



ASSESSORATO AMBIENTE, TRASPORTI E MOBILITÀ SOSTENIBILE
DIPARTIMENTO AMBIENTE

**PREDISPOSIZIONE
DELL'AGGIORNAMENTO DEL PIANO
REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI
DELLA REGIONE AUTONOMA VALLE
D'AOSTA**

Rapporto Ambientale

Realizzato con il supporto tecnico di



ZIMATEC
STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA

INDICE

1	PARTE PRIMA: ASPETTI METODOLOGICI	4
1.1	PREMESSA	4
1.2	OGGETTO DEL PRESENTE RAPPORTO	4
1.2.1	Aspetti metodologici e procedurali	5
1.2.2	Fase di scoping	6
1.2.3	Fase di elaborazione del Rapporto Ambientale	7
1.2.4	Fase di predisposizione della Dichiarazione di Sintesi	8
1.3	IMPOSTAZIONE E CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE	10
1.4	PROCESSO DI CONSULTAZIONE: SOGGETTI COINVOLTI E OSSERVAZIONI IN FASE DI SCOPING	10
2	PARTE SECONDA - CONTENUTI DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI	20
2.1	ARTICOLAZIONE DEL PIANO	20
2.1.1	VOLUME I – Gestione dei rifiuti urbani	20
2.1.2	VOLUME II – Gestione dei rifiuti speciali	20
2.1.3	VOLUME III – Piano delle bonifiche e Piano Regionale Amianto	21
2.1.4	VOLUME IV – Criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, e dei luoghi adatti allo smaltimento dei rifiuti	21
2.2	OBIETTIVI	21
2.3	SCENARI	22
3	PARTE TERZA - QUADRO CONOSCITIVO	25
3.1	QUADRO CONOSCITIVO TERRITORIALE E SOCIALE	25
3.1.1	Territorio e modello insediativo	25
3.1.2	Infrastrutture viarie, mobilità e trasporti	25
3.1.3	Dinamiche demografiche	27
3.1.4	Salute pubblica	36
3.1.5	Sistema produttivo	37
3.1.6	Agricoltura	39
3.1.7	Turismo	40
3.2	QUADRO CONOSCITIVO SETTORIALE	43
3.2.1	Produzione dei rifiuti urbani	43
3.2.2	Modalità organizzativa del sistema di raccolta dei rifiuti urbani	45
3.2.3	Produzione e gestione di rifiuti speciali	46
3.2.4	dotazione impiantistica per i rifiuti speciali	48
3.2.5	Siti contaminati	49
3.3	QUADRO CONOSCITIVO AMBIENTALE	52
3.3.1	Aria e cambiamenti climatici	52
3.3.2	Acque	61
3.3.3	Aree di interesse naturalistico	67
3.3.4	Suolo	75
3.3.5	Rischio sismico	84
3.3.6	Sistema storico paesaggistico e naturale	85
3.3.7	Rumore	86
3.3.8	Energia	88
3.4	MATRICE DELLE CRITICITÀ	91
4	PARTE QUARTA – QUADRO VALUTATIVO	95
4.1	ANALISI DI COERENZA ESTERNA	95
4.1.1	Regolamento UE 852/2020 sugli investimenti sostenibili - Tassonomia	97
4.1.2	Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile	100
4.1.3	VII° Programma di Azione per l'Ambiente fino al 2020 dell'Unione Europea	100
4.1.4	Politica regionale di sviluppo 2014/20: Quadro Strategico Regionale	101
4.1.5	Programma investimenti per la crescita e l'occupazione 2014-2020 (FESR)	102
4.1.6	Piano Territoriale Paesistico (l.r. 10 aprile 1998, n. 13)	102

4.1.7	<i>Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) (DEL.C.R.N. 727 del 25 Settembre 2014)</i>	104
4.1.8	<i>Piano di tutela delle acque (Del.C.R. n. 1788/XII dell'8.02.2006)</i>	105
4.1.9	<i>Piano Regionale Attività Estrattive (PRAE) (DEL.C.R.N. 28989/XIII del 27 Marzo 2013)</i>	105
4.1.10	<i>Piano regionale di mantenimento e miglioramento della qualità dell'aria (Prrqa) (L.R. 25 novembre 2016, n. 23)</i>	106
4.1.11	<i>Piano regionale faunistico venatorio 2007 – 2011 (Del.C.R. n. 3398-XII del 20 marzo 2008)</i>	107
4.1.12	<i>Programma di sviluppo rurale 2014-2020 della Valle d'Aosta</i>	107
4.1.13	<i>Piano Operativo Giovani (Del.G.R. 643/2013)</i>	108
4.1.14	<i>Piano Triennale di Politica del Lavoro 2012/2014 (Del.C.R. n. 2493/XIII del 21 giugno 2012)</i>	109
4.1.15	<i>Programma Attuativo Regionale del Fondo aree sottoutilizzate</i>	110
4.1.16	<i>Programma di Cooperazione Transfrontaliera Italia Francia</i>	110
4.1.17	<i>Programma di Cooperazione Transfrontaliera Italia Svizzera</i>	111
4.1.18	<i>Piano del Parco Nazionale del Gran Paradiso (Del n. 349 del 22 marzo 2019)</i>	112
4.1.19	<i>Piano di gestione dell'Autorità di bacino del fiume po (PDGPO) (Del. N. 1 del 17 dicembre 2015 – DPCM 27 ottobre 2016) – In corso di revisione e aggiornamento....</i>	113
4.1.20	<i>Misure di conservazione per le aree Natura 2000 approvate con DGR n. 1087/2008 e n. 3061/2011</i>	114
4.1.21	<i>Pianificazione non confrontabile</i>	114
4.2	ANALISI DI COERENZA INTERNA	115
4.3	IDENTIFICAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTI ATTESI E DEGLI OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE	116
4.4	VALUTAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTIVI AMBIENTALI DEL PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI	121
4.4.1	<i>Approccio metodologico</i>	121
4.4.2	<i>Confronto tra le alternative: gli scenari di Piano</i>	126
4.4.3	<i>Valutazione degli scenari di Piano: analisi qualitativa degli effetti ambientali</i>	128
4.4.4	<i>Valutazione degli scenari di Piano: considerazioni di sintesi</i>	135
4.5	VALUTAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTIVI AMBIENTALI DEL PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	136
4.5.1	<i>Premessa e approccio metodologico</i>	136
4.5.2	<i>Lo scenario di Piano</i>	136
4.5.3	<i>Valutazione dello scenario di Piano</i>	139
4.6	VALUTAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTIVI AMBIENTALI DEL PIANO DI BONIFICA DELLE AREE CONTAMIANTE	143
4.6.1	<i>Approccio metodologico</i>	143
4.6.2	<i>Lo scenario di Piano</i>	143
4.6.3	<i>Valutazione dello scenario di Piano</i>	143
4.7	STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE DEL PIANO SULLA RETE NATURA 2000	145
4.8	MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE DEL PIANO	148
5	PARTE QUINTA – SISTEMA DI MONITORAGGIO	152
5.1	STRUTTURA DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO	152
5.1.1	<i>Relazioni periodiche di monitoraggio e azioni correttive al piano</i>	153
5.1.2	<i>Ruoli, competenze e modalità di attuazione del monitoraggio</i>	155
6	ALLEGATO	157
6.1	FONTI DATI CONSULTATE	157

1 PARTE PRIMA: ASPETTI METODOLOGICI

1.1 PREMESSA

La Valutazione Ambientale di Piani e Programmi (nel seguito VAS), introdotta nell'ordinamento europeo con la Direttiva 2001/42/CE e recepita in Italia con d.lgs. 152/2006 s.m.i. (Testo Unico Ambientale), è disciplinata nella Regione autonoma Valle d'Aosta dalla Legge Regionale 26 maggio 2009 n. 12 s.m.i. *«Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione autonoma Valle d'Aosta derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Attuazione delle direttive 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente (...)»*. Ai sensi dell'art. 6 della Legge regionale: *«Sono soggetti a VAS i ... piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale: elaborati per la valutazione e la gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della caccia e della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, ...»*. Sempre secondo la normativa regionale (che riprende peraltro i contenuti delle citate norme nazionali e europee) sono soggetti a VAS i piani e programmi: *«... per i quali, in considerazione dei possibili effetti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici (ZPS) e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica (SIC), si ritiene necessaria la valutazione di incidenza ai sensi dell'articolo 7 della l.r. 8/2007»*¹. Nel caso in cui i piani e i programmi indicati dal comma 1 dell'articolo 6 determinino l'uso di piccole aree a livello locale, ovvero nel caso di modifiche minori dei medesimi piani e programmi, l'assoggettamento a VAS può essere determinato a seguito di procedura di verifica (screening).

La gestione dei rifiuti in Valle d'Aosta è regolamentata dalla LR 31/2007, recentemente modificata dalla LR 3/2020².

1.2 OGGETTO DEL PRESENTE RAPPORTO

Il presente rapporto riguarda l'aggiornamento del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti della Regione autonoma Valle d'Aosta vigente, adottato dal Consiglio regionale con deliberazione n. 1653/XIV del 16 dicembre 2015, a sua volta in aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti 2003 approvato con deliberazione n. 3188/XI del 15 aprile 2003.

Considerata la natura strategica dello strumento da aggiornare, il livello regionale della programmazione, il possibile interessamento di aree appartenenti alla Rete Natura 2000, nonché la rilevanza, sotto il profilo ambientale, delle mutate condizioni di contesto normativo determinate a livello europeo dalla progressiva implementazione del pacchetto "Economia circolare", alla cui concretizzazione in ambito regionale il PGR è chiamato a dare un sostanziale contributo, l'accompagnamento dell'aggiornamento del piano stesso con una procedura di valutazione ambientale è senza dubbio opportuno.

¹ Legge regionale 21 maggio 2007, n. 8 Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione autonoma Valle d'Aosta derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Attuazione delle direttive 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, e 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. Legge comunitaria 2007.

² Legge regionale 11 febbraio 2020, n. 3 Disposizioni collegate alla legge di stabilità regionale per il triennio 2020/2022. Modificazioni di leggi regionali e altre disposizioni. (B.U. del 13 febbraio 2020, n. 7).

1.2.1 ASPETTI METODOLOGICI E PROCEDURALI

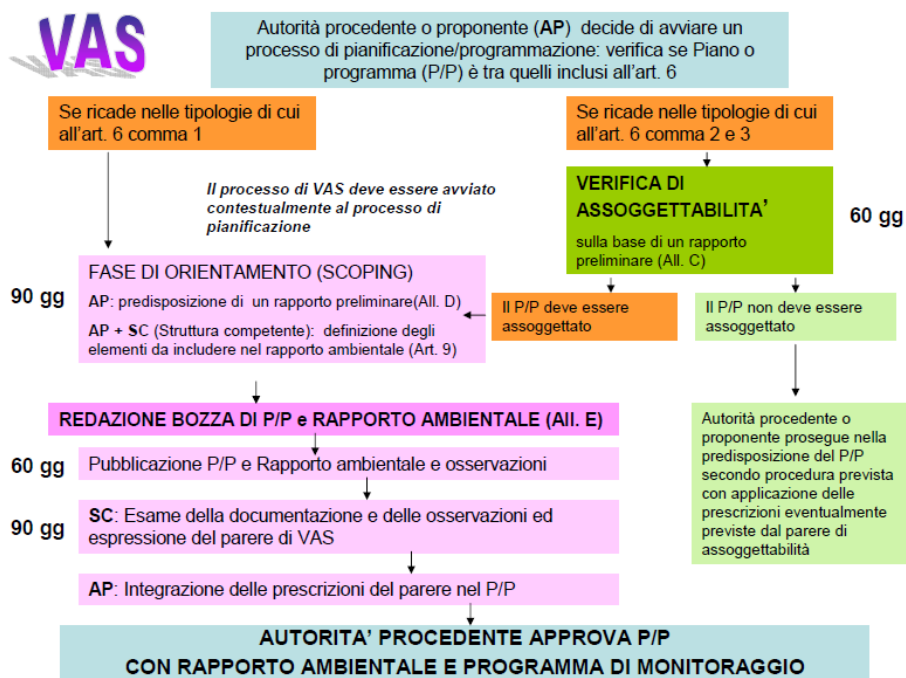
Come da definizione del Testo Unico Ambiente (art. 4, comma 4, d.lgs. 152/2006 s.m.i.), la VAS ha per obiettivo «... l'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e dell'approvazione dei piani e dei programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente e sul patrimonio culturale, assicurando la coerenza e il loro contributo alle condizioni per uno sviluppo sostenibile... ». La VAS non costituisce dunque un astratto esercizio di "valutazione di impatto dei piani", quanto piuttosto uno strumento – metodologicamente e proceduralmente integrato nell'iter di elaborazione del piano stesso – finalizzato ad assicurare la coerenza degli obiettivi (siano essi di carattere territoriale ovvero settoriale) e delle azioni che da quegli obiettivi derivano con i più generali obiettivi di tutela dell'ambiente e sostenibilità dello sviluppo.

Sotto questo profilo, l'efficacia della VAS si misura "ex ante" nel livello di coerenza fra obiettivi del piano in fase di elaborazione e sistema degli obiettivi di sostenibilità e tutela dell'ambiente e delle risorse definiti dagli strumenti di programmazione vigenti (la cosiddetta "coerenza esterna"), oltre che nella coerenza "logica" fra obiettivi di carattere settoriale perseguiti dal Piano e obiettivi di sostenibilità e tutela che lo stesso assume ("coerenza interna"); la misura dell'efficacia della VAS "ex post" è invece ricondotta agli esiti del piano di monitoraggio la cui elaborazione costituisce parte integrante della procedura.

In termini operativi la procedura di VAS si articola in tre fasi principali - ognuna caratterizzata da attività specifiche – così sintetizzabili:

- Orientamento (scoping);
- Elaborazione del Rapporto ambientale;
- Predisposizione della dichiarazione di sintesi.

Figura 1 - Schema della procedura



1.2.2 FASE DI SCOPING

I contenuti del rapporto preliminare (nel seguito, documento di scoping) sono indicati nell'allegato D alla LR 12/2009, e comprendono in estrema sintesi, la definizione del contesto di riferimento entro il quale si sviluppa la procedura di VAS, la definizione dei soggetti da coinvolgere nella fase di consultazione e l'articolazione in fasi del processo di elaborazione e valutazione ambientale del piano, i contenuti e il livello di approfondimento delle informazioni da includere nel rapporto ambientale, una proposta di indice del rapporto ambientale e un questionario per la fase di consultazione preliminare finalizzata a definire i soggetti coinvolti nella consultazione e la portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale.

Più in dettaglio, il documento di scoping deve:

- indicare le finalità e gli obiettivi generali del Piano, nonché le tipologie di intervento previste;
- individuare i soggetti da coinvolgere nel processo di consultazione ai fini della redazione sia del Piano sia del Rapporto Ambientale;
- illustrare la metodologia con la quale si intende costruire il quadro conoscitivo ambientale e gli indicatori che si prevede di utilizzare;
- indicare le modalità per la valutazione complessiva del Piano: coerenza esterna e coerenza interna;
- definire gli obiettivi di protezione ambientale;
- individuare i possibili effetti significativi sull'ambiente;
- definire i criteri per la definizione e la valutazione delle alternative;
- definire i criteri per la progettazione del sistema di monitoraggio;
- proporre una bozza di indice del Rapporto ambientale;
- proporre un questionario per favorire la consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale.

Il documento è predisposto dall'autorità procedente durante la fase di avvio dell'elaborazione del piano e viene sottoposto alla autorità competente. Contestualmente l'autorità procedente avvia una fase di consultazione con la struttura competente, e gli altri soggetti competenti in materia ambientale e territoriale al fine di ottenere contributi, pareri ed eventuali ulteriori informazioni, di cui tener conto durante la valutazione e l'elaborazione del piano stesso.

1.2.3 FASE DI ELABORAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE

I contenuti del Rapporto Ambientale sono definiti nell'allegato E alla LR 12/2009 s.m.i., che così li articola:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e delle eventuali relazioni con altri pertinenti piani o programmi;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale (ZPS) per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria (SIC) per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo. 18 maggio 2001, n. 228 (Orientamento e modernizzazione del settore agricolo, a norma dell'articolo 7 della l. 5 marzo 2001, n. 57);
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) nel caso siano interessati siti individuati come ZPS o SIC, verifica della compatibilità del piano o programma con le finalità conservative dei siti stessi;
- g) possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la popolazione, la salute umana, la biodiversità, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli effetti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- h) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- i) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
- j) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e al controllo degli effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli effetti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli effetti e le misure correttive da adottare;
- k) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

L'elaborazione del rapporto ambientale viene impostata e si sviluppa in stretta integrazione con il parallelo processo di elaborazione del piano, dal quale riceve informazioni e indicazioni relativamente agli obiettivi di settore e alle relative strategie, e al quale restituisce informazioni e indicazioni sui profili ambientali e di sostenibilità che quegli obiettivi e quelle strategie comportano.

Più in particolare, le attività previste in fase di predisposizione del rapporto ambientale riconducibili – ovvero conseguenti - alle fondamentali opzioni di pianificazione sono di seguito elencate:

- definizione di un quadro conoscitivo specifico;
- individuazione di obiettivi specifici quale declinazione di quelli più generali;
- definizione di azioni per il loro conseguimento;
- individuazione delle possibili soluzioni alternative.

Tali attività, i cui esiti che saranno ovviamente documentati nel Rapporto ambientale, comprendono:

- a) l'analisi della coerenza degli obiettivi specifici e delle azioni del Piano Regionale di gestione dei rifiuti con gli altri strumenti o atti di pianificazione (coerenza esterna) e, per quel che riguarda le

azioni, con le linee di indirizzo, gli obiettivi, gli scenari e le eventuali alternative dello stesso Piano oggetto della valutazione (coerenza interna);

- b) l'individuazione, l'analisi e la valutazione degli effetti attesi - sotto il profilo ambientale - dalle eventuali opzioni alternative di Piano;
- c) il confronto delle alternative e le ragioni che hanno condotto alla selezione di quella ritenuta migliore;
- d) l'individuazione di eventuali misure di mitigazione, ovvero degli interventi o delle azioni previste per ridurre o compensare gli eventuali effetti negativi sull'ambiente generati dall'attuazione del piano;
- e) la definizione di un adeguato sistema di monitoraggio.

Ai sensi dell'art. 11 della LR 12/2009 s.m.i.: «*la proposta di piano o di programma, corredata del rapporto ambientale e di una sintesi non tecnica dello stesso, è trasmessa su supporto cartaceo e informatico alla struttura competente che provvede ad informare dell'avvenuta ricezione i soggetti competenti in materia territoriale ed ambientale, per l'espressione di eventuali osservazioni...*»: contestualmente, il proponente provvede alla pubblicazione di un avviso sul BUR della Valle d'Aosta che riporti le indicazioni utili alla consultazione della documentazione pubblicata. Il piano, il rapporto ambientale e il rapporto di sintesi sono messi a disposizione dei soggetti competenti e del pubblico affinché questi possano esprimersi. Chiunque può presentare osservazioni entro 60 giorni dalla data della pubblicazione.

1.2.4 FASE DI PREDISPOSIZIONE DELLA DICHIARAZIONE DI SINTESI

Al termine dei 60 giorni dedicati alla raccolta delle osservazioni sia al Piano, sia al Rapporto Ambientale, la struttura competente in collaborazione con l'autorità procedente svolge l'istruttoria sui contributi pervenuti ed esprime il parere motivato entro 90 giorni dalla scadenza dei termini per le osservazioni.

A seguito del parere motivato avviene la trasmissione all'organo competente all'approvazione:

- della proposta di piano eventualmente modificata;
- del Rapporto ambientale inclusa la sintesi non tecnica;
- del parere motivato;
- della documentazione acquisita durante le consultazioni;
- della proposta della dichiarazione di sintesi.

Al termine di queste fasi si può procedere all'approvazione con un provvedimento³ che è accompagnato da una dichiarazione di sintesi contenente:

- a) la descrizione del processo decisionale seguito;
- b) l'indicazione delle modalità con cui le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma;
- c) l'indicazione delle modalità con cui si è tenuto conto del rapporto ambientale, delle risultanze delle consultazioni e del parere motivato;
- d) le motivazioni delle scelte di piano anche alla luce delle possibili alternative individuate nell'ambito del procedimento di VAS.

Figura 2 - Schema dei contenuti sviluppati nelle diverse fasi della procedura di VAS

³ L'informazione della decisione avviene con le modalità indicate dalla legge regionale 10/2010 art. 28.

Fase del Piano	Processo di Pianificazione	Valutazione Ambientale (VAS)
Fase 0 Preparazione	P0.1 Avvio di procedimento per l'approvazione del Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR)	A0.1 Avvio di procedimento per la redazione del PRGR e relativa Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e l'individuazione Autorità competente per la VAS A0.2 Individuazione dei soggetti competenti per la VAS
Fase 1 Orientamento	P1.1 Definizione dello schema operativo per lo svolgimento del processo di pianificazione P1.2 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'Autorità procedente su Ambiente e territorio P1.3 Elaborazione della proposta di Atto d'indirizzo del PRGR P1.4 Determinazione degli obiettivi generali del	<u>Redazione del Documento di Scoping</u> A1.1 Integrazione della dimensione ambientale nel PRGR A1.2 Definizione dello schema operativo per la VAS, mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto A1.3 Verifica della presenza di Siti Natura 2000 (SIC/ZPS) A1.4 Definizione dell'ambito di influenza (scoping) e della portata

valutazione	Processo di Pianificazione	Valutazione Ambientale (VAS)
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2.1 Costruzione dello scenario "0" di riferimento e del PRGR (evoluzione del sistema attuale in assenza di pianificazione o misure correttive delle tendenze in corso) P2.2 Definizione obiettivi specifici e linee d'azione e costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli P2.4 Proposta definitiva del PRGR	<u>Redazione del Rapporto Ambientale</u> A2.1 Analisi di coerenza esterna A2.2 Stima degli effetti ambientali, costruzione e selezione degli indicatori A2.3 Valutazione degli scenari e selezione di quello più sostenibile A2.4 Analisi di coerenza interna A2.5 Progettazione del sistema di monitoraggio A2.6 Proposta di Rapporto ambientale e Sintesi non tecnica
Fase 3 Deposito e consultazione	3.1 La Giunta Regionale prende atto della documentazione (Proposta di PRGR, Rapporto ambientale e Sintesi non tecnica) 3.2 Deposito – Pubblicazione – Trasmissione – Consultazione - Messa a disposizione e pubblicazione su web, della proposta del PRGR, del Rapporto Ambientale e della sintesi non tecnica. - Deposito di una copia cartacea della documentazione presso gli uffici regionali competenti. - Avviso della presa d'atto, del deposito e della messa a disposizione e pubblicazione sul web. - Comunicazione della messa a disposizione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati.	

valutazione	Processo di Pianificazione	Valutazione Ambientale (VAS)
Parere motivato predisposto dell'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente		
Fase 4 Adozione	4.1. Adozione da parte della Giunta Regionale dei seguenti documenti: - PRGR (ed eventuali elaborati cartografici) - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi	
Fase 5 Approvazione	5.1 La Giunta Regionale approva il PRGR, comprensivo del Rapporto Ambientale e Dichiarazione di sintesi finale 5.2 Informazione circa la decisione: pubblicazione sul BUR e sito web; 5.3 Deposito di una copia cartacea della documentazione presso gli uffici regionali competenti; 5.4 Trasmissione del PRGR, Rapporto ambientale, Dichiarazione di sintesi al MATTM	5.5 Approvazione Consiglio Regionale
Fase 6 Attuazione e gestione	6.1 Monitoraggio dell'attuazione degli Obiettivi e Azioni del PRGR 6.2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti 6.3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A6.1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

1.3 IMPOSTAZIONE E CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano regionale di gestione dei rifiuti della Regione autonoma Valle d'Aosta.

L'impostazione del documento, le metodologie di valutazione e le fonti informative utilizzate per sviluppare i contenuti del Rapporto Ambientale rispecchiano le proposte formulate in sede di documento preliminare di scoping e tengono conto delle osservazioni ricevute dai Soggetti con Competenza Ambientale durante la fase di consultazione del suddetto documento preliminare, nonché del relativo parere espresso dall'Autorità Competente in materia di VAS. Le modalità con cui si è tenuto conto delle osservazioni e dei pareri espressi in fase di scoping, nella predisposizione del presente documento, sono esplicitate nel dettaglio nel successivo paragrafo 1.4.

Il Rapporto è articolato in 5 parti:

- Parte Prima, in cui si fornisce l'inquadramento normativo della procedura di valutazione ambientale strategica e si descrivono le modalità di svolgimento e gli esiti delle diverse fasi della procedura stessa;
- Parte Seconda, in cui si illustrano i contenuti del Piano regionale di gestione dei rifiuti;
- Parte Terza, in cui si sviluppa l'analisi dello stato attuale del territorio regionale, con riferimento agli indicatori di caratterizzazione del contesto territoriale e socioeconomico, delle risorse ambientali e del settore specifico di riferimento del Piano (gestione dei rifiuti urbani e speciali e bonifica delle aree inquinate);
- Parte Quarta, in cui si sviluppano le analisi di coerenza interna ed esterna e le valutazioni degli effetti ambientali delle scelte di Piano, con riferimento ai possibili scenari alternativi, e si individuano le misure per mitigare e compensare i potenziali effetti individuati, con riferimento allo scenario di Piano;
- Parte Quinta, in cui si definisce il sistema di monitoraggio del Piano e dei relativi potenziali effetti ambientali.

Il Piano, come illustrato nel dettaglio nella Parte seconda del Rapporto, in conformità al comma 2, dell'art. 5 della L.R. n. 31/2007, è articolato in più sezioni tematiche, distinte e separate, relative a:

- Volume I - La gestione dei rifiuti urbani, comprensiva anche del Programma regionale di prevenzione dei rifiuti (ex Volume IV);
- Volume II - La gestione dei rifiuti speciali;
- Volume III - Piano Regionale per la Bonifica delle aree inquinate;
- Volume IV - Criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, e dei luoghi adatti allo smaltimento dei rifiuti.

Nell'ambito del Rapporto Ambientale sono analizzate tutte le sezioni tematiche in cui il Piano risulta articolato, ad eccezione del Volume IV.

1.4 PROCESSO DI CONSULTAZIONE: SOGGETTI COINVOLTI E OSSERVAZIONI IN FASE DI SCOPING

Nell'ambito di questo paragrafo, sono riportati gli esiti della fase preliminare di consultazione delle autorità con competenze ambientali in merito all'impostazione e ai contenuti del Rapporto Ambientale, esplicitando in che modo si è tenuto conto delle osservazioni pervenute nella predisposizione del Rapporto stesso.

Come indicato nel precedente paragrafo, la fase di consultazione relativa al documento di Scoping prevede che il documento sia sottoposto all'Autorità Competente in materia di VAS (AC), cui spetta poi il compito di esprimere un parere motivato sul Rapporto ambientale, ed ai cosiddetti Soggetti con

Competenza Ambientale (SCA), definiti come "le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi o progetti: *"chiunque può prendere visione della proposta di piano o di programma e del relativo rapporto ambientale e presentare alla struttura competente e all'autorità procedente o al proponente proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.* (art. 11, comma 6, L.R. N. 12/2009)".

