzazione parcheggio De la Ville come parcheggio di interscambio	
<i>Parcheggi in struttura o su piazzale</i>	Riorganizzazione e riqualificazione parcheggio adiacente telecabina Pila	I parcheggi della zona dovranno essere tariffati, con l'eccezione degli utilizzatori della cabinovia (per la quale il numero di posti auto dovrà essere attentamente calibrato anche in relazione alla progressiva riduzione dell'offerta di sosta in quota), in modo da non porsi in diretta concorrenza con il parcheggio (a pagamento) De la Ville

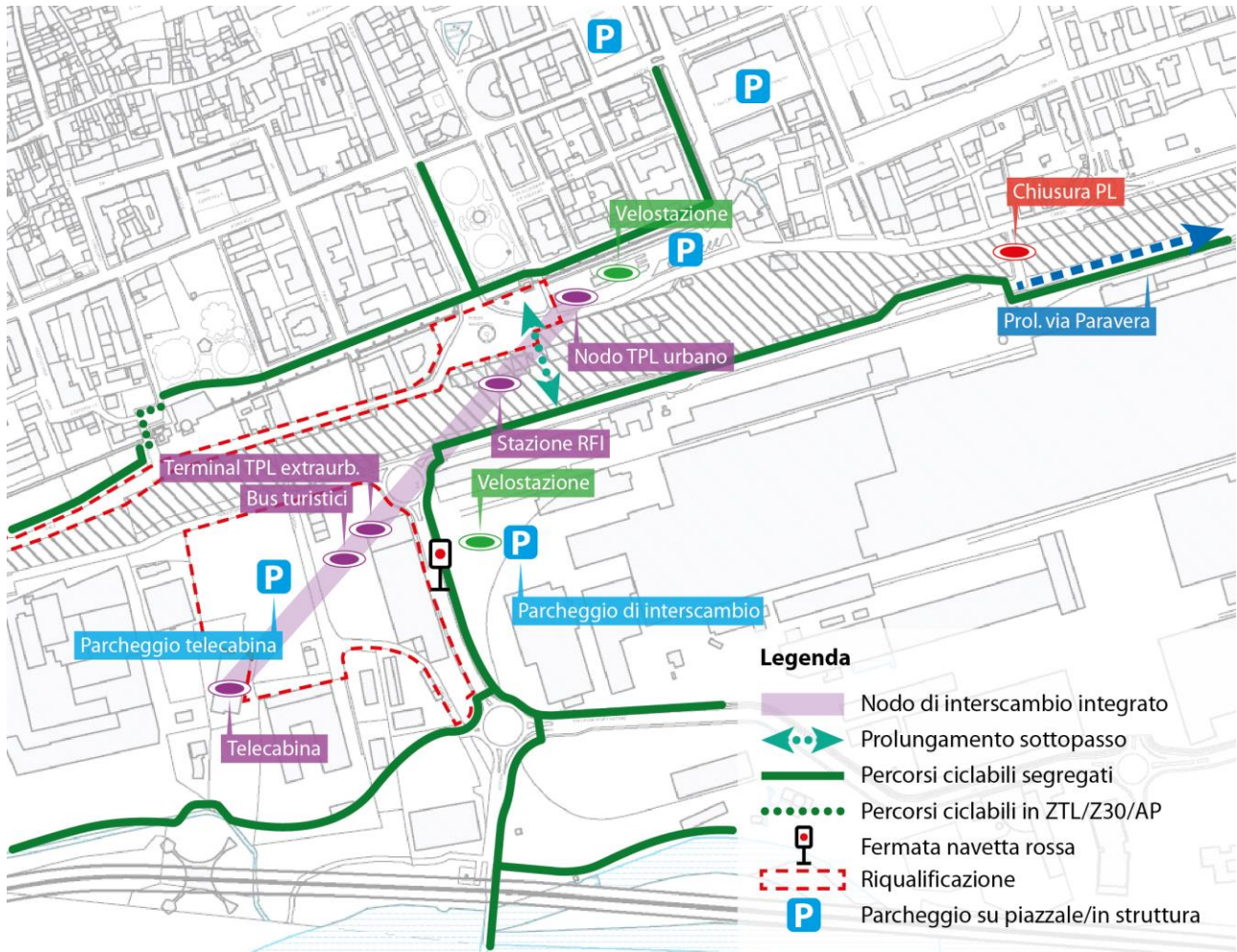


Figura 10-3: Schema progettuale dell'area della stazione e lungo la sede ferroviaria

Fonte: Elaborazione TRT