Sulla base di tali premesse l'Autorità Competente in materia di VAS ha provveduto alla comunicazione ai Soggetti competenti in materia ambientale e territoriale ritenuti interessati dal Piano in oggetto, dell'inizio del procedimento di concertazione VAS, avviato con la trasmissione (in data 22 dicembre 2020) da parte della "Struttura economia circolare, rifiuti, bonifiche e attività estrattive Dipartimento ambiente", in quanto autorità procedente alla stessa "Dipartimento Ambiente dell'Assessorato all'ambiente, trasporti e mobilità sostenibile", in quanto autorità competente, della *Relazione metodologica preliminare*.

L'AC ha ritenuto interessati dalla pianificazione in argomento e perciò da coinvolgere nella consultazione della *Relazione metodologica preliminare* le seguenti Strutture regionali dell'Amministrazione regionale ed Enti "che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti":

1. Struttura regionale tutela qualità delle acque - Dipartimento ambiente;
2. Dipartimento programmazione, risorse idriche e territorio;
3. Struttura regionale pianificazione territoriale - Dipartimento programmazione, risorse idriche e territorio;
4. Struttura patrimonio paesaggistico e architettonico - Dipartimento soprintendenza per i beni e le attività culturali;
5. Dipartimento soprintendenza per i beni e le attività culturali;
6. Struttura biodiversità, sostenibilità e aree naturali protette - Dipartimento ambiente;
7. Struttura competente per la agricoltura;
8. Dipartimento politiche strutturali e affari europei;
9. Dipartimento sviluppo economico ed energia – Sviluppo energetico sostenibile ;
10. Dipartimento sanità, e salute;
11. Dipartimento turismo, sport e commercio;
12. Corpo forestale della Valle d'Aosta;
13. All'Azienda Unità sanitaria locale della Valle d'Aosta;
14. A.R.P.A.;
15. Ente Parco Nazionale Gran Paradiso;
16. Ente Parco Naturale Mont Avic;
17. CELVA – Consorzio degli Enti Locali della Valle d'Aosta;
18. All'Unité des Communes valdôtaines Valdigne-Mont Blanc;
19. All'Unité des Communes valdôtaines Mont-Emilius;
20. All'Unité des Communes valdôtaines Mont Rose;
21. All'Unité des Communes valdôtaines Gran Paradis;
22. All'Unité des Communes valdôtaines Mont-Cervin;
23. All'Unité des Communes valdôtaines Walser ;
24. All'Unité des Communes valdôtaines Grand-Combin;
25. All'Unité des Communes valdôtaines Evançon;
26. Comune di Aosta.

Il primo momento formale di consultazione, relativo al Documento di Scoping, si è aperto il 22 dicembre 2020, con la comunicazione della "Concertazione di avvio del processo di VAS, ai sensi dell'articolo 9" e si è concluso in data 21 gennaio 2021. In data 02 febbraio 2021 l'Autorità Competente ha trasmesso all'Autorità Procedente il proprio parere e le richieste di modifiche e/o approfondimenti formulate da

alcuni dei Soggetti interpellati, insieme con la definizione degli elementi da includere nel RA (come previsto dall'art. 9 della citata L.R. 12/2009).

Dai Soggetti consultati in questa fase preliminare (Soggetti competenti in materia territoriale e ambientale) sono pervenuti i seguenti contributi:

Contributo	Recepimento nel RA o PRGR
ARPA	
1. È opportuno che venga preso in attenta considerazione l'aspetto relativo alla volumetria residua delle discariche presenti nel territorio regionale, attraverso l'attivazione e il successivo monitoraggio di opportuni indicatori.	Accolta. Previsto indicatore di monitoraggio nel PRGR Volume I rifiuti urbani e Volume II rifiuti speciali
2. È inoltre opportuno che il Piano comprenda uno studio relativo all'individuazione delle zone del territorio regionale che, tenendo conto dei vincoli normativi vigenti e dei vincoli territoriali e paesaggistici, hanno caratteristiche tali da ospitare nuove discariche di rifiuti. È opportuno che tali elementi conoscitivi vengano definiti non solo in relazione all'orizzonte temporale di 5 anni del Piano in via di approvazione, ma anche nell'ottica di un orizzonte temporale di lungo termine (20-30 anni).	Nel Volume IV sono stati definiti i nuovi criteri per la localizzazione delle aree idonee e non idonee.
3. Per prevenire queste dinamiche è necessario mettere in atto azioni mirate per la condivisione delle informazioni e per la gestione del processo partecipativo dei portatori di interesse (stakeholders). Si propone pertanto che, sin dalle prime fasi propedeutiche alla stesura del Piano, vengano adottate opportune strategie di comunicazione e di coinvolgimento dei cittadini e delle associazioni ambientaliste locali. Si suggerisce inoltre di ampliare la platea dei portatori di interesse alle associazioni ambientaliste riconosciute a livello nazionale o giuridicamente costituite ai sensi della normativa regionale vigente. Altri stakeholders che potrebbero essere coinvolti sin dalla fase di orientamento potrebbero essere le diverse associazioni di categoria interessate all'argomento in esame.	Nella fase di redazione del Piano è stato avviato un processo di coinvolgimento degli stakeholders, comprese le associazioni ambientaliste. Tale processo è descritto al par. 5.1 del Volume I del PRGR.
4. Si propone di indicare tra gli obiettivi l'individuazione di nuovi possibili siti da destinare a discarica di rifiuti urbani e speciali con la relativa quantificazione volumetrica considerando una prospettiva temporale non solo di breve termine. Come indicatore fare riferimento ai siti individuati, suddivisi per tipologia di rifiuti.	La realizzazione di nuove discariche per i rifiuti urbani non è tra gli obiettivi di Piano. Per quanto riguarda le discariche di rifiuti speciali è prevista una riorganizzazione degli attuali siti presenti, nelle fasi di revisione delle autorizzazioni in scadenza. Per la eventuale localizzazione di nuovi siti di discarica sarà predisposta la mappa delle aree idonee e non idonee.
5. Lista di indicatori da sviluppare nel RA: RIFIUTI a) Mappatura delle discariche attualmente in coltivazione suddivise per tipologia di rifiuti (RU e RS); b) Volumetria residua delle discariche attualmente in coltivazione in termine di numero di anni o numero di mesi residui, tenendo conto dell'andamento dei conferimenti di rifiuti urbani (RU) e di rifiuti speciali (RS) nel corso degli anni;	Sono stati sviluppati gli indicatori Rifiuti a), c), d) mentre Rifiuti b) è stato sviluppato in modo parziale. Rifiuti e), Aria c), Rumore a) non sono stati sviluppati perché mancanti i dati di base.

c) Mappatura di nuove discariche o nuovi lotti di discariche esistenti in fase di autorizzazione; d) Volumetria prevista delle nuove discariche o dei nuovi lotti di discariche esistenti in fase di autorizzazione, anche in termini di numero di anni di vita prevista; e) Quantità di rifiuti, suddivisi in RU e RS, destinati ad impianti extraregionali. ARIA a) Soppressione indicatore "Classificazione ai sensi del D.lgs 155/2010" in quanto non attinente al Rapporto ambientale; b) i richiede venga denominata come "Aria e cambiamenti climatici"; c) inserimento dell'indicatore "elettrificazione e ibridizzazione della flotta dei mezzi impiegati nella raccolta dei rifiuti". RUMORE a) inserire, come ulteriore indicatore, le segnalazioni pervenute ad ARPA, al CFV e ai Comuni interessati derivanti dalle varie fasi della gestione dei rifiuti: raccolta, percorsi stradali per arrivare fino alle aree di stoccaggio sino alle attività svolte nel CRTR.	
6. Fonte dei dati e dati di tabella 4 (doc. scoping) a) "Immissioni in atmosfera" si richiede di non considerare il dato relativo all'ozono O3, non essendo pertinente con il Piano; b) Qualità delle acque superficiali ai sensi del ex D.lgs. 152/1999: lo stato di qualità dei corpi idrici regionali ai sensi del D.lgs. 152/99 è stato determinato fino all'anno 2009 compreso e non fino al 2019 (come riportato in tabella); c) Modificare gli indicatori nei seguenti - Qualità delle acque superficiali correnti: stato ecologico e chimico ai sensi del D.lgs. 152/2006 smi; d) - Qualità dei laghi ciprinicoli: conformità ai sensi del D.lgs. 152/2006 smi. (Al riguardo sono disponibili i dati analitici e il giudizio di conformità).	La tabella è stata aggiornata come suggerito.
7. Per quanto concerne l'impostazione metodologica del Piano si richiede che lo stesso consideri ed analizzi separatamente i tre argomenti, ovvero i rifiuti urbani, i rifiuti speciali e la bonifica dei siti contaminati e amianto nell'indice relativo al Rapporto ambientale proposto nella Relazione anche al punto 2 (Piano regionale di gestione dei rifiuti), al punto 4 (Scenario valutativo) e al punto 5 (Sistema di monitoraggio).	Accolta.
8. Obiettivi e indicatori per la valutazione e il monitoraggio delle ricadute ambientali) si richiede di modificare: a) la dizione "Valori misurati da impianto di monitoraggio emissioni odorigene" in "Valori misurati dal sistema di monitoraggio emissioni odorigene"; b) (ARIA) definire l'indicatore di monitoraggio proposto nel seguente modo "Stima delle emissioni annuali di sostanze inquinanti (NOx, SO2, PM/PTS, CH4, CO2) dal sistema di raccolta, trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti in termini assoluti e come variazione rispetto agli anni precedenti l'attuazione del piano";	Accolti gli indicatori a), b), c), d), e)

c) introdurre un ulteriore indicatore di monitoraggio che quantifichi le emissioni climalteranti prodotte dalla discarica di RU. A tal riguardo si reputa che la fonte di tali dati debba essere in primo luogo il gestore del CRTR-discarica di Brissogne; d) Per la componente Rumore si suggeriscono i seguenti <u>indicatori di valutazione</u>: utilizzo di mezzi, macchinari e attrezzature conformi con le norme CE; effettuazione della raccolta dei rifiuti in orari, compatibilmente con l'attività stessa, il meno impattanti possibile per gli abitanti; scelta dei percorsi stradali, sia per la raccolta che per l'arrivo ai centri di stoccaggio, il meno impattanti possibile per gli abitanti; scelta degli eventuali nuovi centri di raccolta e di stoccaggio il più possibile lontani dai centri abitati; e) Per la componente Rumore si suggeriscono i seguenti <u>indicatori di monitoraggio</u>: numero di esposti agli Enti di controllo; superamento dei limiti normativi a seguito di esposti; superamento dei limiti normativi rilevati in ambito AIA presso le discariche di Pontey e Brissogne.”.	
CPEL	
9. Si suggerisce l'integrazione dei soggetti portatori di interessi con l'Osservatorio Regionale Rifiuti, Osservatorio Rifiuti del Comune di Aosta e il Dipartimento Sovrintendenza agli studi.	Tali soggetti sono coinvolti nella procedura di VAS.
10. Obiettivo Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti. Si suggerisce di introdurre la valutazione del quantitativo di rifiuti non prodotto, nonché una definizione dei soggetti che sosterranno economicamente l'implementazione delle azioni (se utenti in tariffa o altra fonte). Si ritiene utile valorizzare l'azione dei centri del riuso in termini di rifiuti NON prodotti.	Non accolta, il monitoraggio dei rifiuti non prodotti in questi termini è di difficile stima e applicazione.
11. Obiettivo Riduzione produzione rifiuti: valutare la produzione di rifiuti pro-capite non solo su base annuale ma anche su base stagionale in modo da valutare l'impatto del flusso turistico.	L'analisi dell'andamento stagionale della produzione dei rifiuti è stata considerata nel PRGR – Volume I – Rifiuti urbani.
12. Obiettivo Evoluzione dei sistemi di raccolta: si presuppone che l'indicatore sia differenziato in base al numero di utenze servite da ciascun sistema di raccolta, sottolineando però come il numero di utenze non sia un parametro congruo o comunque facilmente confrontabile in ambito regionale. Inoltre, sarebbe opportuno che venisse completato in base ad obiettivi/parametri di qualità (vetro sminuzzato, etc.).	Accolta. Il Volume I dell'aggiornamento del PRGR contiene indicazioni per l'implementazione e il monitoraggio di sistemi di raccolta ad elevata efficacia rispetto al raggiungimento di elevate performance di qualità nelle raccolte.
13. Obiettivo Introduzione di sistemi di tariffazione puntuale. Si consiglia di non basare il monitoraggio solo sul numero dei comuni che la adottano, ma anche sul numero di utenze e con indicazione del flusso utilizzato per la contabilizzazione (RUI/Forsu o entrambi).	Accolta.
14. Si suggerisce di individuare una metodologia di calcolo della RD% che tenga conto degli obiettivi di Piano.	Il PRGR adotta le metodologie di calcolo previste dalla normativa.
15. Si suggerisce di: a) dare indicazioni circa la raccolta dei rifiuti tessili, che secondo il D.Lgs 116/2020 diventerà obbligatoria dal 1.01.22.	Accolta, tali aspetti sono approfonditi nel Volume I del PRGR.

b) valutare i flussi di tessili sanitari e verificare la possibilità di destinarli a impianto di riciclo, analizzando il rapporto costi/benefici; c) definire in modo chiaro i flussi di indifferenziato e multimateriale in modo che sia fatta a livello regionale una campagna comunicativa uniforme; d) valutazione della possibilità di realizzare impianti di recupero di terre di spazzamento, tessili sanitari assorbenti, digestione anaerobica qualora i flussi regionali ne consentano la sostenibilità.	
16. analisi di coerenza esterna: verificare la coerenza del piano con le misure di conservazione approvate con DGR n. 1087/2008 e n. 3061/2011.	Accolta e sviluppata nella parte IV.
17. soggetti da coinvolgere: inserire Struttura biodiversità, sostenibilità e aree naturali protette.	Tale struttura è coinvolta di default è la struttura competente con la Vinca
18. fonti dei dati: nella Tabella 4 – Fonte dei dati - Tema “Aree protette e Natura 2000” aggiungere nella colonna “Dati” i Formulari Standard dei siti della rete natura 2000 (fonte MATTM - https://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie).	Accolta.
19. valutazione d'incidenza: si ritiene necessario inserire nel rapporto ambientale una valutazione generale che individui le potenziali interferenze del Piano sui siti Natura 2000, ne determini il possibile grado di significatività e fornisca informazioni utili ad orientare le scelte operative, fermo restando che specifiche valutazioni d'incidenza dovranno essere effettuate nel momento in cui saranno definiti interventi/azioni puntuali interferenti con ZSC e/o ZPS; a questo proposito, però, si precisa che, qualora il Piano individui già con precisione luoghi e modalità per interventi/azioni puntuali che coinvolgono siti Natura 2000, il rapporto ambientale dovrà contenere le specifiche relazioni d'incidenza.”.	Accolta.
Dipartimento sviluppo economico ed energia	
20. Si specifica che per quanto riguarda il tema Energia e gli indicatori, ad oggi sono disponibili esclusivamente i dati relativi alle emissioni di CO2 e non ai gas climalteranti.	Accolta.
21. Per quanto riguarda gli indicatori di valutazione per il tema “Energia” si propone di modificare come segue “aumento dell'energia prodotta da fonti rinnovabili e riduzione dei consumi energetici”.	Accolta (Tabella 53).
22. Riguardo alla tematica di bonifica delle aree inquinate (cfr. Capitolo 2 “Obiettivi del Piano e Scenari di riferimento” pag. 13), si riporta che in applicazione a quanto prevede il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) che costituisce il principale documento di pianificazione energetica nazionale e in relazione a quanto sarà previsto da un Decreto Ministeriale che dovrebbe essere emanato nel primo semestre del 2021, le Regioni dovranno individuare e mappare delle aree idonee e non idonee all'installazione delle fonti energetiche rinnovabili (FER). Allo stato attuale è in essere un gruppo di lavoro tra Ministeri (economico, ambientale, attività culturali e per il turismo, delle politiche agricole alimentari e forestali) e alcuni rappresentanti delle Regioni volto alla definizione di linee di indirizzo utili per l'identificazione sui territori delle	Una valutazione localizzativa per impianti di fonti energetiche rinnovabili non è oggetto di questa pianificazione, tuttavia la Regione è a disposizione per la fornitura degli elementi georeferenziati in proprio possesso utili a tale scopo.

aree potenzialmente idonee e non idonee in particolare per la realizzazione di impianti a fonti rinnovabili quali fotovoltaico e eolico. Tra le potenziali aree idonee vengono annoverate "le aree di discariche dismesse, i siti potenzialmente contaminati o contaminati perimetrati come SIN o dai piani regionali di bonifica". Si ritiene pertanto importante nelle fasi di valutazione ambientale strategica della pianificazione in oggetto, un confronto per una potenziale individuazione di aree che potrebbero essere riqualificate/recuperate anche con la realizzazione di impianti a fonti energetiche rinnovabili.	
23. Nell'ottica di un coinvolgimento proattivo di tutti i settori agli sfidanti obiettivi di decarbonizzazione e di riduzione dei consumi da fonte fossile, si propone di prevedere, oltre all'attuale raccolta dei quantitativi di biogas prodotto e utilizzato a fini energetici, un monitoraggio annuale dei consumi energetici del settore di gestione dei rifiuti (mezzi di trasporto, sedi, macchinari per la gestione e movimentazione dei rifiuti relativi ai vari centri di trattamento/conferimento rifiuti) al fine, da un lato, di contabilizzare gli eventuali consumi di prodotti petroliferi e conseguenti emissioni legate alla gestione dei rifiuti e, dall'altro, di valutare/pianificare e valorizzare azioni di efficientamento energetico in tale settore.	Negli indicatori di monitoraggio è prevista la stima delle emissioni di sostanze inquinanti generate dal sistema di raccolta, trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti in termini assoluti e come variazione rispetto agli anni precedenti l'attuazione del piano
24. Si propone di valutare se vi sono possibilità di ottimizzare l'utilizzo, che ad oggi risulta parziale, dell'energia termica prodotta dal cogeneratore alimentato a biogas presso il centro di trattamento rifiuti di Brissogne	E' una delle possibilità auspiccate come evoluzione e perfezionamento del sito impiantistico, ma non è oggetto di questa pianificazione.
25. Si propone di valutare la possibilità di utilizzare il biogas generato dai reflui zootecnici, con scala territoriale adeguata, al fine di incrementare la produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili.	Da valutare per ogni sito specifico. Non è oggetto della pianificazione.
Dipartimento programmazione, risorse idriche e territorio	
26. Si chiede pertanto di volere presentare lo stato di fatto di tutti gli impianti oggi autorizzati, la loro previsione di esaurimento o necessità di ampliamento o modifiche operative e gestionali, a partire dagli atti autorizzativi iniziali, comprensivi di proroghe, rinnovi, modifiche, cambi di titolarità e tipologia di rifiuti in essi conferita.	Nei Volumi I e II è riportato il quadro conoscitivo relativo agli impianti per la gestione dei rifiuti presenti sul territorio regionale.
27. Si suggerisce di analizzare, per ciascun impianto, le interferenze rispetto a rispetto agli ambiti inedificabili, rispetto alla vicinanza a corsi d'acqua, rispetto al consumo di suolo, con particolare attenzione alle aree libere a vocazione agricola. Dovrebbero, inoltre, essere verificati i vincoli di inedificabilità a livello di Autorità di Bacino del Fiume Po (direttiva alluvioni) e rispetto alle previsioni di PRG.	Il PRGR ha una apposita sezione relativa ai criteri localizzativi per le aree idonee e non idonee al posizionamento di impianti.
28. Il piano deve definire le caratteristiche specifiche dei siti idonei alla destinazione a discarica, a centro di recupero e trattamento dei rifiuti, raccolta, anche in relazione alla realtà locale, nonché individuare i siti idonei e i siti sicuramente non idonei.	Il PRGR ha una apposita sezione relativa ai criteri localizzativi per le aree idonee e non idonee al posizionamento di impianti.
Dipartimento Sanità e Salute	
29. Suggerisce di inserire indicatori sanitari nel Piano di monitoraggio.	Non accolto per mancanza di informazioni di base

Nella tabella seguente (Tabella 1) è evidenziato il modo in cui si è tenuto conto, nella stesura del presente Rapporto Ambientale, delle indicazioni formulate nel parere dell'AC in merito agli elementi da includere nel Rapporto stesso, considerati i contributi ricevuti dai Soggetti con competenze ambientali e territoriali. Nella tabella successiva (Tabella 2) si riporta una sintesi delle indicazioni formulate dall'Autorità Competente in merito agli elementi da includere e delle modifiche da apportare.

Tabella 1 – Indicazioni dell'autorità competente in merito agli elementi da includere nel Rapporto Ambientale

Indicazioni dall' Autorità Competente	Recepimento delle indicazioni nel Rapporto Ambientale
In relazione all'analisi di coerenza esterna si rileva, nella relazione metodologica, la mancanza del riferimento alla verifica di coerenza verticale (analisi rispetto alla normativa/quadro strategico, e Piani/Programmi sovraordinati); si sottolinea pertanto l'importanza che venga adeguatamente sviluppato nel capitolo dedicato del Rapporto ambientale anche tale aspetto (riprendendo analisi illustrate in altre sezioni dei documenti di Piano o del Rapporto medesimo).	Accolta.
Per quanto riguarda l'analisi di coerenza esterna orizzontale (analisi rispetto a normative o Piani/Programmi regionali di pari livello), oltre a quanto indicato, per quanto riguarda le aree Natura 2000, si richiede il confronto anche con le misure di conservazione approvate con DGR n. 1087/2008 e n. 3061/2011.	Inserita l'analisi di coerenza esterna al par. 4.1.
Per quanto riguarda la caratterizzazione ambientale del contesto di riferimento, la medesima dovrà essere sviluppata in relazione a tutte le matrici ambientali potenzialmente interessate dalle azioni di piano (suolo, acqua, aria, biodiversità, flora e fauna, agricoltura e foreste, popolazione e salute umana, beni materiali e patrimonio culturale, archeologia, paesaggio, fattori climatici, rumore, ecc.). La suddetta analisi dovrà inoltre considerare adeguatamente i vincoli ambientali e territoriali esistenti, derivanti dalla pianificazione (quale ad es. analisi PRG dei siti nei quali sono collocati gli impianti) e dalla normativa di settore.	Nel Volume IV sono stati definiti i criteri localizzativi per le aree idonee e non idonee alla realizzazione di impianti. Le matrici ambientali sono valutate nel contesto generale, non rispetto alla localizzazione puntuale di ogni singolo impianto.
Nello sviluppo dell'analisi degli effetti ambientali si richiede che venga adeguatamente approfondita la tematica dei cosiddetti "effetti ambientali attesi incerti" e come si intende "gestire" tali effetti.	Gli effetti ambientali incerti andranno valutati nel corso di attuazione del Piano, per valutare l'impatto effettivo, la sua entità e il risultato delle eventuali misure di mitigazione messe in atto. Si tratta di effetti che allo stato attuale non si è in grado di valutare.
In materia di valutazione di incidenza, si rammenta che in base a quanto previsto dall'art. 5, comma 2, della l.r. 12/2009, la medesima è integrata nella procedura di VAS; si rimanda a tale proposito a quanto indicato nel parere della Struttura regionale competente, evidenziando quanto segue: "si ritiene necessario inserire nel rapporto ambientale una valutazione generale che individui le potenziali interferenze del Piano sui siti Natura 2000, ne determini il possibile grado di significatività e fornisca informazioni utili ad orientare le scelte operative".	Considerando che non è prevista la realizzazione di impianti in nuovi siti localizzativi rispetto al Piano precedentemente approvato, come descritto al par. 4.7 (Parte IV) non si ritiene necessario redigere un nuovo Studio di Incidenza, in quanto già redatto in occasione del precedente aggiornamento del PRGR.
Il Rapporto ambientale dovrà esplicitare le risorse tecniche e finanziarie necessarie alla realizzazione delle attività di monitoraggio, oltre ai ruoli dei diversi soggetti che interverranno nella raccolta/elaborazione/restituzione dei dati. Si consiglia di favorire il raccordo della suddetta attività di	Accolta.

monitoraggio con le analoghe azioni che sono attuate anche per i Piani regionali correlabili alla pianificazione in oggetto, al fine di ottimizzare e uniformare, laddove possibile, l'acquisizione dei dati e l'elaborazione degli stessi.	
Rispetto agli "indicatori" elencati a pag. 43 della relazione metodologica, si rileva la mancanza di riferimenti al "consumo di suolo" (anche agricolo) da considerare nel caso di realizzazione di nuovi impianti.	Accolta: l'indicatore uso del suolo è sviluppato al par. 3.3.4.1
Per quanto riguarda la Fonte dei dati si evidenzia la necessità di confronto con la banca dati presente sul sistema cartografico regionale SCT (Sistema Conoscenze Territoriali)	Accolta.

Tabella 2 - Indicazioni dell'autorità competente in merito agli elementi da includere nel PRGR

Indicazioni dall' Autorità Competente	Recepimento delle indicazioni nel PRGR
In generale, al fine di una migliore comprensione dei documenti in esame, si ritiene necessario che le relazioni siano dotate di una legenda chiara ed esaustiva che definisca puntualmente tutte le eventuali sigle utilizzate nei documenti.	Accolta.
Si ritiene importante vi sia una adeguata illustrazione dello stato di raggiungimento degli obiettivi del Piano attualmente in vigore approvato nel 2015 (in particolare modo lo stato di attuazione delle fasi in esso previste per la gestione dei rifiuti urbani: relative al flusso del multimateriale e dell'indifferenziato – fase 2, e del flusso a base organica – fase 3, con indicazione degli impianti realizzati/da realizzare, ecc.), e la correlazione degli obiettivi pregressi con quelli che saranno stabiliti dal nuovo Piano, motivando adeguatamente eventuali modifiche di strategia.	Accolta.
Per quanto riguarda la tematica dei Rifiuti Speciali , in primo luogo si ritiene importante disporre di un quadro conoscitivo territoriale delle discariche e degli impianti di trattamento e recupero dei rifiuti speciali attualmente esistenti sul territorio (riportando, laddove possibile, dati riguardanti lo stato autorizzativo, gli estremi dei provvedimenti, la capacità residua delle discariche, i quantitativi massimi stoccabili e lavorabili degli impianti, eventuali necessità di rinnovi/scadenze, eventuali problematiche ambientali dei siti nei quali sono collocati, ecc.).	Nel Volume II – rifiuti speciali è presente l'elenco degli impianti in esercizio sul territorio regionale.
Per quanto riguarda la tematica dei Rifiuti Speciali , inoltre, anche in relazione ad eventuali esigenze manifestate dagli enti locali competenti per territorio, si ritiene importante che nel Piano siano illustrate le valenze strategiche territoriali dei suddetti impianti, tenendo in considerazione, laddove possibile, future esigenze di rinnovi, estensioni areali o di capacità lavorativa, e la realizzazione di nuovi impianti.	Il PRGR per quanto riguarda i rifiuti speciali deve ricostruire il quadro conoscitivo ma non può definire la chiusura del ciclo in quanto soggetto alle regole di libero mercato.
Per quanto riguarda la tematica dei Rifiuti Speciali, e in particolare per quanto concerne i futuri nuovi impianti, si ritiene importante che il Piano fornisca indicazioni funzionali alla collocazione degli stessi, in riferimento alle disposizioni normative esistenti ed ai vincoli ambientali e territoriali esistenti (PRG, vincoli paesaggistici, archeologici, esigenze di riduzione consumo suolo, tutela delle aree agricole, interferenze con aree protette o siti Natura 2000, interferenza con ambiti inedificabili per frane, inondazione, aree boscate, vicinanza ai corsi d'acqua, ecc.); le suddette indicazioni potrebbero poi essere sviluppate nell'ambito di linee di indirizzo/criteri localizzativi per l'installazione sul territorio dei suddetti nuovi impianti (al fine di ridurre i potenziali conflitti ambientali che si possono generare nell'ambito della valutazione dei singoli progetti).	Il PRGR ha una apposita sezione relativa ai criteri localizzativi per le aree idonee e non idonee al posizionamento di impianti.
Per quanto riguarda il quadro conoscitivo territoriale di partenza si	Accolta.

Indicazioni dall' Autorità Competente	Recepimento delle indicazioni nel PRGR
ritiene importante disporre di dati sulla popolazione e sull'incremento stagionale (dovuto all'afflusso di turisti), comportante quindi maggiore produzione di rifiuti, a livello comunale e di Comunità Montana.	
Si ritiene necessario che siano definite in modo adeguato le strategie e le modalità con le quali si vogliono perseguire gli obiettivi di prevenzione e riduzione dei rifiuti, specificando anche quali azioni potranno essere promosse a livello regionale (es. attuabilità di azioni quali: riduzione degli imballaggi presso la grande distribuzione; incentivazione nei negozi di sistemi di "vuoto a rendere", promozione di "distributori alla spina" ad es. per i detersivi; centri di raccolta/riciclo materiale elettronico; implementazione dei sistemi di comunicazione alla popolazione per aumentare l'efficienza della raccolta differenziata, campagne informative, ecc.).	Accolta.

2 PARTE SECONDA - CONTENUTI DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI

2.1 ARTICOLAZIONE DEL PIANO

La presente procedura di VAS ha ad oggetto il secondo aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti approvato con deliberazione del consiglio regionale n. 3188/XI del 15 aprile 2003 e richiamato dalla L.R. 31/2007, che segue il primo aggiornamento adottato dal Consiglio regionale con deliberazione n. 1653/XIV del 16 dicembre 2015.

Questo nuovo aggiornamento ha come obiettivo primario l'adeguamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) alle direttive europee 2018/849, 2018/850, 2018/851, 2018/852, approvate il 30 maggio 2018, (il cosiddetto "Pacchetto sull'Economia Circolare"), recentemente assunte nella normativa nazionale con il D.lgs. 116/2020, che va a modificare il Testo Unico dell'Ambiente (D.lgs. 152/2006) e D.lgs. 121/2020, che modifica la attuazione della direttiva discariche (D.lgs. 36/2003).

In particolare, l'aggiornamento del Piano, oltre ad un aggiornamento del contesto normativo generale, svilupperà i contenuti descritti nei paragrafi seguenti:

2.1.1 VOLUME I – GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Il Volume I, dedicato alla gestione dei rifiuti urbani, ha sviluppato le seguenti parti:

- a) quadro conoscitivo della gestione dei rifiuti urbani in ambito regionale, con ricostruzione della situazione attuale e stima dei flussi nel periodo 2020 – 2026;
- b) programma di prevenzione della produzione dei rifiuti urbani, con determinazione di obiettivi di riduzione regionali e per ambito territoriale ottimale;
- c) programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili;
- d) dimensionamento quantitativo del Piano e valutazione del fabbisogno impiantistico, con una valutazione del tasso di riciclo rispetto al tasso di raccolta, con lo scopo di perseguire l'autosufficienza regionale;
- e) valutazione dei diversi scenari gestionali e impiantistici e della possibilità di ottimizzare il sistema intervenendo sui modelli di raccolta in essere e su revamping impiantistici con lo scopo di massimizzare la valorizzazione e il riciclo;
- f) individuazione delle strategie per aumentare l'efficienza delle raccolte differenziate e la valorizzazione dei materiali raccolti e definizione di strumenti di governance e incentivanti per l'attuazione del Piano, come ad esempio tariffazione puntuale o adozione di diversi criteri di assimilazione;
- g) approfondimento su alcune tipologie di rifiuto urbano particolarmente importanti per il contesto valdostano per la loro quantità o tipologia.

2.1.2 VOLUME II – GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Il Volume II, dedicato alla gestione dei rifiuti speciali, ha sviluppato le seguenti parti:

- a) una caratterizzazione del territorio valdostano dal punto di vista economico e industriale, in quanto direttamente correlabile alla tipologia ed entità dei rifiuti speciali prodotti in ambito regionale;
- b) la ricostruzione del quadro conoscitivo attuale: sia dal punto di vista della produzione complessiva dei rifiuti sia dell'assetto gestionale e impiantistico, analizzando sia la banca dati MUD sia i dati presenti nel catasto dei rifiuti ISPRA;
- c) l'analisi della dotazione impiantistica attuale, sia di recupero sia di smaltimento, con indicazione delle potenzialità e dei rifiuti trattabili, con un focus sulla impiantistica di discarica;
- d) una stima preliminare del fabbisogno impiantistico in relazione alla produzione di rifiuti speciali sul territorio della Valle d'Aosta;
- e) un focus su alcune categorie di rifiuto particolarmente importanti a livello regionale, come ad esempio i fanghi da depurazione, i materiali inerti da costruzione e demolizione, i veicoli fuori uso,

i rifiuti sanitari, nonché un quadro sulla situazione attuale della diffusione delle coperture contenenti amianto;

- f) l'indicazione degli obiettivi di Piano che la Regione intende perseguire entro il 2026.

2.1.3 VOLUME III – PIANO DELLE BONIFICHE E PIANO REGIONALE AMIANTO

Il Volume III, dedicato al Piano delle Bonifiche per le aree inquinate, è composto dalle seguenti parti:

- a) Il riepilogo delle principali norme in materia di livello nazionale e regionale;
- b) Il resoconto dell'evoluzione storica delle attività di bonifica in Valle d'Aosta, con focus rispetto alla messa in sicurezza delle discariche non controllate di rifiuti urbani (come i siti di Pontey, Quart e Brissogne) nonché di siti industriali (come il SIN di Emarèse e il sito industriale ex Cogne di Aosta);
- c) l'analisi dell'anagrafe regionale dei siti oggetto di bonifica disponibile più recente;
- d) l'indicazione dei criteri da valutare per individuare le priorità di intervento;
- e) l'indicazione degli obiettivi di disinquinamento, risanamento e recupero ambientale e paesaggistico da attuarsi nel periodo di vigenza del Piano.

2.1.4 VOLUME IV – CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI SMALTIMENTO E DI RECUPERO DEI RIFIUTI, E DEI LUOGHI ADATTI ALLO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

Il Volume IV è dedicato alla definizione dei criteri per la localizzazione delle aree idonee e non idonee alla localizzazione di nuovi impianti per la gestione dei rifiuti, tenendo conto dei vincoli dettati dalla normativa nonché dalle specificità del territorio valdostano.

2.2 OBIETTIVI

Il PRGR, per quanto riguarda i rifiuti urbani (nel Volume I), ha sviluppato una serie di azioni da attuare, finalizzate a perseguire i seguenti obiettivi:

1. **Prevenzione e riduzione dei rifiuti:** attuazione di un Programma per la prevenzione dei rifiuti che prevedrà:
 - accordi con la grande distribuzione per la riduzione degli imballaggi e l'introduzione della politica del vuoto a rendere e iniziative per ridurre il packaging degli ospedali, in linea con le migliori esperienze;
 - la promozione di centri del riuso e di preparazione al riutilizzo, anche di materiale informatico, quali strutture dove portare beni di cui il possessore non intende più servirsi ma suscettibili ancora di vita utile;
 - progetti contro lo spreco alimentare.
2. **Portare il riciclo di materia a regime almeno al 60% e la raccolta differenziata almeno all'80% nel 2025:** il primo obiettivo è portare la raccolta differenziata a regime almeno all'80%. Per raggiungerlo sarà necessario il passaggio all'applicazione della tariffa puntuale in tutti i comuni della Regione. Un meccanismo che permetterà all'utente di pagare in base ai rifiuti indifferenziati prodotti: secondo il principio "chi meno rifiuti produce, meno paga".
3. **Una politica agricola per i rifiuti:** raccolta differenziata spinta e nuove tecnologie consentiranno di dare nuova vita ai rifiuti, a partire dall'uso agricolo. Per questo si potranno utilizzare le leve della politica agricola con incentivi: all'impiego dei fertilizzanti ottenuti dal processo di compostaggio della raccolta differenziata, un modo per premiare i comportamenti virtuosi e muovere il sistema verso una vera e propria economia a spreco zero; all'utilizzo di ammendanti compostati in sostituzione dei fertilizzanti minerali e della torba contribuendo alla riduzione dei gas serra, migliorando la lavorabilità del terreno e diminuendo la necessità di acqua irrigua. In questo senso potranno anche attivarsi degli accordi con le associazioni di categoria agricole per favorire la multifunzionalità agricola sulla gestione dei prodotti di recupero dalle matrici compostabili.
4. **Dai rifiuti, nuovi lavori verdi.** La green economy è uno dei sette settori su cui si sta specializzando il sistema industriale della regione. Per sostenerne lo sviluppo è necessario formare le professioni

adeguate ed investire in percorsi di alta formazione per i lavori verdi che consentano di acquisire le competenze necessarie per rispondere alla domanda di sostenibilità dell'economia regionale. Avviare una efficace politica di acquisti verdi, fondamentale per creare mercato in settori specifici come quelli degli impieghi nelle opere pubbliche di inerti riciclati.

5. **Rafforzamento delle attività di controllo e di vigilanza in materia di tutela ambientale.** Al fine di potenziare le attività di prevenzione e contrasto degli illeciti in materia ambientale e soddisfare le richieste della collettività in materia di sicurezza ambientale e salute pubblica, sarà implementato il sistema dei controlli ambientali sugli impianti, a tutela dell'ambiente dagli abbandoni indiscriminati dei rifiuti e per contrastare tentativi di infiltrazione criminale nel settore dei rifiuti.

In sede di approvazione del PRGR in consiglio verrà approvato un documento pluriennale di impegno di bilancio per il finanziamento delle attività previste nel PRGR sia per sostenere le suddette azioni di riduzione e di sostegno al riciclo.

In relazione al **tema dei rifiuti speciali (Volume II)** gli obiettivi principali riguardano, in linea con la gerarchia dei rifiuti:

1. Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali;
2. Favorire il riciclaggio, ossia il recupero di materia;
3. Minimizzare il ricorso alla discarica, in linea con la gerarchia dei rifiuti;
4. Favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità, garantendo la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti;
5. Promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una "green economy" regionale.

Sul fronte degli aspetti legati alle **bonifiche delle aree inquinate (Volume III)** l'obiettivo principale dell'attività regionale è il disinquinamento, il risanamento e la riqualificazione ambientale e paesaggistica dei siti contaminati.

2.3 SCENARI

Per il raggiungimento degli obiettivi di cui al par. 2.2 si possono ipotizzare quattro scenari, differenti per diversi gradi di implementazione delle iniziative di prevenzione della produzione dei rifiuti e per le diverse ipotesi di riorganizzazione dei sistemi di raccolta:

- 1) **scenario zero**, corrispondente al mantenimento dell'attuale sistema di raccolta e di trattamento, valorizzazione e smaltimento. Considerando che negli ultimi anni la produzione dei rifiuti urbani è in crescita, si stima un incremento al 2026 rispetto al 2019 pari al 13,4%;
- 2) **scenario uno (minimale)**, persegue il raggiungimento, entro il 2026 di un tasso netto di riciclo per i rifiuti urbani (il cui calcolo sarà allineato con i criteri introdotti dalle Direttive 2008/98, 2018/851 e dalle Decisioni della Commissione Europea sui relativi criteri di calcolo) del 55 per cento in peso, e un livello di RD% pari almeno al 70%. Tale obiettivo sarà raggiunto tramite una maggiore implementazione della raccolta porta a porta e della contestuale rimozione di postazione di raccolta stradali in cui vengono spesso conferiti rifiuti speciali, saranno inoltre attivate azioni di prevenzione della produzione dei rifiuti finalizzate a ridurre la produzione pro-capite;
- 3) **scenario due**, che mira a raggiungere, entro il 2026, un tasso netto di riciclo per i rifiuti urbani del 60 per cento in peso (anticipando l'obiettivo fissato per il 2030 dalla normativa), obiettivo più avanzato rispetto agli obiettivi europei e nazionali per tale anno. In tale scenario la produzione dei rifiuti rimane stabile sui livelli attuali e si assiste ad una progressiva estensione delle raccolte domiciliari in sostituzione delle raccolte stradali, introducendo anche le raccolte di RUP, forsu e tessili in modo generalizzato sul territorio regionale;
- 4) **scenario tre**, che mira a raggiungere, entro il 2026, un tasso netto di riciclo per i rifiuti urbani del 64,7 per cento in peso, obiettivo più avanzato rispetto agli obiettivi europei e nazionali per tale anno (anticipando l'obiettivo fissato per il 2030 dalla normativa). In tale scenario la produzione dei rifiuti si riduce circa del 5% grazie alla diffusa introduzione della tariffazione puntuale che scatenerà comportamenti virtuosi anche da soggetti privati come la grande distribuzione per soddisfare le

esigenze e le richieste dei cittadini che vorranno produrre un minor quantitativo di rifiuto, soprattutto indifferenziato.

Un riepilogo delle caratteristiche fondamentali dei diversi scenari è descritto in Tabella 3.

Il PRGR stima per qualsiasi scenario di Piano una necessità di trattamento della frazione organica compresa tra 19.700t/a e 20.100 t/a. Attualmente la capacità di trattamento è nulla.

Per la gestione della frazione organica il PRGR prevede pertanto la realizzazione delle seguenti azioni:

- Promozione del compostaggio domestico;
- Attivazione di una rete di compostaggio di comunità ovunque ne ricorrano le condizioni (piccoli comuni, localizzazioni remote, attività di quartiere sostenute da progetti specifici intesi a consolidare l'interesse diffuso verso l'attività);
- Possibile attivazione di sistemi di compostaggio professionale di piccola scala (fino a 80 t/a di capacità di trattamento), es. con sistemi modulari (come biocontainer o cumuli statici aerati);
- Trattamento centralizzato nel futuro impianto nel centro di trattamento di Brissogne. Tale impiantistica potrà essere sviluppata in modo da consentire il trattamento anche di verde e ramaglie e dei fanghi di depurazione da acque reflue urbane.

Per quanto riguarda, invece, la frazione indifferenziata, si prevede il trattamento nell'impianto di trattamento meccanico biologico in corso di attivazione presso il sito impiantistico di Brissogne. Gli scarti sono destinati allo smaltimento nella adiacente discarica.

Pertanto, per tutti gli scenari di Piano relativi alla gestione dei rifiuti urbani, la eventuale realizzazione di nuovi impianti di livello regionale è prevista all'interno del polo impiantistico di Brissogne, in continuità con le previsioni previste nel Piano di Gestione dei Rifiuti vigente.

Tabella 3 – Diversi scenari di Piano in relazione alla gestione dei rifiuti urbani

	Scenario 0 - inerziale	Scenario 1 - minimale	Scenario 2 - intermedio	Scenario 3 - avanzato
RU totale	83.541 (+13,4% rispetto al 2019)	80.410 (+9,2% rispetto al 2019)	73.505 (stabilità della produzione pro capite del 2019)	69.528 (-5,6% rispetto al 2019)
RD (t)	56.268	56.871	56.388	57.629
Riciclo effettivo (t)	43.889	44.360	43.983	44.951
RUI (t)	27.272	23.539	17.117	11.898
Riciclo effettivo (%)	52,5	55	60	64,7
RD (%)	67,4	70	76,7	80
Azioni di Piano	- Attuazione delle misure di prevenzione e riduzione dei rifiuti previste dal Programma di prevenzione dei rifiuti 2015-2020 - Raccolta differenziata e indifferenziata con sistema di raccolta mista (stradale e porta a porta)	- Attuazione delle misure di prevenzione e riduzione dei rifiuti previste dal nuovo Programma regionale di prevenzione dei rifiuti - Estensione raccolte domiciliari in sostituzione di raccolte stradali (nelle quali sono conferiti anche rifiuti speciali) - Implementazione delle raccolte differenziate di RUP, forsu e tessili	- Attuazione delle misure di prevenzione e riduzione dei rifiuti previste dal nuovo Programma regionale di prevenzione dei rifiuti - Estensione raccolte domiciliari in sostituzione di raccolte stradali (nelle quali sono conferiti anche rifiuti speciali) - Suddivisione del flusso multimateriale nella raccolta dei soli imballaggi in plastica e delle lattine e introduzione della raccolta dei tessili sanitari	- Attuazione delle misure previste in modo incrementale negli scenari 1 e 2 - Introduzione della tariffazione puntuale diffusa

3 PARTE TERZA - QUADRO CONOSCITIVO

3.1 QUADRO CONOSCITIVO TERRITORIALE E SOCIALE

3.1.1 TERRITORIO E MODELLO INSEDIATIVO

La Valle d'Aosta è situata all'estremità nord-occidentale della catena alpina. Il territorio della Regione si estende per circa 80 km di lunghezza e 40 km di larghezza. Confina a est ed a sud con il Piemonte, a nord con la Svizzera ed a ovest con la Francia. L'estensione del territorio è di circa 3.260 km², con una quota media di 2.106 m variabile dai circa 310 m nella parte sudorientale (fondovalle della valle centrale) ai 4.810 m del Monte Bianco, con oltre il 60% del territorio sopra i 2.000 m di quota.

La regione è suddivisa in 74 comuni raggruppati in 8 comunità montane (Mont-Cervin, Grand-Combin, Walser - Alta, Valdigne - Mont Blanc, Mont Rose, Mont-Emilius, Evançon, Grand-Paradis) alle quali si aggiunge il Comune di Aosta e che coincidono con i Sub-ATO ovvero sotto-ambiti di gestione omogenea dei rifiuti ai sensi della LR n. 31/2007.

La conformazione orografica fa sì che gran parte del territorio si mantenga ancora oggi allo stato naturale: il 40% dello stesso è costituito da superficie rocciosa o glaciale, il 51% da pascoli o foreste e solo il 9%, prevalentemente situato nel fondovalle centrale e delle valli laterali, è idoneo agli insediamenti umani ed all'agricoltura.

Analizzando i dati del censimento della popolazione ISTAT del 2011, è evidente che la quasi totalità del territorio è classificata come "case sparse" (98%), mentre i centri abitati costituiscono circa l'1% del territorio totale regionale. Le uniche eccezioni sono costituite dai comuni di Aosta e Pont-Saint-Martin nei quali i centri abitati occupano rispettivamente il 41% e 25% (per i dettagli Tabella 5).

Per quanto riguarda la distribuzione della popolazione, sebbene nel 2019 si registri una densità media molto bassa, pari a 38ab/kmq, va detto che in realtà oltre la metà dei residenti sono concentrati nei Comuni di fondovalle, come approfondito al successivo par. 3.1.3.

3.1.2 INFRASTRUTTURE VIARIE, MOBILITÀ E TRASPORTI

Dal punto di vista infrastrutturale, la rete viaria è ben sviluppata e consente di raggiungere agevolmente la maggior parte del territorio regionale, il Piemonte e i due stati confinanti. La rete ferroviaria valdostana non risulta garantire uno standard di qualità adeguato: tempi di percorrenza lunghi, puntualità e affidabilità del servizio scarsi, treni in buona parte obsoleti.

Il mezzo di trasporto preferito risulta quindi l'automobile privata, presentando la Regione Valle d'Aosta un numero di veicoli pari a 213.904 veicoli (1,76 veicoli ad abitante contro il valore medio nazionale di 0,66) nettamente superiore alla media nazionale. Per quanto riguarda invece il trasporto pubblico mediante autobus, la Valle d'Aosta ha un parco mezzi più consistente rispetto al dato medio nazionale (275 bus ogni 100.000 abitanti rispetto ai 168 a livello nazionale).

Considerando le analisi effettuate da ARPA nel Rapporto sullo stato dell'ambiente 2018 (RSA), i dati di traffico sono espressi in termini di Traffico Giornaliero Medio (TGM). Questo parametro viene calcolato dividendo per 365 il dato di numero di veicoli transitanti per un anno lungo un determinato tratto stradale. I rilievi di traffico sono effettuati con continuità presso i caselli autostradali e i trafori, o per mezzo di campagne realizzate in giornate rappresentative nel corso dell'anno, lungo la rete stradale ordinaria. Per i tratti stradali non aggiornati con continuità si è utilizzato un modello di calcolo di flussi di traffico.

Dopo il transitorio incremento di flussi di veicoli pesanti, registrato nei primi anni a seguito della riapertura del Traforo del Monte Bianco (anni 2002-2004), si rileva, dal 2004 al 2009, una sostanziale stabilizzazione sia dei flussi di traffico dei veicoli leggeri che dei veicoli pesanti. A partire dal 2009, in

corrispondenza dell'inizio della crisi economica, si segnala una riduzione dei flussi di veicoli leggeri fino al 2014 ed un rialzo fino al 2017, per quelli pesanti una lenta ripresa dal 2009 al 2011 seguita però da un calo dal 2011 al 2014 ed una nuova ripresa dal 2015 ad oggi.



Figura 3 – Traffico veicoli pesanti – 2018 (TGM=Traffico Giornaliero Medio)

Fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente 2018, ARPA Valle d'Aosta

Un'importante quota del traffico che interessa la Regione Valle d'Aosta è poi dovuta all'attraversamento sulle direttrici Francia-Italia e Svizzera-Italia (e viceversa), principalmente attraverso i trafori del Monte Bianco e del Gran San Bernardo, oltre ai passaggi di mezzi leggeri e pesanti lungo l'asse autostradale A5. Nel primo caso, si sono registrati nel 2011 oltre 1 milione e 800 mila passaggi, pari ad una media giornaliera di circa 5.114 veicoli (3.409 autovetture e moto, 44 autobus 1.660 camion). Dopo la riapertura del Traforo nel 2002, i passaggi sono aumentati rapidamente, fino a superare il milione e 800 mila unità nel 2006, e mantenersi sostanzialmente su questi livelli negli anni successivi, pur registrando nell'ultimo biennio una lieve crescita (pari mediamente a circa il 3,8 per cento annuo). L'intensità dei passaggi al traforo del Gran San Bernardo, decisamente inferiori e composti prevalentemente da mezzi leggeri, hanno toccato i livelli massimi durante la chiusura del Monte Bianco, per poi attestarsi tra il 2007 ed il 2011 mediamente su circa 600 mila passaggi l'anno. I passaggi complessivi nel 2011 sono stati circa 629 mila, pari a una media giornaliera di 1.724 unità, di cui 1.551 autovetture, circa 20 pullman e 152 camion.

Nel 2011 il tratto autostradale compreso tra Aosta e il Tunnel del Monte Bianco ha registrato oltre 3 milioni e 650 mila passaggi, di cui quasi un milione di unità riferibili a mezzi pesanti. Se tra il 2006 e il 2011 il dato dei mezzi leggeri è sostanzialmente stabile, pur con un aumento di quasi 200 mila unità tra il 2009 e il 2010, è invece in crescita quello dei mezzi pesanti che è quasi raddoppiato (in particolare tra il 2006 e il 2007 circa +350 mila unità).

I transiti complessivi nei caselli autostradali in regione mostrano negli ultimi tre anni (20011-2014) un evidente calo generale dei passaggi per tutte le stazioni regionali, da imputare in particolare ai mezzi leggeri (fino al quasi -7% per alcune stazioni), poiché si osserva invece una sostanziale crescita dei mezzi pesanti.

3.1.3 DINAMICHE DEMOGRAFICHE

Nel 2019 la popolazione della Valle d'Aosta è stata pari a 125.034 abitanti, con una riduzione rispetto al 2013 pari a -3%. A livello territoriale, come prevedibile, il 27% della popolazione complessiva si concentra nella città di Aosta, seguita dal sub Ato Mont-Emilius, dove si concentra il 18% della popolazione totale regionale.

Tabella 4 - Popolazione residente

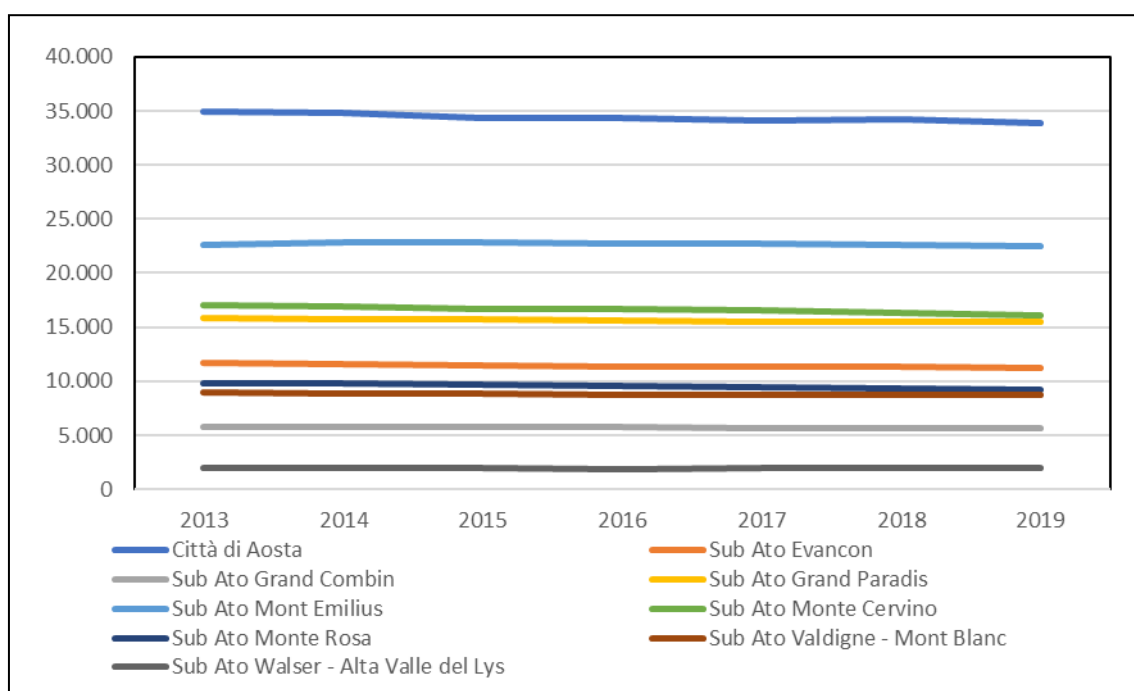
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Var. 2013- 2019
Città di Aosta	3	3	3	3	3	3	3	
	4	4	4	4	4	4	3	-
	.	.	.	.	.	.	.	3
	9	7	3	3	0	1	9	%
	0	7	9	6	8	6	1	
	1	7	0	1	2	9	6	
Sub Ato Évauçon	1	1	1	1	1	1	1	
	1	1	1	1	1	1	1	-
	.	.	.	.	.	.	.	3
	6	5	4	3	3	3	2	%
	5	9	9	7	3	3	6	
	1	2	5	9	1	1	9	
Sub Ato Grand-Combin	5	5	5	5	5	5	5	
	.	.	.	.	.	.	.	-
	7	7	7	7	7	6	7	1
	7	7	9	4	1	9	0	%
	4	1	6	1	0	1	9	
Sub Ato Grand-Paradis	1	1	1	1	1	1	1	-
	5	5	5	5	5	5	5	2
	.	.	.	.	.	.	.	%

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Var. 2013- 2019
	8	7	6	6	5	5	5	
	1	8	7	0	3	3	3	
	9	0	1	1	9	0	9	
Sub Ato Mont-Emilius	2	2	2	2	2	2	2	
	2	2	2	2	2	2	2	-
	.	.	.	.	.	.	.	1
	6	8	7	7	7	5	5	%
	4	2	9	6	1	6	1	
	8	0	8	1	3	5	3	
Sub Ato Mont-Cervin	1	1	1	1	1	1	1	
	6	6	6	6	6	6	6	-
	.	.	.	.	.	.	.	5
	9	9	7	6	5	3	1	%
	8	1	2	8	8	1	3	
	2	8	9	9	3	9	9	
Sub Ato Mont-Rose	9	9	9	9	9	9	9	
	.	.	.	.	.	.	.	-
	8	7	6	6	4	3	2	6
	5	7	4	1	8	3	5	%
	8	5	0	1	0	5	1	
Sub Ato Valdigne	8	8	8	8	8	8	8	
	.	.	.	.	.	.	.	-
	9	8	8	7	7	7	7	3
	3	6	0	5	6	0	0	%
	9	0	9	8	6	7	1	
Sub Ato Walser	2	2	2	1	1	2	1	-
	.	.	.	.	.	.	.	1

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Var. 2013- 2019
	0	0	0	9	9	0	9	%
	1	0	0	8	9	0	9	
	9	5	1	2	8	6	7	
Totale complessivo	1	1	1	1	1	1	1	
	2	2	2	2	2	2	2	
	8	8	7	6	6	5	5	
	.	.	.	.	.	.	.	-3%
	5	2	3	8	2	6	0	
	9	9	2	8	0	5	3	
	1	8	9	3	2	3	4	

Fonte dati: ISTAT

Analizzando la distribuzione della popolazione a livello comunale, oltre a ribadire che la città di Aosta è popolata, nel 2019, da 33.916 residenti, è necessario sottolineare che gli altri 73 Comuni presenti in Regione, hanno una popolazione inferiore ai 5.000 abitanti, 42 (il 57%) addirittura inferiore ai 1.000 residenti. Inoltre, vedendo l'andamento nel tempo, si rileva una tendenza alla contrazione diffusa in tutti i sub Ato, che raggiunge il valore massimo, pari a -9%, nel Sub Ato Grand-Paradis. La diminuzione della popolazione, infatti, è diffusa a livello territoriale, solamente 16 Comuni registrano un incremento, compreso tra 1% e 6% (Figura 6).

Figura 4 – Popolazione residente 2013 – 2019 per subAto (n.)

Fonte dati: ISTAT

Per conoscere la distribuzione sul territorio della popolazione sono stati analizzati i dati per sezione di censimento derivanti dal Censimento della Popolazione 2011. Sebbene siano trascorsi ormai 10 anni dal rilevamento, restano gli unici dati a disposizione per avere un dettaglio della densità di popolazione ripartita per centri abitati, nuclei, zone produttive e case sparse. Sulla base di tali informazioni, si rileva che la densità abitativa in centri e nuclei maggiore è del comune di Aosta con un valore di 3.862 ab/kmq a cui segue il comune di Sarre con 2.988 ab/kmq.

La densità abitativa nelle case sparse, invece, è sempre inferiore a 20ab/kmq: il dato maggiore si registra ad Aosta (19 ab/kmq), ma soltanto 4 Comuni hanno una densità che supera i 10ab/kmq (Tabella 5).

Figura 5 – Classi di popolazione residente nel 2019 (n.) *Fonte dati: ISTAT*

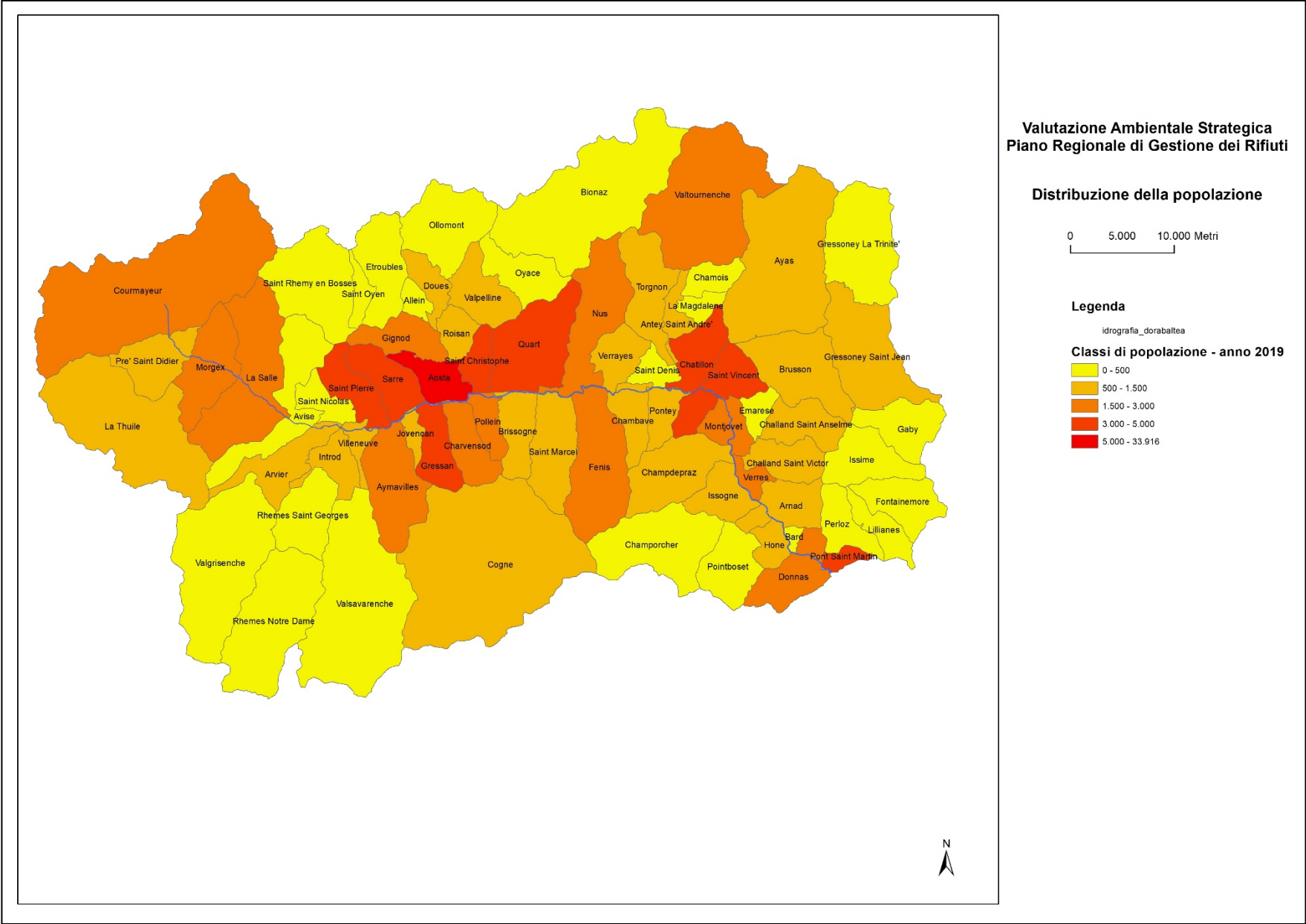


Figura 6 – Classi di popolazione residente - variazione 2013 - 2019 (%) (Fonte dati: ISTAT)

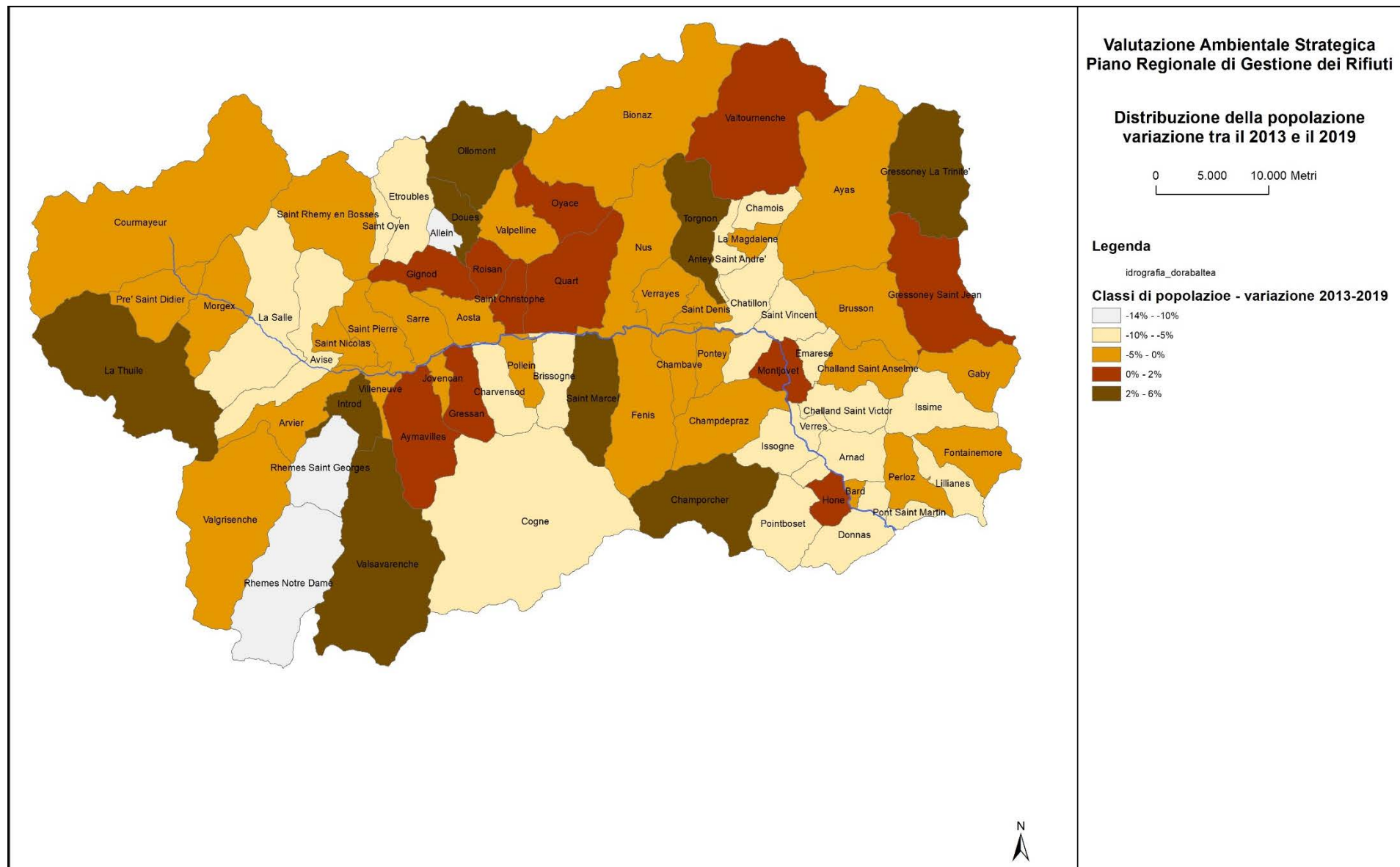


Tabella 5 – Area (kmq), popolazione (2011) e densità di popolazione per tipo di località Istat

	Area (kmq)				abitanti (2011)				densità di popolazione (ab/km - 2011)						
Allein	0,07	0,08	7,82	7,96	72	144	32	248	1.053	1.819		4	31		
Antey-Saint- Andre'	0,40	0,25	11,16	11,81	320	254	52	626	808	1.015		5	53		
Aosta	8,70	0,07	12,62	21,39	33.687	172	243	34.102	3.872	2.501		19	1.594		
Arnad	0,69	0,03	0,20	27,92	28,84	1.110	22	16	146	1.294	1.616	873	78	5	45
Arvier	0,32	0,10		32,95	33,36	738	146		8	892	2.338	1.527		0	27
Avisè	0,13	0,01		52,48	52,62	281	24		43	348	2.150	3.825		1	7
Ayas	1,33	0,24		127,85	129,42	1.083	187		89	1.359	814	770		1	11
Aymavilles	0,82	0,06		52,36	53,24	1.959	81		32	2.072	2.388	1.348		1	39
Bard	0,05			2,98	3,03	124			1	125	2.302			0	41
Bionaz	0,08	0,07		141,94	142,09	105	74		55	234	1.254	1.060		0	2
Brissogne	0,30	0,08		25,13	25,51	790	109		84	983	2.660	1.307		3	39
Brusson	0,66	0,09		54,51	55,26	706	76		70	852	1.073	839		1	15
Challand-Saint-Anselme	0,26	0,35		27,38	27,99	429	306		21	756	1.681	876		1	27
Challand-Saint-Victor	0,19	0,17		24,79	25,16	280	331		0	611	1.439	1.926		0	24
Chambave	0,39	0,19		20,97	21,54	422	464		53	939	1.088	2.463		3	44
Chamois	0,11	0,01		14,41	14,53	67	10		17	94	616	1.132		1	6
Champdepraz	0,17	0,12	0,14	48,37	48,79	377	314	7	4	702	2.217	2.714	51	0	14
Champorcher	0,23	0,09		68,11	68,43	247	135		16	398	1.071	1.540		0	6
Charvensod	0,96	0,03		24,86	25,86	2.338	55		114	2.507	2.427	1.591		5	97
Châtillon	1,72	0,10		37,86	39,68	4.688	118		140	4.946	2.720	1.192		4	125
Cogne	1,00	0,03		212,01	213,04	1.416	19		19	1.454	1.420	588		0	7
Courmayeur	2,07			207,53	209,61	2.813			2	2.815	1.356			0	13
Donnas	0,82	0,09		33,07	33,97	2.401	184		39	2.624	2.940	2.058		1	77
Doues	0,11	0,16		15,99	16,25	165	243		69	477	1.528	1.521		4	29
Emarèse	0,10	0,08		10,05	10,23	108	93		27	228	1.064	1.146		3	22
Etroubles	0,26	0,02		39,29	39,57	438	21		37	496	1.681	1.207		1	13
Fénis	0,72	0,04		67,36	68,12	1.667	94		5	1.766	2.307	2.443		0	26
Fontainemore	0,09	0,15		31,46	31,71	145	190		114	449	1.533	1.237		4	14
Gaby	0,15	0,02		32,00	32,17	377	17		93	487	2.498	930		3	15
Gignod	0,48	0,11		25,40	25,98	1.160	283		249	1.692	2.434	2.638		10	65
Gressan	1,46	0,32		23,52	25,30	2.976	175		155	3.306	2.036	548		7	131
Gressoney- La-Trinite'	0,18	0,11		66,23	66,51	178	54		79	311	1.012	502		1	5
Gressoney-Saint-Jean	0,73	0,13		68,78	69,65	530	137		147	814	727	1.030		2	12
Hône	0,54			12,10	12,64	1.115			60	1.175	2.070			5	93
Introd	0,28	0,01		19,75	20,04	551	26		55	632	1.999	1.933		3	32
Issime	0,11	0,05		35,22	35,38	166	111		145	422	1.507	2.335		4	12
Issogne	0,41	0,37		22,83	23,61	1.026	365		5	1.396	2.505	994		0	59
Jovençon	0,25	0,05		6,71	7,01	614	143		1	758	2.466	2.859		0	108
La Magdalene	0,12	0,07		8,74	8,94	57	29		25	111	462	423		3	12
La Salle	0,77	0,29		82,88	83,94	1.291	609		171	2.071	1.667	2.094		2	25
La Thuile	0,64	0,02		125,01	125,67	762	4		10	776	1.196	255		0	6
Lillianes	0,24	0,03		18,27	18,54	370	12		83	465	1.526	393		5	25

	Area (kmq)					abitanti (2011)					densità di popolazione (ab/km - 2011)				
Montjovet	0,39	0,63		17,74	18,76	625	1.083		123	1.831	1.595	1.726		7	98
Morgex	1,15	0,20		42,28	43,63	1.741	236		92	2.069	1.516	1.209		2	47
Nus	0,72	0,38		56,26	57,35	2.162	683		98	2.943	3.005	1.804		2	51
Ollomont	0,05	0,12		53,31	53,48	73	76		9	158	1.406	615		0	3
Oyace	0,04	0,07		30,45	30,56	83	125		17	225	1.865	1.798		1	7
Perloz	0,15	0,13		22,99	23,27	276	115		81	472	1.809	911		4	20
Pointboset	0,05	0,05		33,45	33,56	98	75		22	195	1.963	1.432		1	6
Pollein	0,54	0,02	0,45	14,32	15,33	1.405	56	38	32	1.531	2.607	2.532	84	2	100
Pont-Saint-Martin	1,75	0,05		5,13	6,92	3.828	149		28	4.005	2.193	3.187		5	579
Pontey	0,37			15,39	15,75	814			4	818	2.222			0	52
Pré- Saint-Didier	0,51	0,08		32,81	33,40	828	116		68	1.012	1.631	1.435		2	30
Quart	1,12	0,31	0,65	59,97	62,05	3.014	579	144	135	3.872	2.687	1.840	222	2	62
Rhêmes-	0	0		8	8	5	5		2	1	6	4		0	1
Notre-	,	,		6	6	7	5			1	6	3			
Dame	0	1		,	,					4	2	8			
	9	3		6	8										
				2	3										
Rhêmes-	0	0		3	3	1	6		2	1	984	1.963		1	5
Saint-	,	,		6	6	1	1		3	9					
Georges	1	0		,	,	2				6					
	1	3		1	3										
				9	4										
Roisan	0,29	0,13		14,22	14,64	731	231		80	1.042	2.539	1.747		6	71
Saint-Christophe	1,32	0,07	0,60	12,74	14,74	2.953	188	192	23	3.356	2.229	2.679	319	2	228
Saint-Denis	0,15	0,04		11,20	11,39	163	67		152	382	1.068	1.767		14	34
Saint-Marcel	0,51	0,15	0,13	41,58	42,38	967	232	12	64	1.275	1.879	1.522	91	2	30
Saint-Nicolas	0,09	0,12		15,24	15,46	94	188		33	315	1.045	1.506		2	20
Saint-Oyen	0,14			9,28	9,42	217			0	217	1.527			0	23
Saint-Pierre	1,35	0,07		24,75	26,18	2.875	115		122	3.112	2.128	1.616		5	119
Saint-Rhémy-en-Bosses	0,12	0,09		64,67	64,88	182	140		45	367	1.484	1.633		1	6

	Area (kmq)					abitanti (2011)					densità di popolazione (ab/km - 2011)				
Saint-Vincent	1,39	0,21	0,02	18,95	20,57	4.124	405	0	125	4.654	2.974	1.930	0	7	226
Sarre	1,50	0,11		26,68	28,28	4.474	319		64	4.857	2.986	3.003		2	172
Torgnon	0,24	0,33		41,89	42,46	208	309		0	517	850	930		0	12
Valgrisenche	0,02	0,09		113,36	113,48	48	101		49	198	2.044	1.148		0	2
Valpelline	0,24	0,11		31,09	31,45	385	233		37	655	1.608	2.037		1	21
Valsavarenche	0,14	0,08		137,98	138,21	84	84		19	187	609	1.013		0	1
Valtournenche	1,24	0,12		114,78	116,15	1.906	161		80	2.147	1.535	1.290		1	18
Verrayes	0,47	0,33		21,56	22,35	681	568		95	1.344	1.457	1.723		4	60
Verrès	1,02	0,05		7,30	8,36	2.488	148		75	2.711	2.446	3.142		10	324
Villeneuve	0,36	0,20		8,24	8,80	779	411		46	1.236	2.192	2.041		6	140
Totale complessivo	46,74	8,77	2,20	3.203,12	3.260,83	108.624	13.140	409	4.653	126.826	2.324	1.498	186	1	39

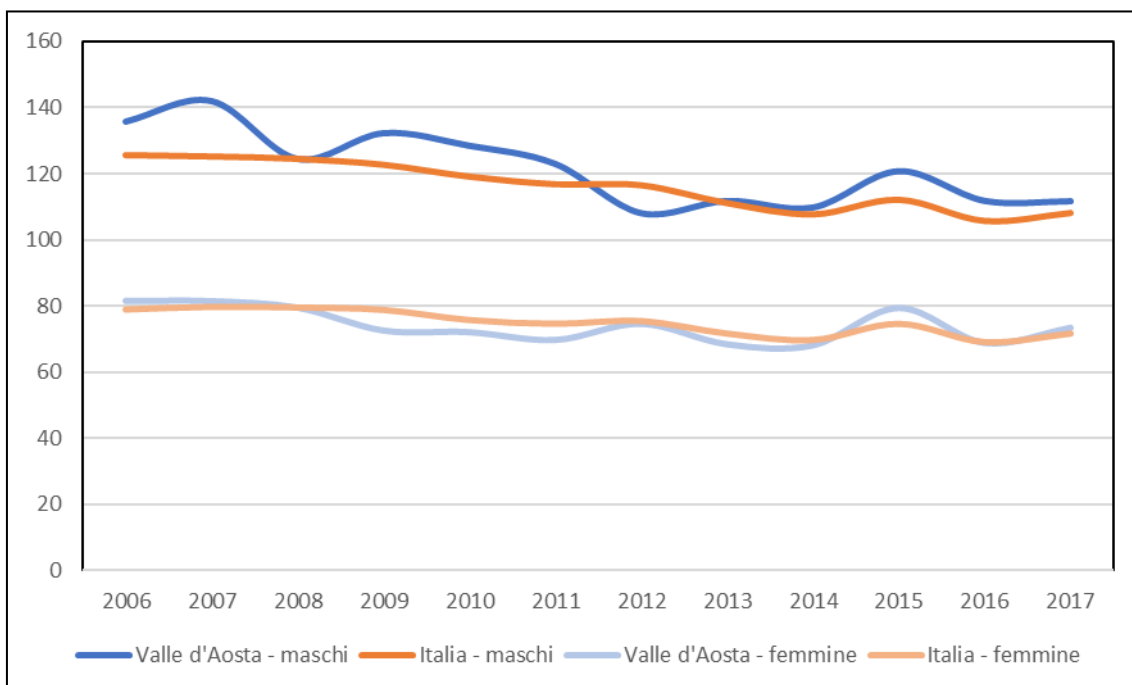
Fonte dati: Censimento ISTAT della popolazione 2011

3.1.4 SALUTE PUBBLICA

I dati di seguito riportati fanno riferimento alla sintesi del Rapporto “Osservasalute 2019 - Stato di salute e qualità dell’assistenza nelle regioni italiane” (Università Cattolica del Sacro Cuore).

Nel 2017, il tasso di mortalità per 10.000 abitanti (usando come standardizzazione una popolazione di riferimento secondo l’European Standard Population Edizione 2013) in Valle d’Aosta è pari a 111,6 decessi ogni 10.000 abitanti per i maschi -superiore al tasso nazionale (108,2) – e a 73,5 decessi ogni 10.000 abitanti per le femmine – lievemente superiore al valore italiano (71,7). Osservando l’andamento nel tempo, visibile in Figura 7, si rileva che il tasso di mortalità è tendenzialmente decrescente sia per la Valle d’Aosta, sia per l’Italia e in particolare, soprattutto negli ultimi due anni, i valori tendono a convergere.

Figura 7 – Tasso (standardizzato per 10.000) di mortalità - Anni 2006-2017



Fonte dati: Osservasalute 2019 - Stato di salute e qualità dell’assistenza nelle regioni italiane

Analizzando nel dettaglio il tasso standardizzato di mortalità per classi di popolazione, genere e per causa di morte nell’ultimo anno disponibile (2017), si rilevano le seguenti evidenze:

- Nella fascia d’età 1-18 anni, le cause di morte principali per i maschi sono “cause esterne di traumatismi e avvelenamenti” e “tumori”, entrambe con indici ben superiori rispetto al tasso nazionale. Il tasso di mortalità femminile in questa fascia d’età è invece, prossimo a zero.
- Nella fascia d’età 19-64 anni, sia per i maschi, sia per le femmine, la causa principale di morte riguarda i “tumori”. Per i maschi, risultano consistenti anche i decessi per “malattie del sistema cardiocircolatorio”.
- Anche per la fascia 65-74 anni le malattie più mortali sono i tumori, sebbene con entità molto diversa tra uomini e donne: colpiscono infatti 75 maschi e 45 femmine su 10.000 persone.
- Nel caso delle persone oltre i 75 anni, invece, la causa prevalente dei decessi è relativa a malattie del sistema cardio respiratorio.

3.1.5 SISTEMA PRODUTTIVO

3.1.5.1 Occupazione

Il tasso di occupazione, tra il 2013 e il 2019, in Valle d'Aosta è incrementato del 2,2%, con intensità minore rispetto al valore medio nazionale e anche dell'Italia nord-occidentale.

Per quanto riguarda, invece, il tasso di disoccupazione, il valore è sceso in modo considerevole negli ultimi 6 anni (2013 – 2019), registrando un -22%, ma con una intensità inferiore rispetto al dato medio registrato nelle regioni del Nord Ovest. Inoltre, il tasso di disoccupazione regionale non ha ancora raggiunto il valore pre-crisi, nel 2011, infatti era pari a 5,3%.

Tabella 6 - Tasso di occupazione nel periodo 1993-2013 (15 anni e più)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Var %
Italia	42,9	42,8	43,1	43,7	44,2	44,6	44,9	4,7%
Nord-Ovest	48,3	48,2	48,6	49,2	49,7	50,0	50,3	4,1%
Valle d'Aosta	50,1	50,3	50,1	50,0	50,4	50,8	51,2	2,2%

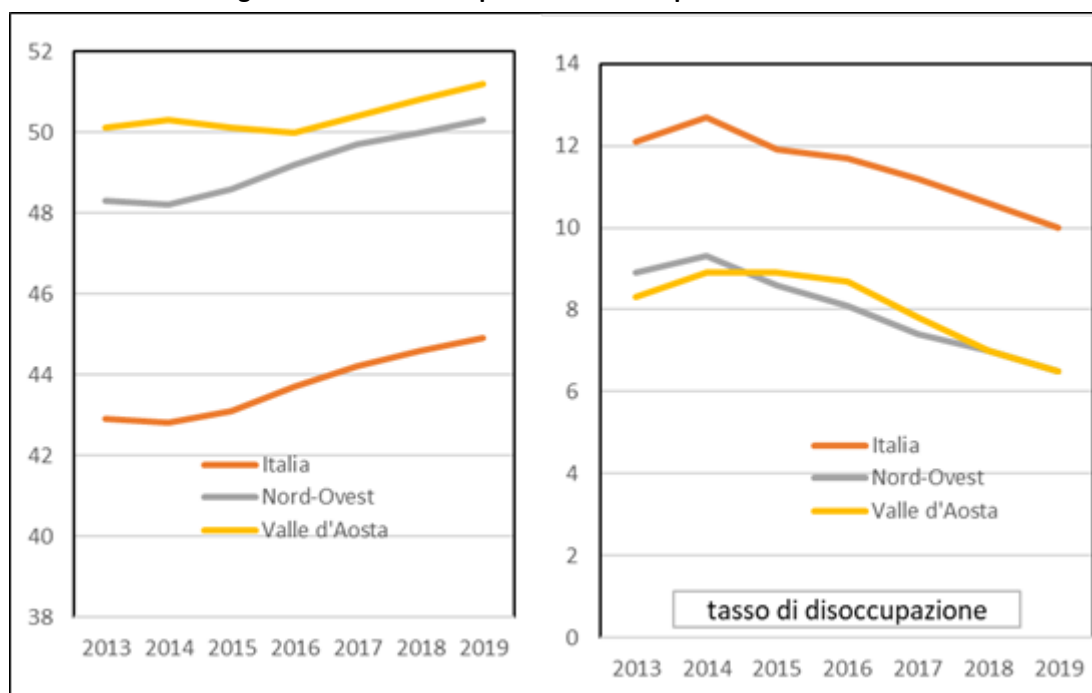
Fonte dati: Istat

Tabella 7 - Tasso di disoccupazione nel periodo 1993-2013 (15 anni e più)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Var %
Italia	12,1	12,7	11,9	11,7	11,2	10,6	10,0	-17,4%
Nord-Ovest	8,9	9,3	8,6	8,1	7,4	7,0	6,5	-27,0%
Valle d'Aosta	8,3	8,9	8,9	8,7	7,8	7,0	6,5	-21,7%

Fonte dati: Istat

Figura 8 – Tasso di occupazione e disoccupazione 2013 – 2019

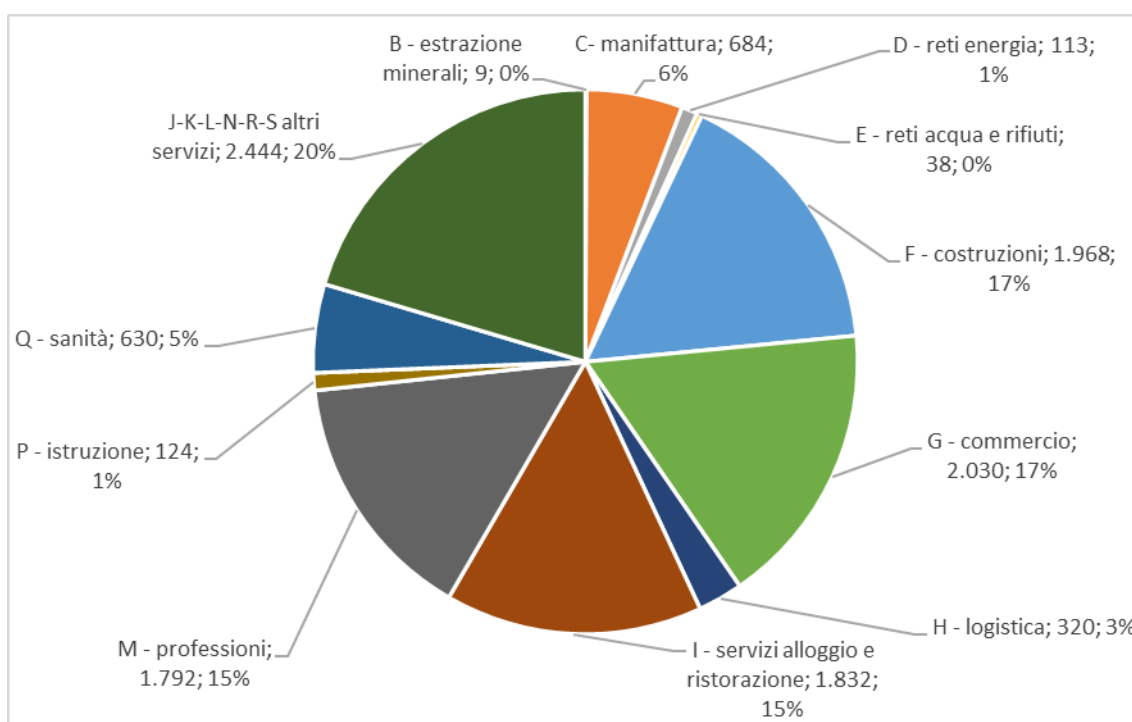


Fonte dati: Elaborazione su dati Istat

3.1.5.2 Sistema delle imprese

Secondo il Registro Statistico delle Unità Locali (ASIA UL), presente sul sito Istat, nel 2018, in Valle d'Aosta erano presenti 11.984 unità locali delle imprese attive, con una contrazione, rispetto al Censimento dell'Industria del 2011 del 7%. I settori numericamente più importanti sono quelli del Commercio all'ingrosso e al dettaglio (G) e delle Costruzioni (F), che rispettivamente, con 2.030 e 1.968 unità locali, costituiscono il 17% e 16% del complessivo regionale (che non considera il settore A – agricoltura). A livello più dettagliato, in particolare, il settore più numeroso è quello relativo al commercio al dettaglio.

Figura 9 – Ripartizione delle unità locali per settore (2018)



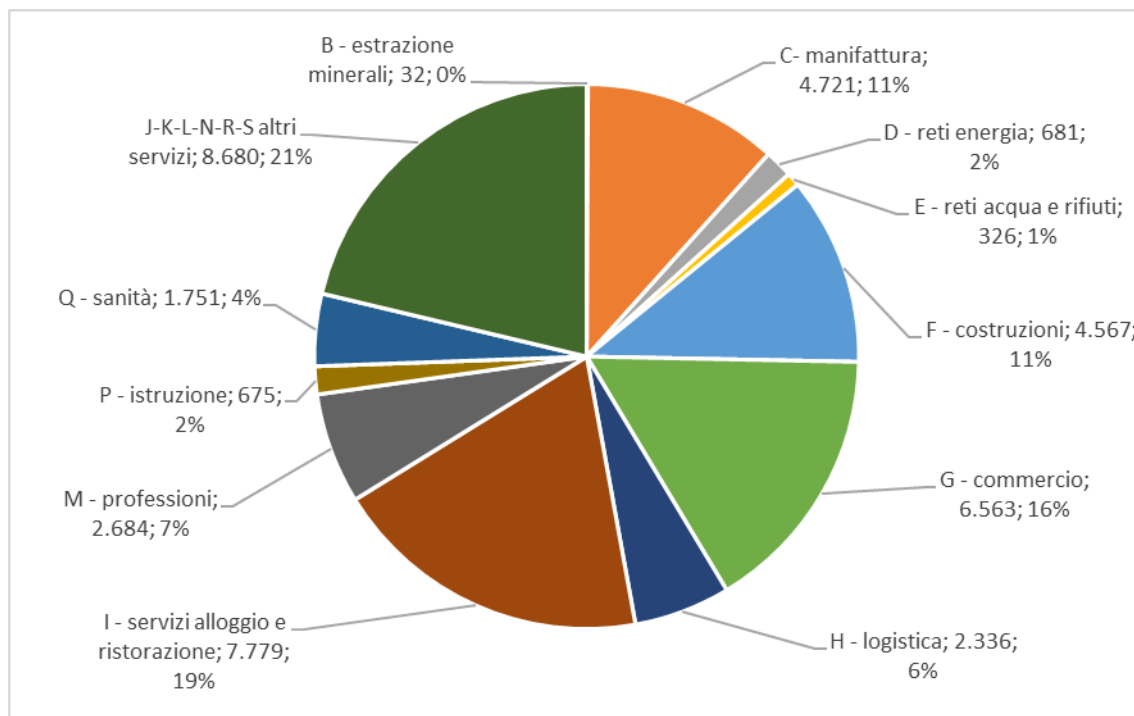
Fonte dati: Elaborazione su dati Istat

Per quanto riguarda, invece, il numero di addetti, sono stati impiegati in Regione (ad esclusione di coloro che lavorano in agricoltura) nel corso del 2018, circa 40.796 addetti, con una contrazione, rispetto al 2011 pari a -4%. Anche per quanto riguarda l'occupazione, il settore principale, che ha interessato circa il 19% degli addetti, è quello relativo alle attività dei servizi di alloggio e di ristorazione (G), e in particolare i servizi di ristorazione, dove hanno lavorato 4.615 addetti (11% del totale).

A fronte di una diminuzione tra il 2011 e il 2018 del numero sia delle unità locali, sia degli addetti, alcuni settori hanno registrato perdite consistenti, altri invece si sono espansi, sia in termini di aziende, sia in termini di occupati, come visibile nella Tabella 8.

In particolare, in forte crisi il settore B - Estrazione di minerali da cave e miniere, mentre il settore Q - Sanità e assistenza sociale segna quasi un raddoppio degli addetti impiegati.

Figura 10 – Ripartizione degli addetti per settore (2018)



Fonte dati: Elaborazione su dati Istat

Tabella 8 - Variazione percentuale delle Unità locali di imprese attive e degli addetti in Regione Valle d'Aosta – Anni 2011 e 2018

Gruppi ATECO*	Numero unità attive			Numero addetti		
	2011	2018	Var %	2011	2018	Var %
TOTALE	12.855	11.984	-7%	42.303	40.796	-4%
B - Estrazione di minerali da cave e miniere	16	9	-44%	43	32	-26%
C - Attività manifatturiere	769	684	-11%	4.960	4.721	-5%
D - Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	73	113	55%	737	681	-8%
E - Fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	37	38	3%	311	326	5%
F - Costruzioni	2.417	1.968	-19%	5.856	4.567	-22%
G - Commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli	2.415	2.030	-16%	7.313	6.563	-10%
H - Trasporto e magazzinaggio	338	320	-5%	2.687	2.336	-13%
I - Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	1.763	1.832	4%	7.964	7.779	-2%
J - Servizi di informazione e comunicazione	251	257	2%	1.419	1.487	5%
K - Attività finanziarie e assicurative	273	280	3%	1.123	965	-14%
L - Attività immobiliari	688	607	-12%	1.066	976	-8%
M - Attività professionali, scientifiche e tecniche	1.896	1.792	-5%	2.934	2.684	-9%
N - Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	516	479	-7%	1.861	2.707	45%
P - Istruzione	97	124	28%	764	675	-12%
Q - Sanità e assistenza sociale	545	630	16%	894	1.751	96%
R - Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	247	277	12%	1.318	1.425	8%
S - Altre attività di servizi	514	544	6%	1.053	1.120	6%

Fonte dati: Elaborazione su dati Istat

3.1.6 AGRICOLTURA

Secondo i dati Istat, nel 2016, in Valle d'Aosta sono presenti 2.320 imprese agricole, in diminuzione, rispetto al 2013, del 17%. Tale contrazione, è comunque inferiore rispetto al dato nazionale, che si

riduce del 22% (da 1.471.185 a 1.145.705 aziende). La forma di conduzione principale è quella della conduzione diretta del coltivatore con solo manodopera familiare, che costituisce l'88% delle imprese complessive.

La superficie agricola utilizzata (SAU) in Valle d'Aosta, tra il 2013 e il 2016, rimane pressoché invariata ed è lavorata per l'87% dal coltivatore direttamente con i propri famigliari, in forma diretta o prevalente, mentre solo l'11% della SAU è coltivata con l'utilizzo di manodopera extrafamiliare.

Per quanto riguarda le produzioni di qualità (DOP/IGP), secondo i dati Istat, sono presenti, nel 2017, a livello regionale 356 produttori, ed il Comune che detiene il maggior numero di aziende produttrici di prodotti di qualità è Quart, con 32 produttori.

Tabella 9 - Numero di aziende agricole e SAU 2013 - 2016

	Aziende Agricole (n)		SAU (ha)	
	2013	2016	2013	2016
Italia	1.471.185	1.145.705	12.425.996	12.598.161
Valle d'Aosta	2.807	2.320	52.872	52.856

Fonte dati: Elaborazione su dati Istat

3.1.7 TURISMO

I flussi turistici sono molto impattanti per quanto riguarda la produzione dei rifiuti, soprattutto di tipo urbano, e la loro gestione, per questo motivo è opportuno analizzarne l'entità piuttosto in dettaglio.

L'analisi si concentrerà sugli anni 2019 e 2015. Per quanto riguarda i dati del 2020, si riporta l'informazione solo per completezza, ma non si ritiene che debba essere considerato un anno a cui far riferimento, sebbene sia il più recente, in quanto la pandemia da Covid-19, e il divieto di spostamento per turismo per diversi mesi, hanno condizionato pesantemente il dato relativo ai flussi turistici. Infatti, nel 2020, gli arrivi turistici sono stati pari a 721.454 (2.189.991 presenze), con una riduzione, rispetto all'anno precedente pari a -76%.

Nel 2019, gli arrivi turistici sono stati 1.270.324, in incremento, rispetto al 2015, del 13%. Il comprensorio che raccoglie poco meno di un terzo degli arrivi è quello del Monte Bianco (28%).

Per quanto riguarda, invece, le presenze turistiche, nel 2019 si sono raggiunte le 3.627.416 presenze, con una permanenza media pari a circa 2,85 notti. Rispetto al 2015, si è registrato un incremento pari all'11%. Come prevedibile, il 27% delle presenze si concentra nel Comprensorio del Monte Bianco, tuttavia si segnala che, rispetto al 2015, i maggiori incrementi, pari al 15%, si registrano nei Comprensori Mont-Cervin e Valle Centrale, che quindi vedono accrescersi in modo significativo le presenze turistiche, più di altre zone già affermate come il Comprensorio Monte Bianco.

Per avere un'idea dell'impatto generato dalle presenze turistiche, sono stati stimati gli abitanti equivalenti che mediamente, nel corso di un anno, vanno ad aggiungersi alla popolazione residente. Come visibile nella Tabella 10, nel 2019, gli abitanti equivalenti totali sono stati poco meno di 10.000, generando un incremento medio annuo della popolazione pari all'8%. Ovviamente questo valore è da distribuire nel corso dell'anno, pertanto l'incremento mensile medio è pari a circa 830 "abitanti equivalenti" in più. In realtà i flussi turistici sono chiaramente ad andamento stagionale, pertanto l'impatto è concentrato in alcuni momenti dell'anno.

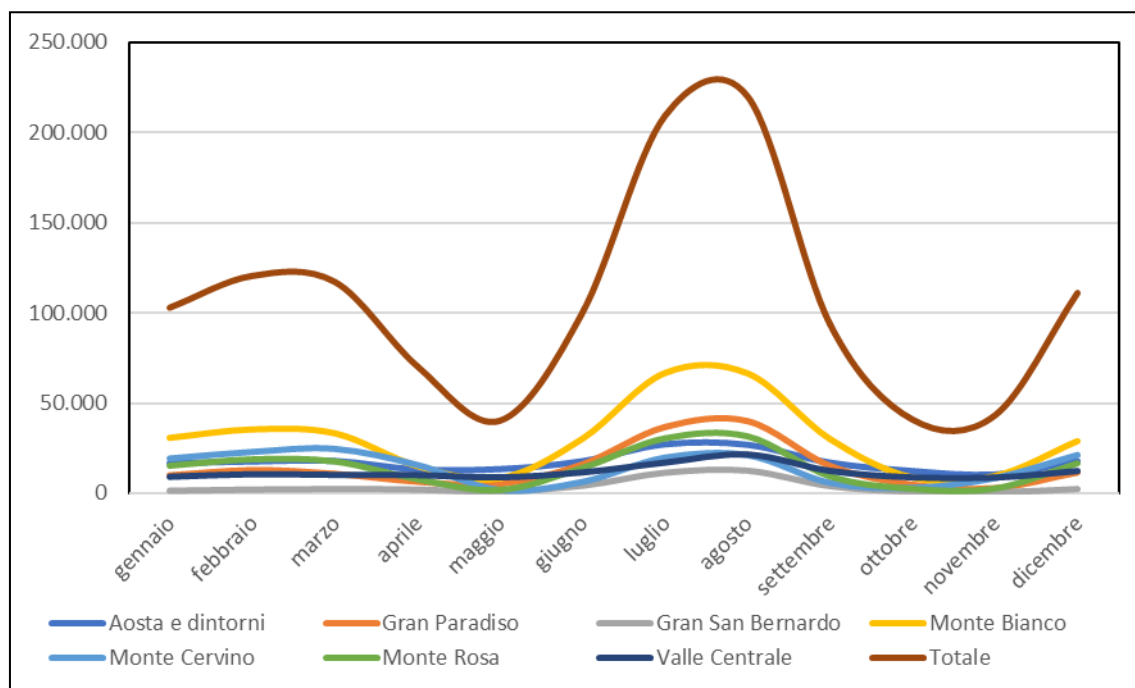
Tabella 10 – Arrivi, presenze turistiche e abitanti equivalenti (2020, 2019 e 2015)

Comprensori turistici Valle d'Aosta	2020			2019			2015		
	Arrivi	Presenze	Ab. Equivalenti	Arrivi	Presenze	Ab. Equivalenti	Arrivi	Presenze	Ab. Equivalenti
Comprensorio turistico Aosta e dintorni	113.262	294.329	806	207.504	519.741	1.424	196.161	462.205	1.266
Comprensorio turistico Gran Paradiso	91.340	272.263	746	173.919	467.631	1.281	161.649	437.042	1.197
Comprensorio turistico Gran San Bernardo	22.450	59.765	164	47.518	118.235	324	42.967	113.949	312
Comprensorio turistico Monte Bianco	203.404	597.944	1.638	361.107	989.971	2.712	293.776	886.163	2.428
Comprensorio turistico Mont-Cervin	96.716	396.206	1.085	169.164	692.446	1.897	145.071	591.747	1.621
Comprensorio turistico Mont-Rose	119.696	401.068	1.099	167.034	541.762	1.484	142.270	495.346	1.357
Comprensorio turistico Valle Centrale	74.586	168.416	461	144.078	297.630	815	118.216	252.107	691
Totale Regione	721.454	2.189.991	6.000	1.270.324	3.627.416	9.938	1.100.110	3.238.559	8.873
Totale Regione (popolazione residente Istat)						125.034			127.329
Totale Regione (residenti+ ab.equivalenti)						134.972			136.202
Variazione						8%			7%

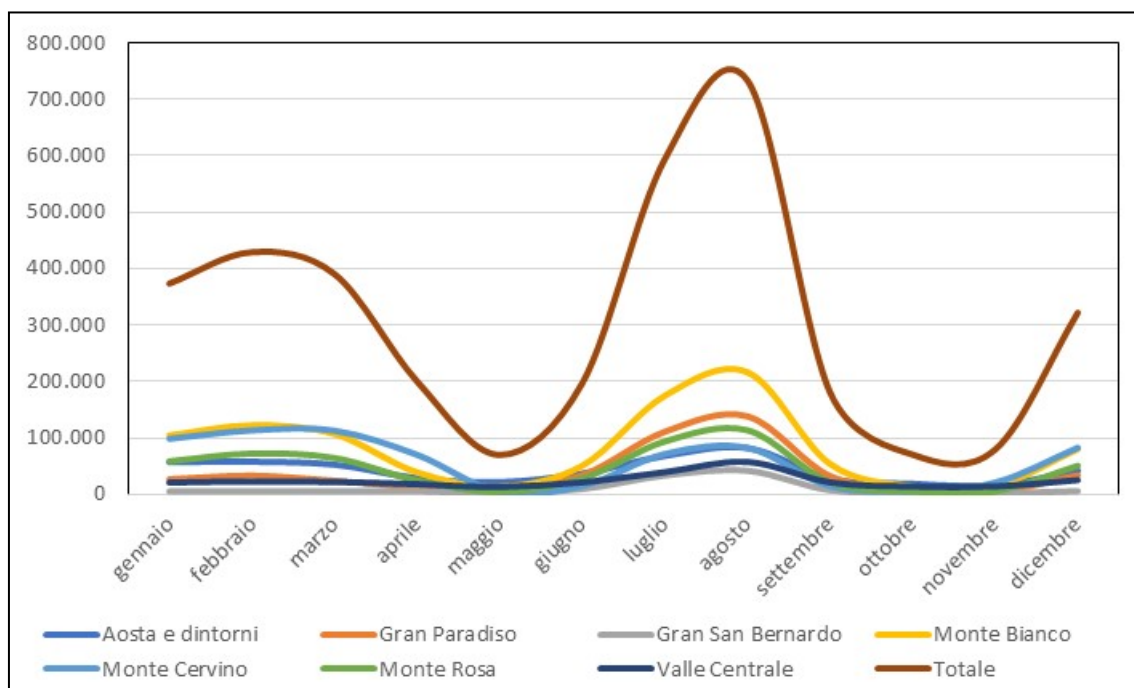
Fonte dati: Elaborazione su dati Istat

Come si può notare dal grafico seguente, in tutti i comprensori, il picco degli arrivi e delle presenze, è concentrato, infatti, nel periodo estivo, e soprattutto nei mesi di agosto e luglio: ad agosto si registra, ad esempio, un incremento di 2.000 abitanti equivalenti (+1,6% rispetto alla popolazione totale residente).

Figura 11 – Arrivi turistici (italiani + stranieri) per mese (2019)



Fonte dati: Elaborazione su dati Istat

Figura 12 - Presenze turistiche (italiani + stranieri) per mese (2019)

Fonte dati: Elaborazione su dati Istat

3.2 QUADRO CONOSCITIVO SETTORIALE

Nei paragrafi che seguono viene analizzata e descritta la situazione attuale relativa alla gestione dei rifiuti urbani e speciali, sia pericolosi che non pericolosi, con riferimento sia all'analisi dei quantitativi prodotti a livello regionale, sia alla situazione impiantistica.

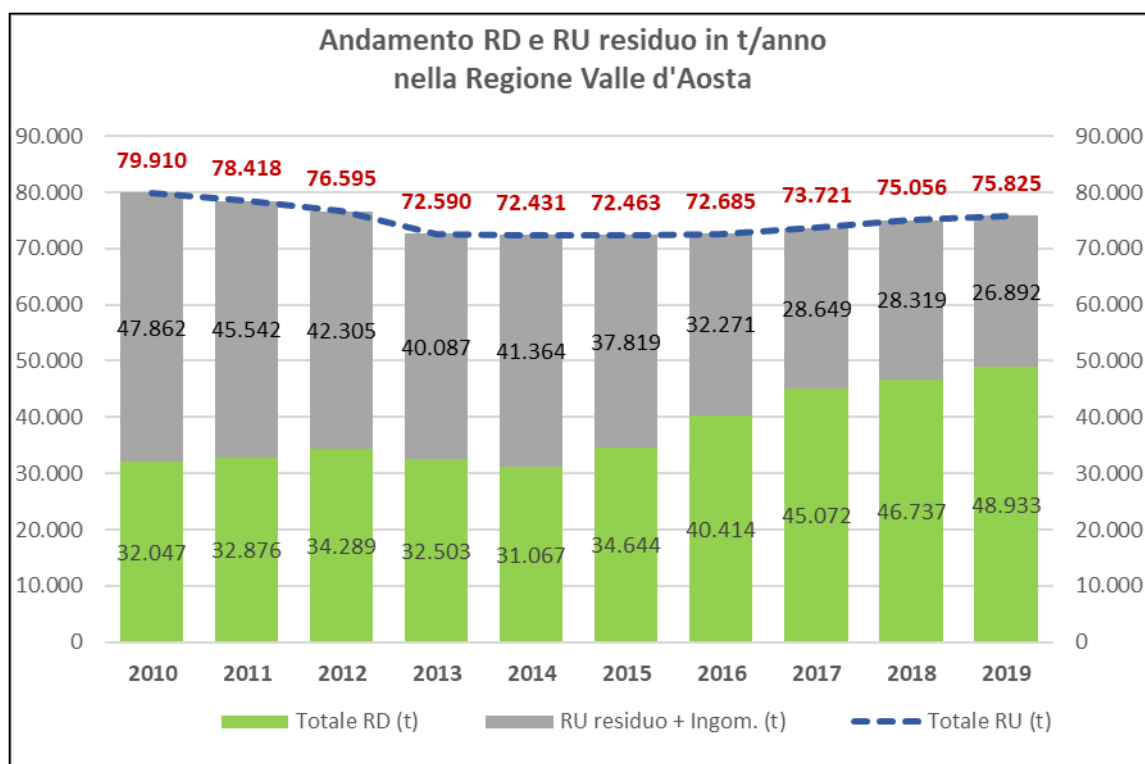
Infine, viene sintetizzata la situazione regionale in termini di presenza di siti contaminati.

Tutte le analisi descritte di seguito sono approfondite e dettagliate nei relativi volumi del PRGR.

3.2.1 PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI

I rifiuti urbani prodotti nella Regione della Valle d'Aosta ammontano a 75.825 tonnellate nel 2019, circa 770 tonnellate in più rispetto alla precedente indagine di ISPRA relativa all'anno 2018 (+ 1,0%).

Figura 13- Andamento RD e RU residuo in t/anno nella Regione autonoma Valle d'Aosta, anni 2010-2019



Raffrontando il dato pro capite della Valle d'Aosta con quello del nord Italia e nazionale, si rileva che negli ultimi dieci anni il picco massimo di produzione è nel 2010, registrando un successivo calo fino al 2013. Tra il 2014 ed il 2019 la produzione cresce leggermente a livello nazionale e nel nord Italia ma l'aumento rilevato in VdA risulta più consistente di quello rilevato nel Nord Italia ed anche a livello nazionale.

Analizzando il dato relativo al valore di produzione pro capite nel 2019, che consente di svincolare il dato dalla popolazione residente, si rileva un valore pari 604 kg di rifiuti prodotti per abitante rispetto ai 515 kg prodotti mediamente nel Nord Italia e i 498 kg per abitante rilevati a livello nazionale. La VdA è la terza regione per valori pro capite di produzione dopo Emilia-Romagna e Toscana. La produzione pro capite, tra il 2015 ed il 2019 è aumentata del 6,16%.

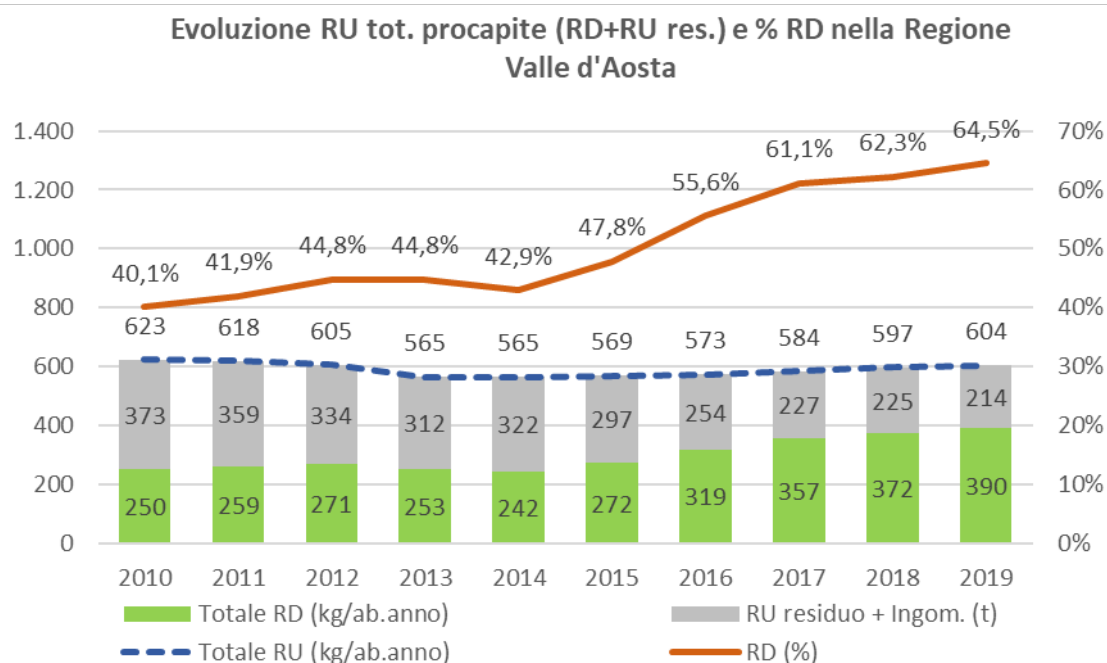
Di seguito si riportano i dati di dettaglio dell'evoluzione della produzione di RU e la % RD nella VdA nel periodo 2010-2019.

Tabella 11 - Produzione e RD regionale, anni 2010-2019

Anno	Popolaz. totale	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2010	128.230	79.910	623,17	32.047	249,92	40,10%
2011	126.806	78.418	618,41	32.876	259,26	41,92%
2012	126.620	76.595	604,92	34.289	270,80	44,77%
2013	128.591	72.590	564,51	32.503	252,77	44,78%
2014	128.298	72.431	564,55	31.067	242,15	42,89%
2015	127.329	72.463	569,10	34.644	272,08	47,81%
2016	126.883	72.685	572,85	40.414	318,51	55,60%
2017	126.202	73.721	584,15	45.072	357,14	61,14%
2018	125.666	75.056	597,26	46.737	371,91	62,27%
2019	125.501	75.825	604,18	48.933	389,90	64,53%

Fonte: elaborazione ed integrazione di dati ISPRA

Di seguito si riporta un confronto tra la produzione di RU e la % RD nella VdA nel periodo 2010-2019.

Figura 12 – Confronto tra la produzione di RU e la % RD nella VdA nel periodo 2010-2019

Nella Regione della Valle d'Aosta la raccolta differenziata è aumentata dal 40,1% del 2010 al 47,81% del 2015. Nel 2010 47.862 tonnellate all'anno di rifiuti urbani venivano interrati senza alcun pretrattamento. Nel 2019, la percentuale di raccolta differenziata (RD) rilevata nella Regione della Valle d'Aosta è pari al 64,53% rispetto al 69,6% rilevato nel nord Italia e il 61,28% a livello nazionale.

In termini quantitativi la raccolta differenziata nella Regione della Valle d'Aosta ammonta a 48.933 t/anno nel 2019 evidenziando però alcune criticità per talune frazioni merceologiche. La frazione umida costituisce il 12,24% del totale, il 12,16% è costituito dalla carta e dalla frazione cellulosica, seguono il verde (10,38%), il vetro (9,38%), gli imballi in plastica e lattine (8,9%) ed il legno (6,12%), mentre tutte le altre frazioni contribuiscono per meno del 3% alla raccolta totale.

Tabella 13 - Dettaglio RD, per frazione merceologica, nella Valle d'Aosta, anno 2019

Materiale	t/anno	kg/ab.anno	% su tot.
Frazione umida	9.279	73,94	12,24%
Verde	7.869	62,70	10,38%
Carta e cartone	9.222	73,48	12,16%
Vetro	7.109	56,65	9,38%
Legno	4.638	36,95	6,12%
Tessili	511	4,07	0,67%
Metallo	1.822	14,52	2,40%
Plastica	6.747	53,76	8,90%
Altro	172	1,37	0,23%
RAEE	1.275	10,16	1,68%
Selettiva	290	2,31	0,38%
Rifiuti da C e D	0	0,00	0,00%
Pulizia stradale a recupero	0	0,00	0,00%
Ingombranti a recupero	0	0,00	0,00%
Totale RD	48.933	389,90	64,53%
Ingombranti a smaltimento	2.007	15,99	2,65%
RU residuo	24.885	198,29	32,82%
RU totale	75.825	604,18	100,00%

NB: per rifiuti da raccolta selettiva si intendono i farmaci, i contenitori T/F, le batterie e gli accumulatori, le vernici, gli inchiostri e adesivi, gli oli vegetali ed oli minerali, ecc.

Fonte: elaborazione ed integrazione di dati ISPRA

3.2.2 MODALITA' ORGANIZZATIVA DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI RIFIUTI URBANI

La modalità organizzativa del sistema di raccolta è descritta in modo approfondito nel Cap. 4 del Volume I. Sinteticamente i sistemi di raccolta adottati nei diversi SubAto sono i seguenti:

- SubATO A (Grand-Paradis-Valdigne): adotta un sistema di raccolta prevalentemente di tipo stradale mediante sistemi semi-interrati, punti di raccolta fuori terra ad accesso libero e punti di raccolta organizzati in luoghi interrati. In alcuni comuni del fondovalle (Courmayeur, La Salle, La Thuile, Morgex, Pré-Saint-Didier) è stato organizzato un servizio domiciliare;
- nel SubATO B (Mont-Emilius-Grand-Combin): Nell'unità Gran Combin le utenze domestiche (UD) e le piccole utenze non domestiche (UND), ossia quelle la cui produzione di rifiuti non si discosta molto da quella di una famiglia, conferiscono ai punti di conferimento stradali allestiti con SSI (contenitori seminterrati) e cassonetti (SSI con calotta volumetrica per indifferenziato, SSI senza alcun controllo/elettroserratura per carta, multimateriale e vetro, cassonetti per cartone, ovviamente anche qui senza controllo/elettroserratura). Per le Utenze non domestiche è attivo un servizio di raccolta domiciliare mediante convenzione con il SubAto. Nell'unità Mont-Emilius la raccolta è stradale;
- Nel SubATO C (Città di Aosta) è attivo il servizio di raccolta domiciliare su tutto il territorio;
- Nel SubAto D (Évançon-Mont-Cervin): il sistema di raccolta è misto, alcuni Comuni hanno in toto o in parte la raccolta domiciliare, altri quella stradale;
- Nel SubATO E (Mont-Rose-Walser Alta Valle del Lys): nei comuni di fondovalle ubicati nella valle centrale della Dora Baltea: Bard, Donnas, Hône e Pont-Saint-Martin viene operata la raccolta porta a porta con l'esclusione delle frazioni periferiche, delle seguenti tipologie di materiali:

indifferenziato, vetro, multimateriale (plastica imballaggi, plastica non imballaggi, acciaio, alluminio), carta, cartone, frazione organica e verde. Nei comuni ubicati nelle valli laterali viene ancora operata la raccolta stradale di indifferenziato, vetro, multimateriale, carta e cartone senza l'uso di contenitori seminterrati.

Per quanto riguarda il sistema impiantistico, in Regione Valle d'Aosta è presente un unico centro per il trattamento e smaltimento finale dei rifiuti urbani e assimilati, di proprietà della Regione e sito a Brissogne.

L'impianto è costituito da un impianto di compattazione con annessa una discarica (classificata per rifiuti non pericolosi – rifiuti urbani, con l'entrata in vigore del D.Lgs. n.36/2003 - ex discarica di 1a cat. ai sensi della Delib. del Comitato Interministeriale del 27 luglio 1984), attrezzato anche per il deposito preliminare dei rifiuti provenienti dalle raccolte o conferimenti differenziati da avviare al recupero o a forme particolari di smaltimento finale (pile e batterie ad uso domestico e farmaci scaduti o inutilizzabili). E' in corso di realizzazione l'impianto di trattamento meccanico biologico per i rifiuti indifferenziati. Il centro, in funzione dal settembre 1989, riceve i rifiuti urbani – anche da utenze non domestiche - prodotti da tutti i Comuni della Regione, i quali hanno l'obbligo di conferimento. Il centro è a disposizione anche delle attività produttive, commerciali e di servizio per il conferimento dei propri rifiuti urbani, anche da valorizzare.

3.2.3 PRODUZIONE E GESTIONE DI RIFIUTI SPECIALI

L'analisi dei quantitativi prodotti in Valle d'Aosta è stata fatta analizzando le informazioni contenute nelle banche dati Ispra e MUD. Le due fonti dati non sono perfettamente sovrapponibili: la banca dati Ispra consente di avere un quadro più preciso dei quantitativi prodotti in quanto comprende la stima dei rifiuti prodotti dalle attività non obbligate ai sensi della normativa, a compilare la banca dati MUD, mentre la seconda fonte consente di analizzare in modo più approfondito e dettagliato le informazioni, permettendo di scendere a livello di singolo codice CER.

Secondo Ispra, nel 2018, la produzione di rifiuti speciali è complessivamente pari a 329.190 t, pari allo 0,2% dei rifiuti speciali nazionali. Il 94% (310 mila tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi (NP) e il restante 5,9% (19 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (P), inferiore al dato nazionale, pari al 7%. Per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi, le attività principali produttrici sono afferenti al settore delle costruzioni, che da solo incide per il 58% della produzione complessiva di non pericolosi (ed il 55% di quella complessiva), mentre per i rifiuti pericolosi, il principale contributo è dato dall'industria metallurgica (75% dei rifiuti pericolosi e 27% dei rifiuti speciali totali). Per quanto riguarda l'andamento nel tempo, infine, si rileva un crollo tra il 2015 e il 2016, pari a -62%, mentre tra il 2016 e il 2018 si riscontra un progressivo incremento: tali oscillazioni sono legate soprattutto alle variazioni dei quantitativi di rifiuti del settore delle costruzioni (nel 2015 sono oltre 300.000 t in più rispetto al 2018), infatti, se consideriamo il dato relativo alla produzione, escluso la quota derivante da C&D, possiamo osservare che incrementa annualmente mediamente del 3%.

Secondo i dati MUD, nel 2018, la produzione di rifiuti speciali in Valle d'Aosta è stata pari a 147.961 t: circa 131.000 t (88,4%) di rifiuti non pericolosi e circa 17.000 t (11,6%) di rifiuti pericolosi.

Tabella 14 – Produzione di rifiuti speciali in Valle d'Aosta da dati MUD (t) dal 2015 al 2018

	2015	2016	2017	2018
RS NP	94.283	109.955	116.444	130.817
RS P	14.906	16.545	16.477	17.144
RS totali	109.189	126.499	132.921	147.961

Fonte: Regione Valle d'Aosta - ARPA

A differenza di quanto rilevato dall'analisi dei dati Ispra, il contributo dei rifiuti C&D, afferenti al capitolo 17, contribuisce alla produzione complessiva registrata nel 2018 nella banca dati MUD per meno dell'1%, mentre oltre la metà dei rifiuti appartengono alla categoria 10 – rifiuti provenienti da processi termici (e in particolare, per il 98% al CER 100207 - rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose), il 22% al capitolo 19 (quasi totalmente percolato di discarica) ed il 9% ai rifiuti da imballaggio. Se, dalla produzione validata da Ispra, non considerassimo i rifiuti C&D otterremmo una ripartizione tra le diverse categorie merceologiche sostanzialmente sovrapponibile.

Anche per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali, persistono differenze tra i dati Ispra e Mud: la banca dati Ispra, infatti, non considera nella gestione dei rifiuti speciali, tutto ciò che deriva dal ciclo dei rifiuti urbani (ovvero, produzione e gestione di parte dei rifiuti appartenenti al codice 19, come, ad esempio, la produzione e gestione di Cdr o lo smaltimento in discarica di prodotti dal TMB).

Secondo la più recente banca dati Ispra, nel 2018, in regione Valle d'Aosta sono state gestite circa 306.000 t di rifiuti speciali, per il 99% costituite da rifiuti non pericolosi (303.789 t). La forma di gestione prevalente è il recupero di materia (da R2 a R12) con 140.905 t, e la forma principale è l'operazione R5 (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche), che concorre per il 72% al recupero totale di materia con 101.208 t, seguito dallo spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia (R10) che contribuisce per il 10% (20.291 t). Per quanto riguarda invece, le operazioni di smaltimento sono interessate 117.053 t, il 38% del totale dei rifiuti gestiti e circa 103.000t (88%) di esse, hanno destinazione in discarica (D1). La messa in riserva a fine anno, prima dell'avvio a operazioni di recupero (R13) interessa il 15% dei rifiuti gestiti complessivamente, mentre il deposito preliminare è residuale.

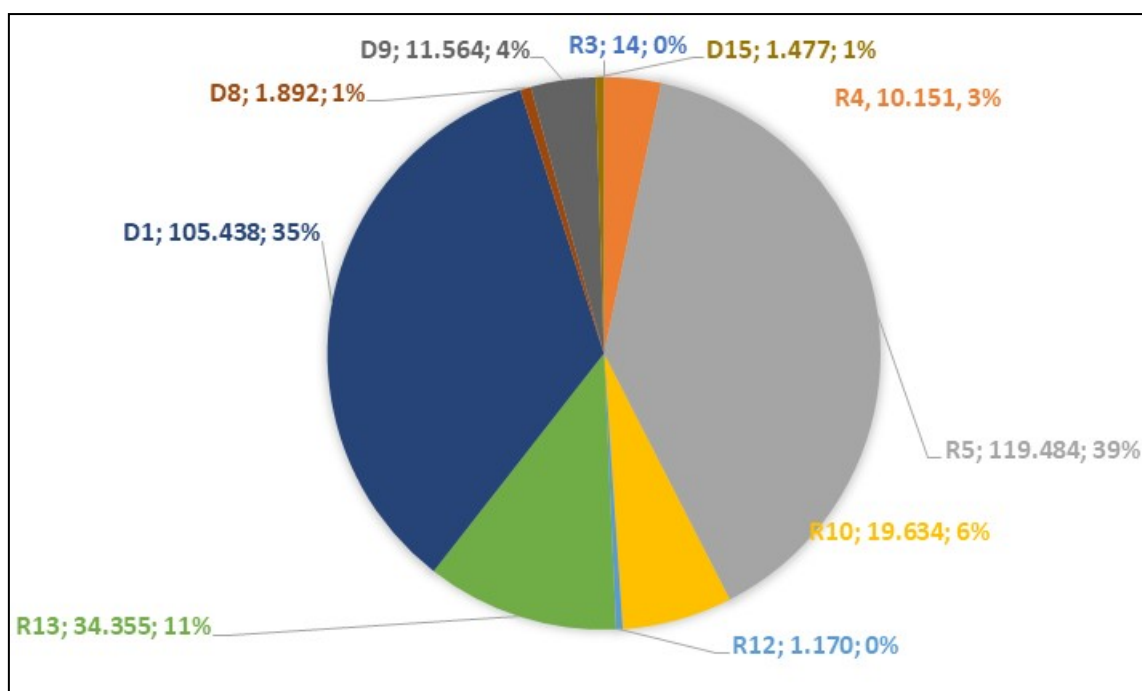
Analizzando la situazione relativa alla gestione dei rifiuti speciali nel periodo 2014 – 2018, si rileva che, sebbene negli ultimi tre anni, i quantitativi gestiti si attestino tra le 250.000 t e le 313.000 t, nel corso del 2015 si è registrato un picco che ha superato le 600.000t.

La banca dati MUD più recente disponibile è relativa all'anno 2018, e la quantità di rifiuti gestita in operazioni D1 – D15 risulta pari a 120.370 t (39%), quella con operazioni di recupero (R1-R13) 184.808t (61%), per un totale di 305.179 t. I rifiuti speciali gestiti sono quasi per la totalità (99%, 300.957 t) di tipo non pericoloso. Analizzando in dettaglio la tipologia di operazioni di recupero, le forme prevalenti riguardano il riciclo di materia (da R1 a R9), che interessano il 70% dei rifiuti a recupero, con netta prevalenza di quelli gestiti in R5 (Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche), pari a 119.484 t. Va sottolineato che il recupero/riciclo di sostanze organiche, comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche (R3) è sostanzialmente inesistente, mentre la messa in riserva (R13), interessa quasi un quinto dei rifiuti a recupero. In particolare, il 94% dei rifiuti speciali oggetto di operazioni di recupero interessano il capitolo 17, rifiuti da C&D, prevalentemente miscele bituminose (CER 170302, 66.652 t) e rifiuti misti da C&D (CER 170904, 42.038t).

Il recupero R1, di tipo energetico è assente in Valle d'Aosta.

I rifiuti speciali a smaltimento sono gestiti per l'88% mediante messa a terra in siti di discarica (D1) e trattasi per oltre la metà di rifiuti afferenti al capitolo 10 -Rifiuti prodotti da processi termici (ben 68.296 t appartenenti al CER 100202, scorie non trattate), e per l'altra metà da rifiuti C&D e rifiuti urbani.

Figura 14 - Gestione di rifiuti speciali nel 2018 dati MUD



Fonte: Elaborazione su dati MUD

R3: riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche); **R4:** riciclo/recupero dei metalli o dei composti metallici; **R5:** riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche; **R10:** spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura; **R12:** scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11; **R13:** messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti); **D1:** Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica); **D8:** Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12; **D9:** Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.); **D15:** Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti). **R:** totale rifiuti a recupero; **D:** totale rifiuti a smaltimento.

3.2.4 DOTAZIONE IMPIANTISTICA PER I RIFIUTI SPECIALI

In regione Valle d'Aosta sono presenti 39 impianti in esercizio per il trattamento dei rifiuti speciali, e 23 siti di solo stoccaggio.

Gli impianti di trattamento di rifiuti speciali sono autorizzati al trattamento di differenti tipologie di rifiuto, in particolare i rifiuti da costruzione e demolizione (26 impianti) e prevalentemente per le operazioni di recupero R5 (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche) sono quelle più diffuse (25 impianti autorizzati).

Per quanto riguarda le discariche, in Valle d'Aosta sono presenti 39 discariche: una discarica per rifiuti urbani, sita nel comune di Brissogne, una per rifiuti speciali non pericolosi, localizzata nel comune di Pontey, e 37 discariche per rifiuti inerti.

Dettagliando l'analisi sui siti di discarica riservati ai rifiuti inerti, si rileva che 35 sono in esercizio, con una potenzialità autorizzata al 31.12.2020 di 1.150.515 mc e residua di 579.467 mc.

Si segnala che le discariche di Pompiod, nel comune di Aymavilles e di Chalamy, nel comune di Issogne, non sono in esercizio alla data di redazione del Piano.

Si rileva che molte discariche a gestione comunale sono sottoutilizzate in quanto sono unicamente a servizio della comunità e non consentono allo stato attuale una loro gestione economica da parte dell'ente proprietario. Molti di questi siti sono inoltre ubicati in aree a rischio a seguito dell'aggiornamento e della riclassificazione delle cartografie di vincolo eseguite negli ultimi decenni.

Tutte le discariche sono in scadenza di autorizzazione; il Piano rappresenta quindi l'opportunità per riorganizzare la gestione dei rifiuti C&D non pericolosi sul territorio. Le discariche strategicamente non rilevanti e quelle non più gestibili economicamente potranno essere portate a recupero ambientale con materiali compatibili provenienti da operazioni di recupero.

Per consentire un buon servizio di prossimità si prevede di considerare in alcuni situazioni la dislocazione presso alcuni territori comunali di alcuni cassoni in grado di assolvere ai modesti fabbisogni locali limitando così percorrenze e inquinamento atmosferico derivante dalla circolazione dei mezzi.

La programmazione regionale non prevede nel prossimo quinquennio la realizzazione di siti di discarica per rifiuti pericolosi.

3.2.5 SITI CONTAMINATI

Presso gli uffici della Struttura competente è presente la banca dati di riferimento, che ricomprende tutti i procedimenti ai sensi del titolo V, della parte IV, del D.Lgs. n. 152/2006 attivati in quanto è stata rilevata una situazione di potenziale contaminazione.

Sono inclusi anche i procedimenti che sono stati attivati a seguito della segnalazione di una discarica abusiva. Infatti tali segnalazioni comportano l'applicazione del citato titolo V – bonifica di siti in virtù della potenziale presenza di contaminazione rappresentata dalla presenza di una discarica abusiva, nell'ottica di garantire un elevato livello di tutela e fondandosi sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente e sul principio "chi inquina paga", nel pieno rispetto della politica europea in materia ambientale.

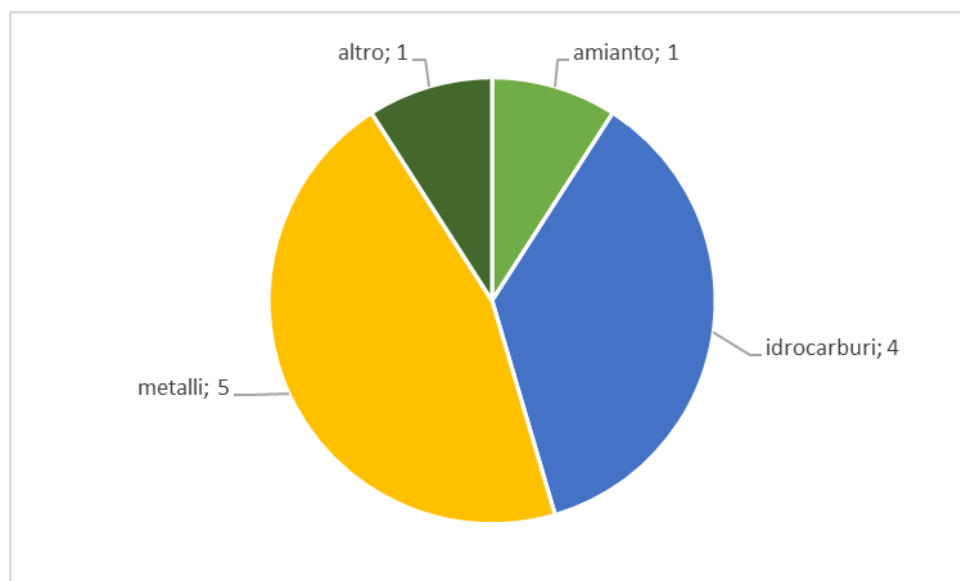
La banca dati viene costantemente tenuta aggiornata dalla Struttura regionale.

In merito ai procedimenti aperti, i siti contaminati accertati o in bonifica/messa in sicurezza al 31.12.2019 sono 11. I procedimenti relativi ai siti contaminati accertati o in bonifica/messa in sicurezza al 31.12.2019 presentano differenti stati di avanzamento, quali piano di caratterizzazione ed analisi di rischio approvata, piano operativo di bonifica o messa in sicurezza approvato, monitoraggio, altro.

In particolare, 7 siti presentano un progetto operativo di bonifica o messa in sicurezza approvato, mentre 3 siti presentano le risultanze del piano di caratterizzazione e l'analisi di rischio approvate.

Prendendo in considerazione la tipologia di contaminante si rilevano principalmente contaminazioni da metalli (5 siti), generate prevalentemente da scorie derivanti da attività industriali pregresse (4 siti su 5), e da idrocarburi (4 siti), generate prevalentemente da punti vendita e depositi di carburante (3 siti su 4).

Figura 2 – siti contaminati accertati o in bonifica/messa in sicurezza al 31/12/2019 – tipologia di contaminazione



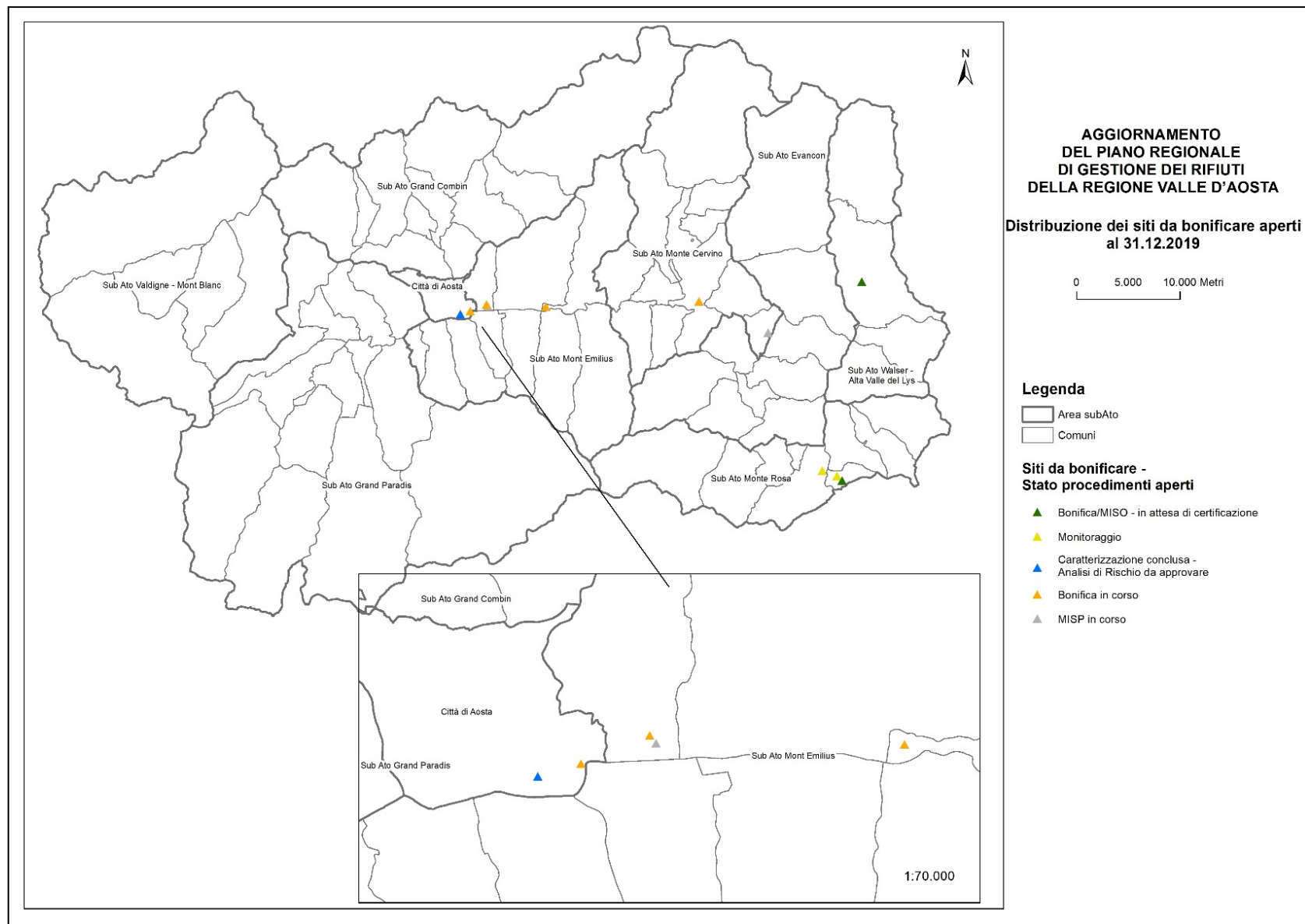
Fonte: elaborazione su dati RAVA

A livello territoriale, i siti contaminati accertati o in bonifica/messa in sicurezza al 31.12.2019 sono dislocati in 8 diversi Comuni; il numero più elevato si riscontra nei Comuni di Aosta, Pont-Saint-Martin e Saint-Christophe, con 2 siti ognuno.

A livello di sotto ambito, tali siti sono presenti principalmente nei Sub Ato Mont-Rose e Sub Ato Mont-Emilius (3 siti ognuno), ed in numero minore nel Sub Ato Mont-Cervin (2 siti), nella Città di Aosta (2 siti) e nel Sub Ato Walser – Alta Valle del Lys (1 sito).

Nella figura seguente è mostrata la distribuzione territoriale dei siti contaminati accertati o in bonifica/messa in sicurezza al 31.12.2019, classificati a seconda dello stato della procedura.

Figura 15 – Distribuzione dei siti da bonificare con procedura in corso



3.3 QUADRO CONOSCITIVO AMBIENTALE

3.3.1 ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI

Per quanto riguarda la qualità dell'aria, gli effetti ambientali derivanti dall'attuazione del PRGR possono essere di tipo:

- diretto: emissioni in atmosfera provenienti dagli impianti di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti;
- indiretto, e cioè correlate all'intero ciclo di gestione dei rifiuti. Gli eventuali cambiamenti del quadro emissivo possono essere determinati sia dalla variazione della produzione complessiva di rifiuti come conseguenza di mutamenti dei consumi e della produzione di beni (es. imballaggi), sia dalle modifiche nel sistema di raccolta che si ripercuote necessariamente sul numero e sulla tipologia di mezzi di trasporto utilizzati per il servizio, sia dall'ubicazione.

Nei paragrafi seguenti viene analizzato il quadro di insieme relativo allo stato di qualità dell'aria, sia per quanto riguarda i livelli di emissione in atmosfera, sia per quanto riguarda la concentrazione di inquinanti.

3.3.1.1 Livelli di emissione in atmosfera

I dati analizzati sono stati forniti da Arpa e riguardano l'inventario delle emissioni, nel periodo 2014 – 2018, per i seguenti inquinanti:

- ossidi di azoto (NOx);
- monossido di carbonio (CO);
- biossido di zolfo (SO₂);
- polveri totali sospese e frazione fine (PTS, compreso PM_{2,5} e PM₁₀);

Le sorgenti emissive delle emissioni stimate sono relative ai seguenti macrosettori:

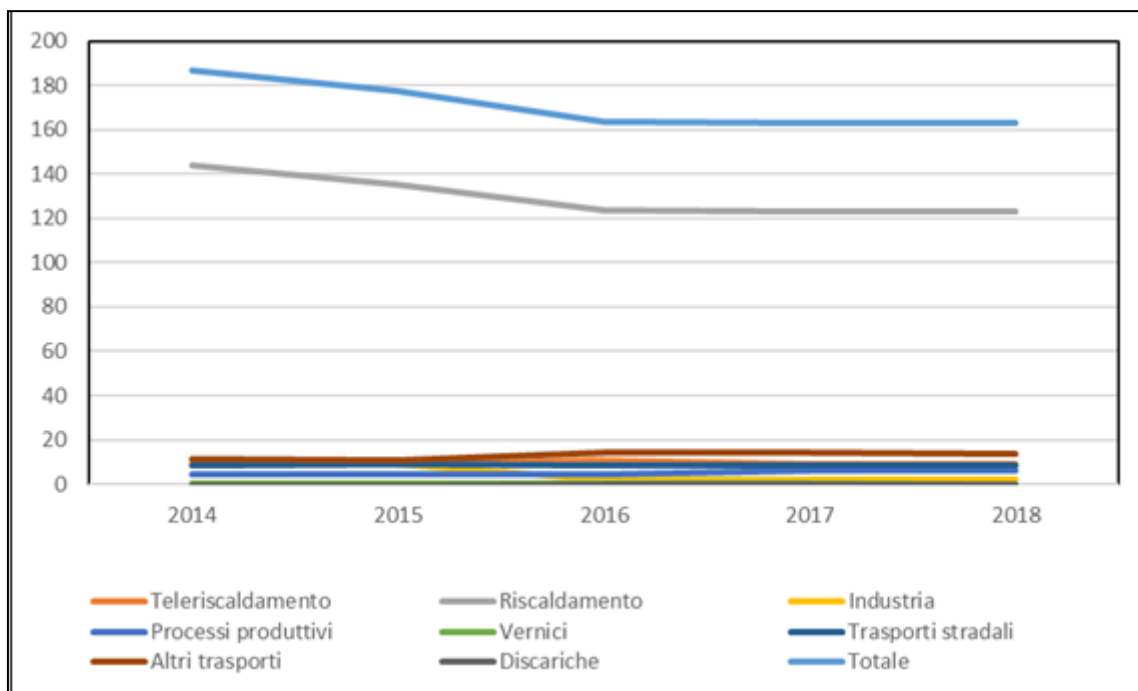
- Teleriscaldamento: energia derivante dalla combustione dei vari tipi di combustibile: materiale cippato, biogas, gasolio;
- Riscaldamento residenziale: consumo medio di combustibile da riscaldamento per abitante;
- Combustione nell'industria e processi produttivi: combustione nelle caldaie, turbine e motori a combustione interna; forni di processo senza contatto; processi di combustione con contatto; processi nelle industrie del ferro e dell'acciaio e nelle miniere di carbone; processi nelle industrie di metalli non ferrosi; processi nell'industria del legno, pasta per la carta, alimenti, bevande e altro;
- Uso di solventi: verniciatura; sgrassaggio, pulitura a secco e componentistica elettronica;
- Trasporti stradali: automobili; veicoli leggeri e pesanti; motocicli e ciclomotori;
- Altri trasporti, come trasporti ferroviari e agricoli;
- Rifiuti: emissioni dovute al processo di gestione dei rifiuti;
- Discariche: emissioni legate allo smaltimento in discarica;
- Agricoltura – allevamento.

Molto sinteticamente si possono trarre le seguenti considerazioni:

- I trasporti stradali risultano la sorgente principale di ossidi di azoto (NOx), le emissioni, rispetto al 2014 si sono ridotte di circa il 5%, anche se sono sostanzialmente stabili dal 2016;

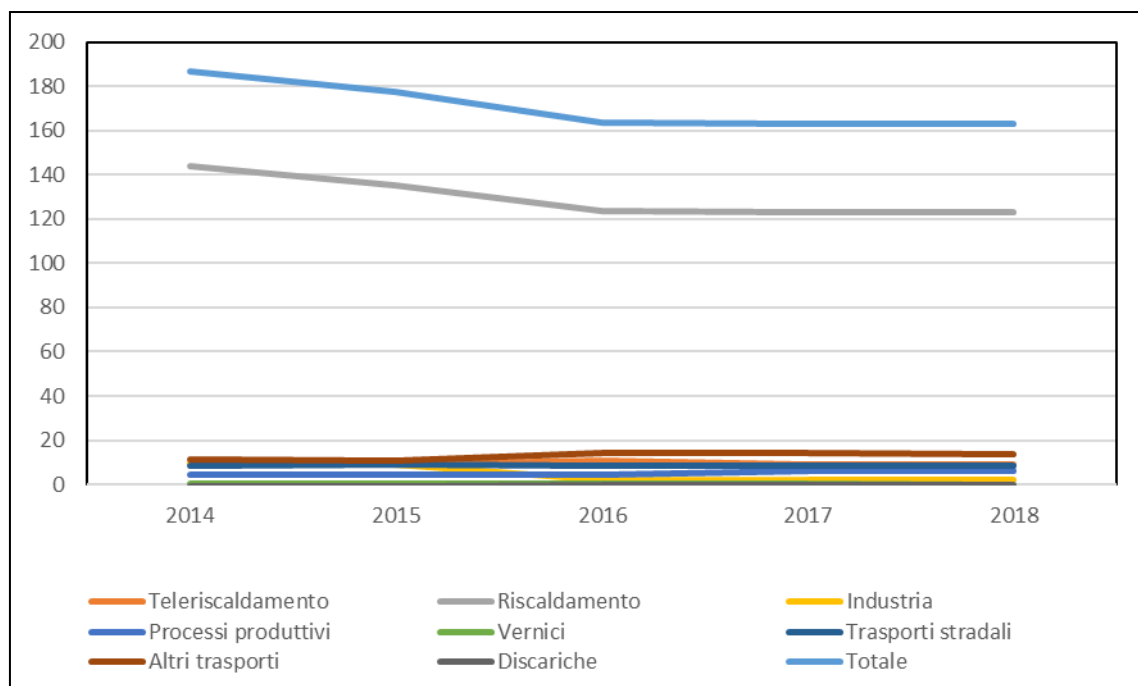
- Nel 2019, le emissioni di SO₂ si sono ridotte notevolmente rispetto al 2014 (-13%). Anche in questo caso, comunque si ha una sostanziale stabilità dal 2016. La sorgente emissiva principale è costituita dal riscaldamento domestico;
- Il riscaldamento residenziale, insieme con i trasporti stradali sono le principali sorgenti emissive per PM₁₀ e CO: in particolare, nel caso del PM₁₀ contribuiscono rispettivamente per il 65% e 28%, nel caso di CO per l'81% e 13%. Entrambi questi inquinanti sono in incremento, rispetto al 2014, rispettivamente del 7% e 2%.
- Il contributo alle emissioni da parte del comparto rifiuti è marginale.

Figura 16 – Emissioni (tonn) di Nox per sorgente (2014 – 2018)



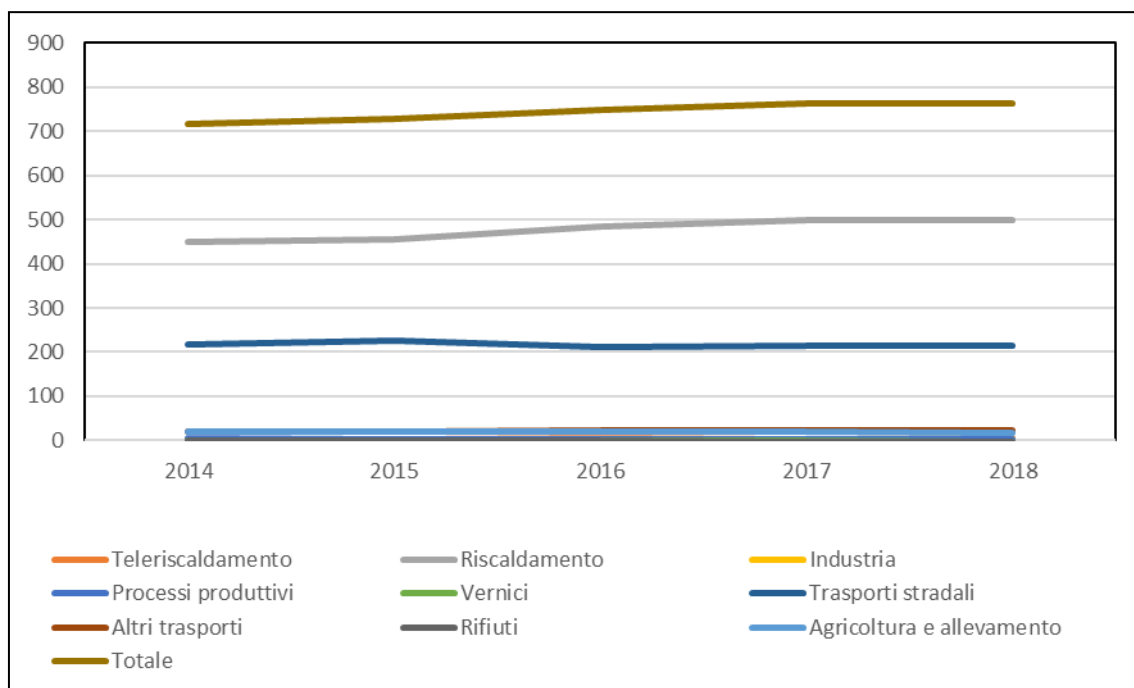
Fonte dati: Arpa

Figura 17 – Emissioni (tonn) di SO₂ per sorgente (2014 – 2018)

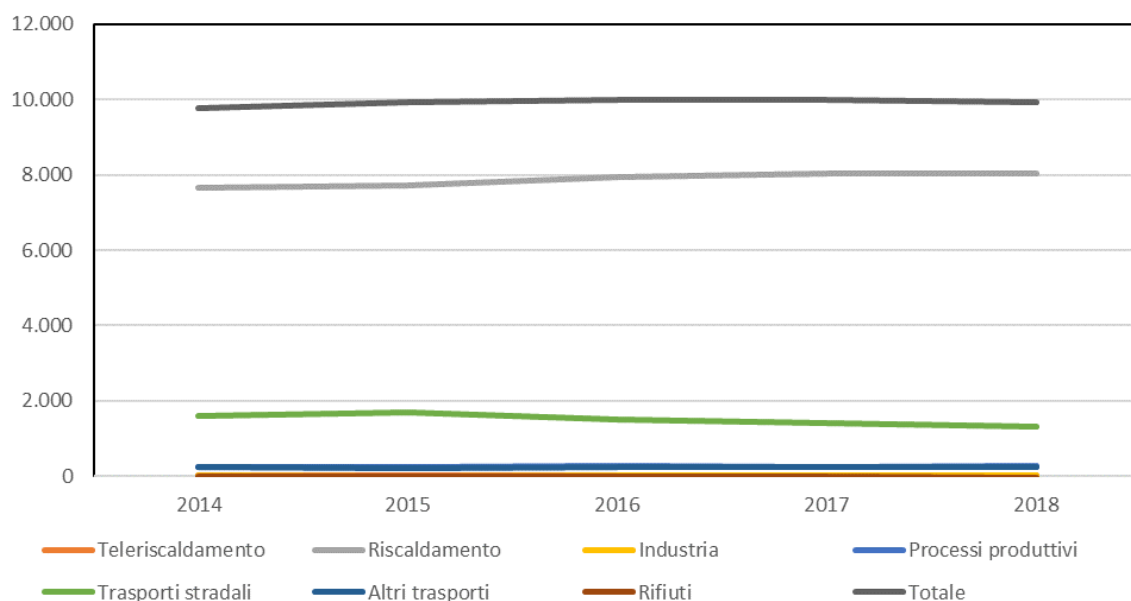


Fonte dati: Arpa

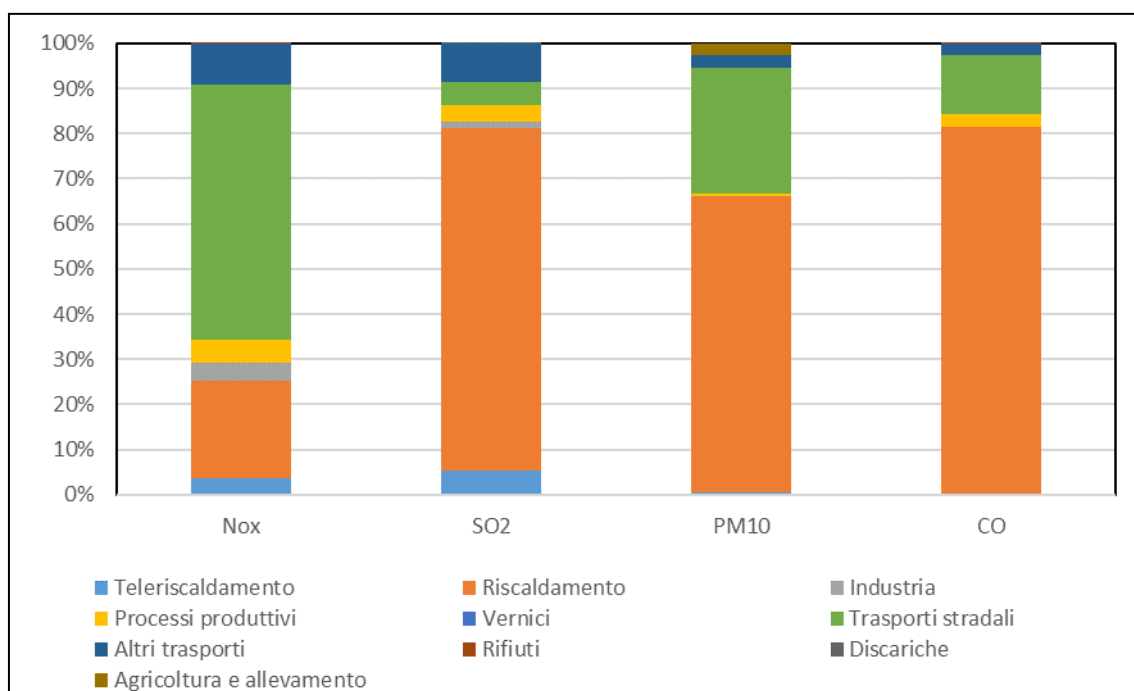
Figura 18 – Emissioni (tonn) di PM₁₀ per sorgente (2014 – 2018)



Fonte dati: Arpa

Figura 19 – Emissioni (tonn) di CO per sorgente (2014 – 2018)

Fonte dati: Arpa

Figura 20 – Emissioni (%) per sorgente per inquinante (2018)

Fonte dati: Arpa

3.3.1.2 Livelli di concentrazione in atmosfera

Con il D.lgs. 155/2010 è stata recepita a livello nazionale la Direttiva 2008/50/CE che sostituisce le disposizioni della 2004/107/CE istituendo un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente. Ancora una volta viene ribadita l'obbligo che regioni e province autonome provvedano alla zonizzazione del proprio territorio sulla base dei risultati della valutazione

della qualità dell'aria ambiente e quindi adottino piani e misure funzionali al raggiungimento dei valori limite e dei livelli critici, per il perseguimento dei valori obiettivo e per il mantenimento del relativo rispetto.

La tabella che segue riassume i valori limite attualmente in vigore relativamente a: biossido di zolfo (SO_2), biossido di azoto (NO_2), particolato (PM_{10} e $\text{PM}_{2,5}$), monossido di carbonio (CO), benzene, ozono (O_3), arsenico (As), cadmio (Cd), mercurio (Hg), nickel (Ni), benzo(a)pirene.

Tabella 15 - Valori limite di qualità dell'aria ambiente (D.Lgs 155/2010)

Composto	Descrizione	Valore limite
SO_2	Valore limite orario per la protezione della salute umana	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 24 volte per anno civile
	Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 3 volte per anno civile
	Valore limite annuale per la protezione degli ecosistemi	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ con periodo di mediazione anno civile e inverno (1°Ottobre – 31 Marzo)
	Soglia di allarme	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come media oraria (per tre ore consecutive)
NO_2	Valore limite orario per la protezione della salute umana	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di NO_2 da non superare più di 18 volte per anno civile
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di NO_2
	Valore limite annuale per la protezione della vegetazione	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di NO_x
	Soglia di allarme	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come media oraria (per tre ore consecutive)
Benzene	Valore limite annuale	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
CO	Valore limite di 8 ore per la protezione della salute umana	10 mg/m^3 come media mobile da non superare giornalmente
PM_{10}	Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 35 volte per anno
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
$\text{PM}_{2,5}$	Fase 1 Valore limite annuale per la protezione della salute umana	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Margine di tolleranza del 20% nel 2008 con riduzione annua costante fino al 2015
	Fase 2 Valore limite annuale per la protezione della salute umana	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (a partire dal 2020) Valore indicativo definire con successivo decreto.
As	Valore obiettivo (1)	6 ng/m^3 come media annuale
Cd	Valore obiettivo (1)	5 ng/m^3 come media annuale
Ni	Valore obiettivo (1)	20 ng/m^3 come media annuale
Benzo(a)pirene	Valore obiettivo (1)	1,0 ng/m^3 come media annuale
O_3	Media massima su 24 ore calcolata su 8 ore Valore obiettivo per la protezione della salute umana	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni
	AOT40 (su base dei valori di 1 ora) Valore obiettivo per la protezione della vegetazione	18.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come media su cinque anni da maggio a luglio
	Media massima su 24 ore calcolata su 8 ore Valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Composto	Descrizione	Valore limite
	AOT40 (su base dei valori di 1 ora) Valore obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione	6.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come media su cinque anni da maggio a luglio
	Soglia di informazione	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come media oraria
	Soglia di allarme	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come media oraria (per tre ore consecutive)
1) Valore obiettivo riferito al tenore totale di ciascun inquinante presente nella frazione PM_{10} calcolato come media su anno civile.		

Secondo le informazioni contenute nel "Report sulla qualità dell'aria nel 2019" redatto da Arpa, la qualità dell'aria, analizzata mediante i rilevamenti presso rete regionale di monitoraggio, costituita da otto punti di misurazione, nel complesso si può definire ottima, con l'unica criticità legata alle concentrazioni estive di ozono, in particolare in bassa Valle e in aree suburbane.

In particolare, nel 2019 sono state rilevate le seguenti evidenze:

- per quanto riguarda il particolato PM_{10} e $\text{PM}_{2,5}$ (definito come primario se viene emesso in atmosfera tal quale da processi di combustione, da sorgenti industriali, dalla risospensione da suoli liberi o superfici e, secondario se si forma in atmosfera attraverso reazioni chimiche fra altre specie inquinanti), le concentrazioni medie annuali nei siti urbani di Aosta si sono attestate a 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, inferiori non solo al valore limite della normativa europea e italiana ma inferiore anche al valore guida più restrittivo di 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, indicato dall'Organizzazione Mondiale per la Sanità per minimizzare gli effetti sulla salute umana. Tali parametri sono stati rispettati anche nel sito industriale di Aosta via I Maggio.
- Il biossido di azoto (NO_2), la cui fonte principale di emissione è il traffico veicolare (oltre a impianti di riscaldamento civili e industriali, alle centrali per la produzione di energia e un ampio spettro di processi industriali) è sempre ben inferiore al limite normativo. Il valore maggiore, come concentrazione media annua, si registra nella stazione Aosta via I Maggio (27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), fortemente condizionata dalle emissioni industriali e dalla vicinanza ad una strada ad alto traffico;
- Il benzene (C_6H_6) è un inquinante particolarmente pericoloso per la sua natura cancerogena. Deriva per l'85% delle emissioni dei gas di scarico dei mezzi alimentati a benzina e per la restante quota dalle operazioni di rifornimento. Anche per questo inquinante le concentrazioni nell'aria regionale sono estremamente basse (la media annuale di concentrazione è pari a 1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$);
- Per quanto concerne il Benzo(a)pirene (BaP) il valore medio annuo è compreso tra 0,5 e 0,8 ng/m^3 , per il secondo anno inferiore al valore obiettivo. Le concentrazioni più elevate di BaP sono probabilmente da imputarsi al maggior utilizzo di biomassa per il riscaldamento domestico, essendo disponibile in quantità e a costi meno elevati rispetto ai combustibili fossili. Nel corso del 2019, si sono registrati valori più contenuti di tale inquinante, presumibilmente perché si sono avuti mesi invernali più miti, che hanno ridotto la necessità di riscaldamento, associati a condizioni meteorologiche meno favorevoli all'accumulo di inquinanti in aria;
- L'Ozono risulta essere l'unico inquinante che supera i parametri normativi in Valle d'Aosta: Il valore obiettivo a lungo termine pari a 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, calcolato come massimo della media mobile sulle 8 ore, viene superato in tutti i siti. I giorni di superamento del valore obiettivo per la protezione della salute umana sono superiori al massimo consentito (25gg/anno-come media su 3 anni) nei siti di Aosta Liconi e Donnas. Nelle aree rurali e di montagna l'ozono tende ad

accumularsi rispetto ai siti ubicati in area urbana, dove tale inquinante viene distrutto nelle ore notturne per effetto degli inquinanti precursori responsabili della sua formazione diurna. L'ozono è soggetto ad importanti fenomeni di trasporto su vasta scala: infatti, soprattutto in bassa Valle, vi è un forte contributo di trasporto dalla pianura padana.

Analizzando l'andamento nel tempo, e nello specifico confrontando la situazione attuale con quella presente nel 2015, si rileva che:

- per quanto riguarda il PM₁₀, NO₂ e Benzene, dopo aver registrato una progressiva diminuzione dal 2006, i valori attuali sono sostanzialmente stabili rispetto al 2015;
- per quanto riguarda il valore di Benzo(a)pirene nel 2019 la concentrazione media annua è in diminuzione rispetto agli anni precedenti, quando si era assistito ad un progressivo aumento delle concentrazioni, tale da far registrare valori superiori al valore obiettivo (nel 2016 e 2017);
- Anche nel 2015, il valore obiettivo a lungo termine pari a 120 µg/m³, calcolato come massimo della media mobile sulle 8 ore, veniva superato in tutti i siti.

In Valle d'Aosta, le condizioni meteorologiche sfavorevoli alla dispersione di inquinanti si presentano tipicamente durante il periodo invernale e sono caratterizzate da venti molto deboli o assenti, spesso associati a condizioni di inversione termica. I mesi in cui si ha il maggior numero di giorni di stabilità sono dicembre e gennaio; a novembre gli episodi di stabilità sono abbastanza frequenti; altri episodi possono verificarsi in febbraio e ottobre, anche se sono più rari.

La rete regionale di controllo della qualità dell'aria in Valle d'Aosta, gestita dall'ARPA, comprende 8 stazioni di misura degli inquinanti atmosferici cui 6 in aree urbane (Aosta (4), Morgex (1) e Donnas (1)) e 2 distribuite nelle zone rurali di montagna lontane dai centri abitati e dalle principali vie di transito (La Thuile (1), Etroubles (1)). L'ARPA gestisce anche 3 stazioni meteorologiche e un laboratorio mobile per il rilevamento di inquinanti e dati meteorologici.

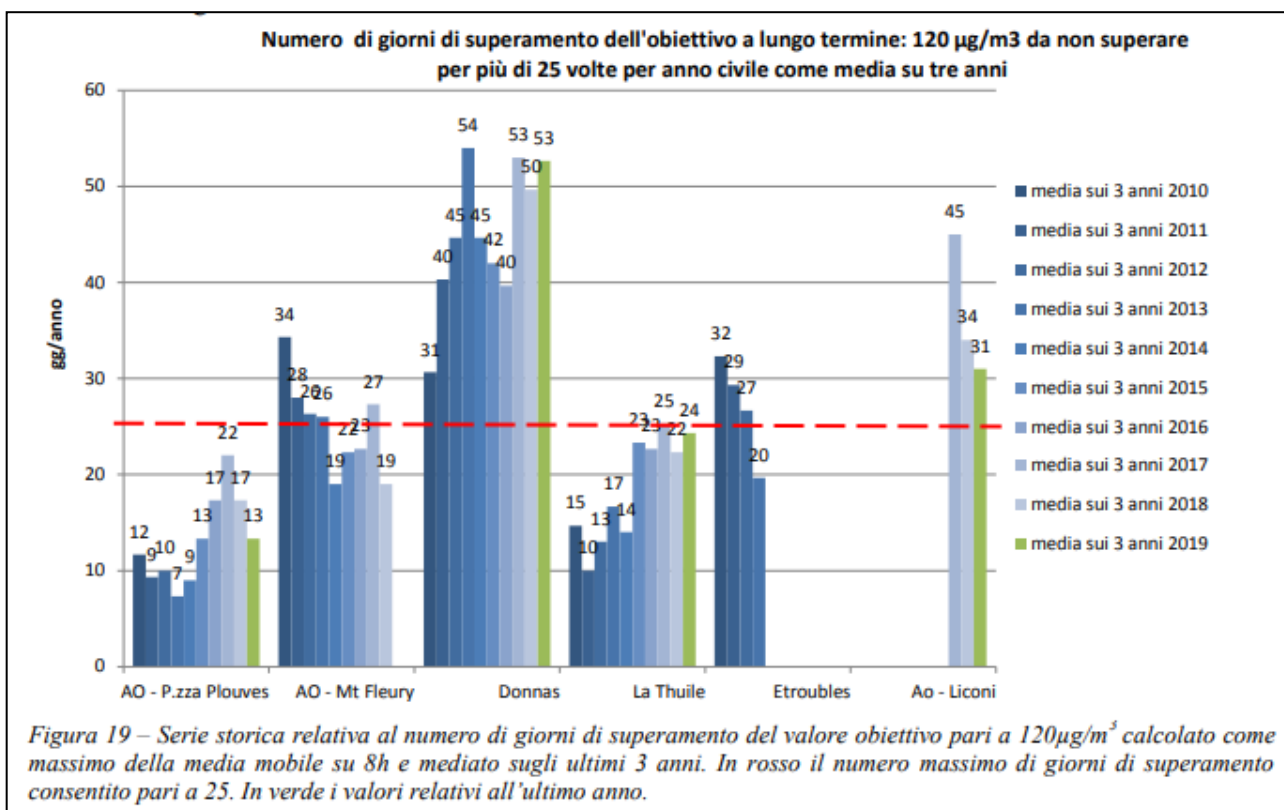
Dall'analisi della serie storica 2010-2019 è possibile trarre le seguenti considerazioni di sintesi:

- Il biossido di zolfo (SO₂) non costituisce più un inquinante rilevante se confrontato con i valori limite attualmente vigenti. Le due postazioni che attualmente monitorano questo parametro rilevano infatti livelli di concentrazione decisamente inferiori al valore limite sia come concentrazione media annuale che come concentrazione media oraria che giornaliera.
- Anche il monossido di carbonio (CO) non costituisce più un inquinante rilevante se confrontato con i valori limite attualmente vigenti. Le due postazioni che attualmente monitorano questo parametro rilevano infatti livelli di concentrazione media giornaliera (come media mobile su 8 ore) nettamente inferiori al valore limite.
- Per quanto riguarda il materiale particolato (PM₁₀ e PM_{2,5}), la concentrazione media annuale rilevata dalle diverse postazioni risulta inferiore al valore limite attualmente vigente. Anche il numero di giorni di superamento del valore limite alla media giornaliera risulta dal 2008 inferiore al numero massimo consentito, chiaramente con normali oscillazioni nel corso degli anni legate ad anni con numero maggiore di situazioni meteorologiche sfavorevoli (tipiche inversioni termiche invernali). La frazione più fine del particolato attualmente misurata (PM_{2,5}) risulta anche essa inferiore al valore limite vigente in relazione all'anno di riferimento ovvero al limite a regime dal 2015 (pari a 25 µg/m³).
- Relativamente al biossido di azoto (NO₂), la concentrazione media annuale risulta ancora superiore al valore limite vigente nella postazione di Courmayeur-Entrèves; in tutte le postazioni le concentrazioni risultano inferiori al limite, essendo notevolmente basse le concentrazioni rilevate nelle due postazioni rurali di montagna. Le concentrazioni media orarie

massima rilevate nella potazione di Courmayeur-Entrèves e in quella di Aosta-P.za Ploures risultano in alcuni anni superiore al valore limite vigente.

- L'ozono (O_3) risulta ancora un inquinante, in questo caso secondario, importante a livello regionale considerato sia il numero di giorni con media giornaliera (media mobile su 8 ore) superiore al limite vigente per la protezione della salute umana (con riferimento alla media di 3 anni consecutivi), sia come superamento del parametro AOT40 (calcolato su base oraria) rispetto al limite vigente per la protezione della vegetazione.

Figura 21 – Numero di giorni di superamento dell'obiettivo a lungo termine per l'ozono (serie storica)

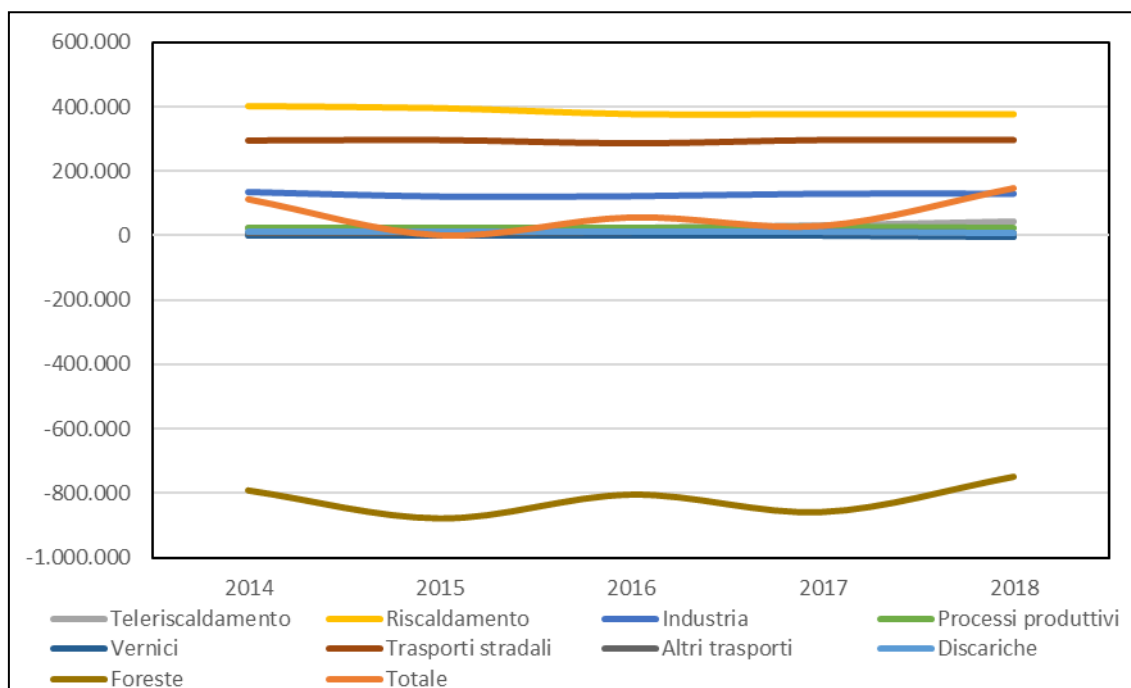


Fonte dati: Arpa "Valutazione della qualità dell'aria anno 2019"

3.3.1.3 Emissioni climalteranti

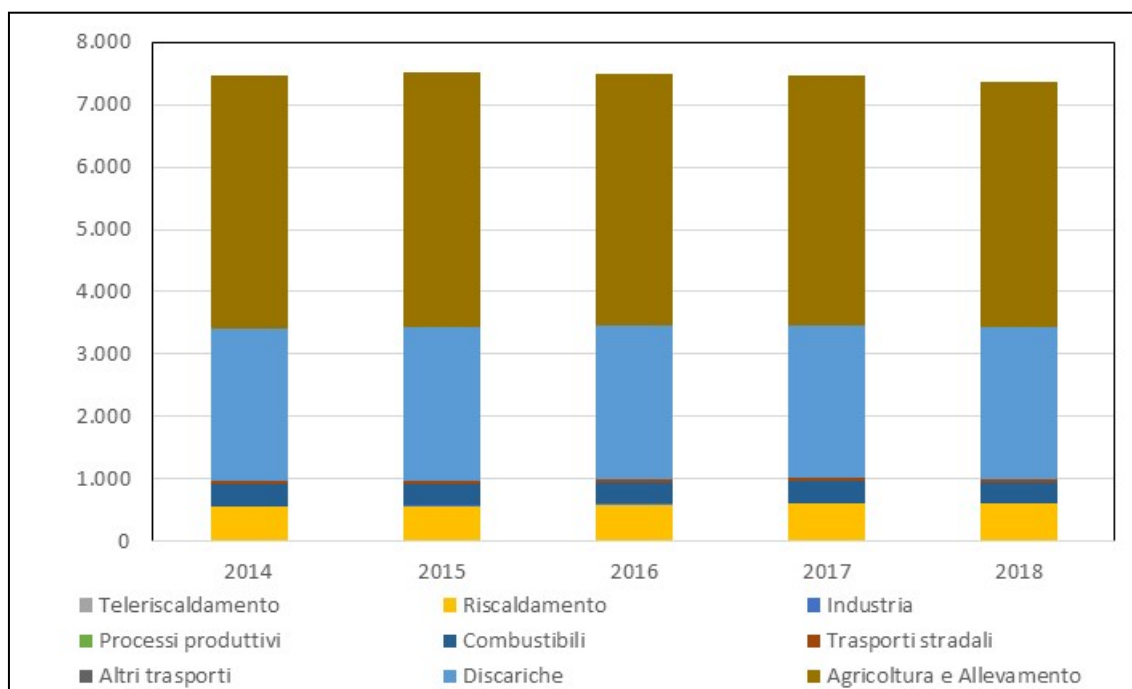
Nell'inventario delle emissioni 2014 – 2018, fornito da Arpa, sono stimati i quantitativi di gas ad effetto climalterante -anidride carbonica CO_2 , metano CH_4 e protossido di azoto N_2O - emessi dai seguenti macrosettori: teleriscaldamento; riscaldamento residenziale; combustione nell'industria, processi produttivi; uso di solventi; trasporti stradali; trasporti ferroviari e agricoli; smaltimento rifiuti; discariche, agricoltura – allevamento e natura – foreste.

Nel 2018, in Valle d'Aosta sono state emesse circa 147 milioni di tonnellate di CO_2 , comprensive del contributo positivo fornito dalle foreste. Le sorgenti più impattanti derivano dal riscaldamento residenziale e dai trasporti stradali, che da soli producono i due terzi delle emissioni complessive. Tra il 2014 e il 2018 la CO_2 emessa è cresciuta del 31% (da 113 milioni di ton del 2014 ai 147 del 2018) sebbene il contributo dei trasporti stradali si sia mantenuto costante e quello del riscaldamento domestico sia diminuito del 6%. Gli incrementi maggiori si sono rilevati per il teleriscaldamento che ha aumentato il proprio impatto dell'82%, e per i processi produttivi che sono cresciuti del 9%.

Figura 22 – Emissioni di CO₂ per sorgente (t) – 2014 - 2018

Fonte dati: Arpa

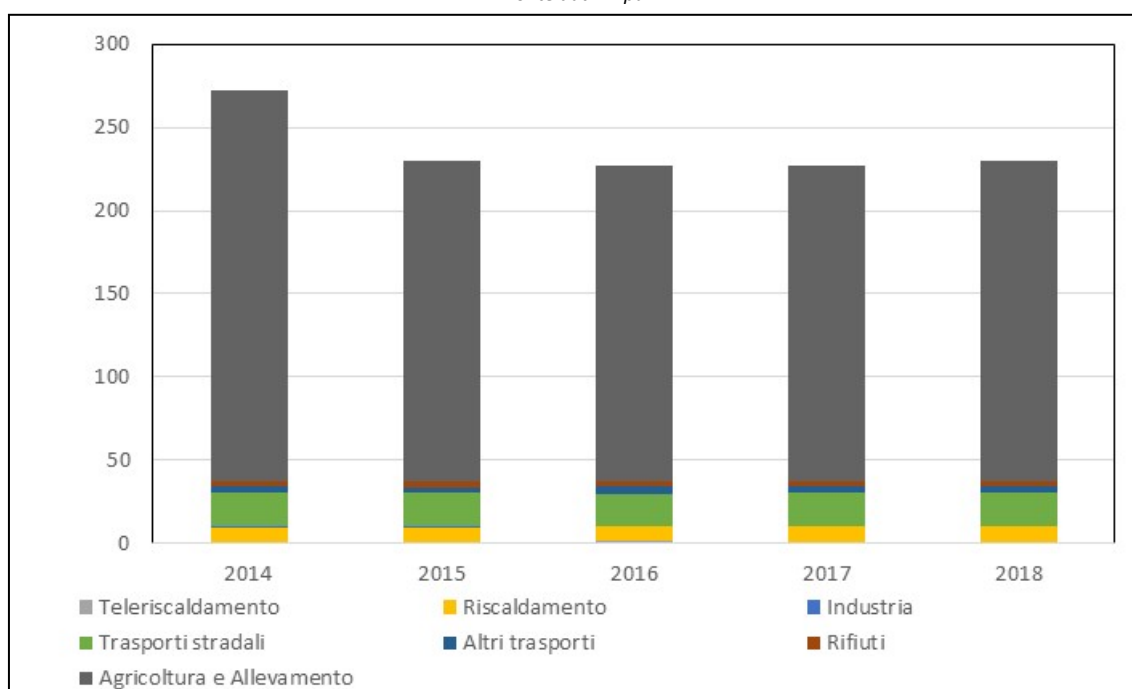
Per quanto riguarda, invece, metano CH₄ e protossido di azoto N₂O, le sorgenti principali sono l'allevamento di animali e i processi agricoli, entrambi tali inquinanti sono diminuiti dal 2014, rispettivamente del 2% e 15%. Da notare che, per il caso delle emissioni di metano, un contributo importante viene dalle discariche, che contribuiscono per il 33% delle emissioni.

Figura 23 – Emissioni di CH₄ per sorgente (t) – 2014 - 2018

Fonte dati: Arpa

Figura 24 – Emissioni di N₂O per sorgente (t) – 2014 - 2018

Fonte dati: Arpa



Considerando la conversione di CH₄ e N₂O in CO₂ equivalente, secondo i seguenti fattori di conversione:

- 1 t di CH₄ = 28 t di CO₂eq
- 1 t di N₂O = 265 t di CO₂eq

con riferimento al 2018, il contributo del comparto rifiuti alle emissioni complessive di gas serra è pari 71.321 t/anno di CO₂eq, pari al 6,1% delle emissioni di CO₂eq totali emesse a livello regionale (1.165.834t – escluso il contributo positivo di abbattimento delle emissioni dovuto alle foreste).

3.3.2 ACQUE

La normativa di riferimento per la tutela delle acque attualmente in vigore è contenuta nel Testo Unico Ambientale D.lgs. 152/2006 “Norme in materia ambientale” e successive modifiche, che recepisce in Italia, fra le altre, anche la direttiva 2000/60/CE del 23 ottobre 2000 “Direttiva Quadro sulle Acque”, che costituisce un atto di indirizzo per l'azione comunitaria in materia di acque, con l'obiettivo di contribuire al perseguimento della salvaguardia, della tutela e del miglioramento della qualità ambientale, oltre che all'uso razionale delle risorse naturali. Gli ambiti territoriali di riferimento per la pianificazione e gestione degli interventi per la tutela delle risorse idriche, individuati dalla Direttiva, sono i distretti idrografici (costituiti da uno o più bacini idrografici). Per ogni distretto idrografico è prevista la predisposizione di un Piano di Gestione per il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla Direttiva. La suddivisione del territorio nazionale in distretti idrografici è contenuta nel D.lgs. 152/2006 s.m.i. I decreti attuativi del D.lgs. 152/06 s.m.i. sono i seguenti:

- D.M. 131/2008, in cui si dettano i criteri per la caratterizzazione dei corpi idrici (tipizzazione, individuazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni);
- D.M. 56/2009, in cui si definiscono i criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici;
- D.M. 260/2010 che riporta i criteri per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali.

Il D.lgs. 152/06 s.m.i. prevede, per i corpi idrici superficiali significativi, il mantenimento o il raggiungimento dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato “buono” e il

mantenimento ove già esistente, dello stato di qualità ambientale "elevato". Il limite massimo per il conseguimento degli obiettivi è posto entro il 22 dicembre 2015 (art. 76). Lo stato delle acque superficiali viene identificato considerando sia lo stato ecologico sia lo stato chimico in ogni corpo idrico. Per le acque sotterranee è stata emanata la Direttiva 2006/118/CE "Protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento", recepita in Italia dal D.Lgs. 30/2009 "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento", che integra e modifica parti del D. Lgs. 152/2006, e che stabilisce (art. 1):

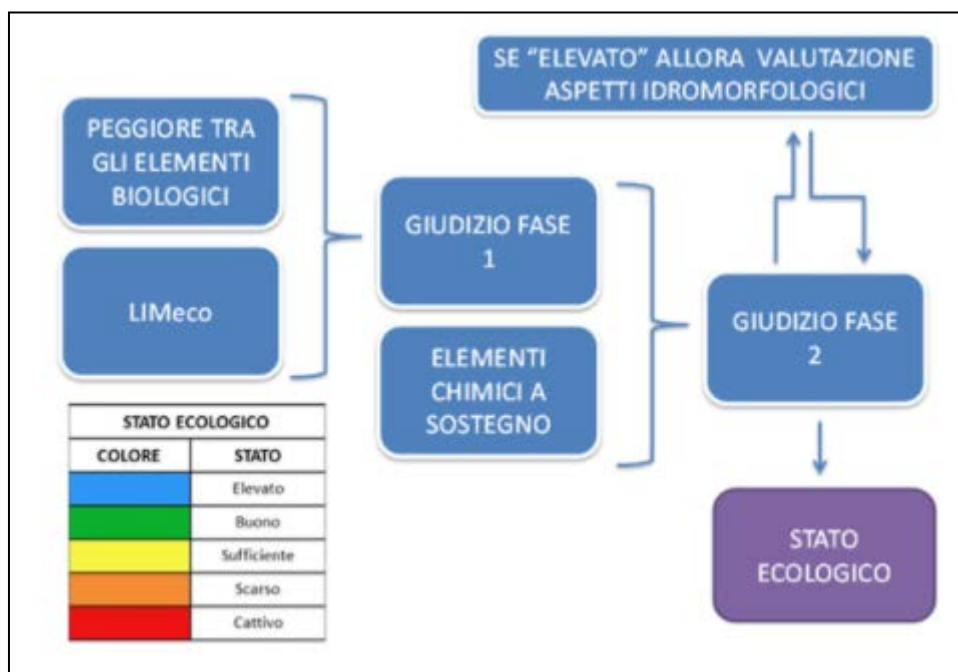
- Criteri per l'identificazione e la caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei;
- Standard di qualità per alcuni parametri e valori soglia per altri parametri necessari alla valutazione del buono stato chimico delle acque sotterranee;
- Criteri per individuare e per invertire le tendenze significative e durature all'aumento dell'inquinamento, oltre che per determinare i punti di partenza per dette inversioni di tendenza;
- Criteri per la classificazione dello stato quantitativo;
- Modalità per la definizione dei programmi di monitoraggio quali-quantitativo.

I DM 56/2009 e 260/2010 contengono alcuni allegati relativi alle acque sotterranee che confermano e non modificano quanto contenuto nel D.Lgs. 30/2009.

3.3.2.1 Acque superficiali

Lo stato ecologico del corpo idrico viene definito, secondo cinque classi di qualità, utilizzando i risultati delle indagini chimiche, biologiche e idromorfologiche secondo il diagramma riportato nella figura seguente:

Figura 25 – Elaborazione dello stato ecologico dei corsi d'acqua superficiali



Fonte dati: Arpa

Secondo quanto riportato sul sito Arpa, relativo piano di monitoraggio dei corsi d'acqua della Valle d'Aosta inserito nel II Piano di Gestione del Distretto Idrografico del fiume Po (II PdGPO 2016-2021, dati di monitoraggio 2014-2019), i corpi idrici naturali che raggiungono l'obiettivo di stato ecologico buono o

elevato rappresentano circa il 95% (rispettivamente il 65% e il 30%), mentre quelli che non raggiungono gli obiettivi di qualità costituiscono solo l'1,3% di tutti i corsi d'acqua naturali della rete di monitoraggio (due corpi idrici).

Inoltre, su un totale di circa 950 km di corsi d'acqua valdostani classificati al termine del II PdGPO, 903 km risultano essere in uno stato/potenziale ecologico elevato o buono, corrispondente al 95% dell'intera rete. Solo 22 km della rete ricadono nella classe di qualità sufficiente, 17 km nella classe di qualità scarso o cattivo e 7 km rimangono non classificati.

Si evidenzia che tutti i corpi idrici classificati come scarso e cattivo e pressoché tutti quelli classificati come sufficiente rientrano nella tipologia da scorrimento superficiale. Di fatto, questi corpi idrici sono quelli maggiormente soggetti, soprattutto nella stagione estiva, a periodi di scarsità evidente di portata liquida che incidono, anche in maniera significativa, sul giudizio di qualità finale. Si tratta, inoltre, spesso di corpi idrici fortemente modificati (CIFM): in genere sono tratti terminali di affluenti della Dora Baltea, situati in territori fortemente antropizzati, che hanno subito profonde alterazioni morfologiche e, a causa di queste, non sono più in grado di raggiungere il buono stato ecologico, ma soltanto il buon potenziale ecologico.

Per quanto riguarda l'andamento nel tempo, nella medesima analisi, Arpa fa un confronto tra il monitoraggio 2014 – 2019 rispetto alla classificazione iniziale riportata nel Piano di Tutela Acque.

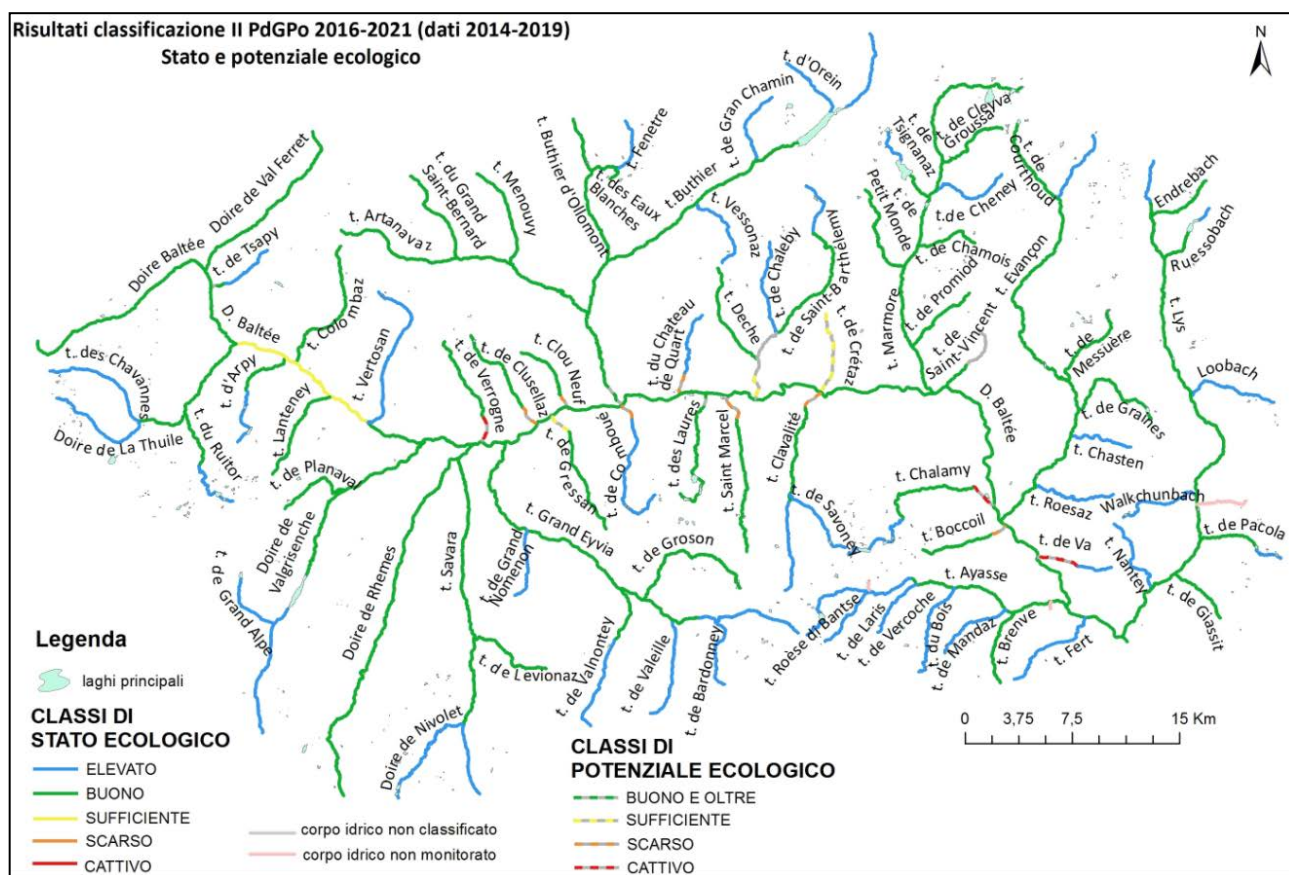
Si riscontra una generale stabilità della qualità dei corpi idrici valdostani, infatti circa il 90% raggiunge almeno lo stato ambientale buono e la maggior variabilità delle classi si rileva tra i corpi idrici da scorrimento superficiale. Più nel dettaglio, per 153 corpi idrici dei 165 effettivamente monitorati e classificati si registra una conferma della classe di qualità rilevata al termine del I Piano di Gestione (92,7%). Per l'1,8% dei corpi idrici non si può fare un confronto tra lo stato ambientale iniziale e quello al termine del II PdGPO perché non si dispone del dato 2015 (Torrent des Laures – 0302wva) o perché non è stato possibile accedere all'alveo in sicurezza per continuare il monitoraggio (Torrent de Saint-Barthélemey – 0803wva e Torrent de Saint-Vincent – 0861va).

Per l'1,2% dei casi si registra un miglioramento della classe di qualità (due corpi idrici): T. Buthier d'Ollomont – 0760042wva (da cattivo a buono) e Dora Baltea – 02wva (da sufficiente a buono).

Tuttavia, per il 4,2% si registra invece un peggioramento della classe di qualità. Nello specifico, tra i sette corpi idrici peggiorati, cinque corrispondono a corpi idrici fortemente modificati che già non raggiungevano gli obiettivi di qualità, per cui il declassamento è avvenuto tra sufficiente-scarso e scarso-cattivo: si tratta di T. Boccoil – 0122va, T. Clou Neuf – 0752va, T. du Château de Quart – 0792va, T. de Va – 0972wva, T. de Saint-Marcel – 0292va.

Gli altri due corpi idrici peggiorati sono situati in un tratto di Dora Baltea interessato da alterazioni idromorfologiche e dei sedimenti e sono passati da uno stato ambientale buono ad uno sufficiente (Dora Baltea – 04wva e Dora Baltea – 07va).

Figura 26 – Stato ecologico dei corsi d'acqua superficiali 2014 - 2019



Fonte dati: Arpa

Il D.Lgs. 152/1999 prevedeva che, per la definizione dello stato ambientale dei corpi idrici superficiali, venisse utilizzato l'indice LIM (Livello di Inquinamento dai Macrodescriptori), che considera i valori di 75° percentile di ossigeno disciolto, BOD5, COD, azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo ed Escherichia coli misurati nell'anno. Per ciascun parametro, indicatore delle pressioni ambientali, si individua un livello di inquinamento ed un corrispondente punteggio tanto più elevato quanto minore è il livello di inquinamento. Sommando i punteggi dei sette macrodescriptori si ottiene il LIM, che può assumere valori compresi tra il livello 1 (inquinamento minore, colore azzurro) e il livello 5 (inquinamento peggiore, colore rosso). Attualmente il calcolo dell'indice LIM ai sensi del D.Lgs. 152/1999 è stato abrogato, tuttavia, si continua a determinare al fine di garantire una continuità rispetto alle classificazioni precedenti e permettere l'individuazione di un *trend* di lungo periodo.

Tabella 16 - Schema di classificazione dell'indice LIM

Livelli	Punteggi associati
1 (elevato)	480 - 560
2 (buono)	240 - 475
3 (sufficiente)	120 - 235
4 (scarso)	60 - 115
5 (pessimo)	< 60

Secondo i dati forniti da ARPA tra il 2014 e il 2019, sono stati monitorati 132 corpi idrici. Per 31 non è stato possibile calcolare il LIM per insufficienza di campioni nell'anno o in tutti gli anni del monitoraggio

(ne occorrono almeno 4, affinché il calcolo sia statisticamente significativo). Per la maggior parte dei casi, la spiegazione sta nel fatto che sono siti di monitoraggio posti ad alta quota, difficilmente raggiungibili in tutti i periodi dell'anno. In altri casi il mancato prelievo è dovuto ad episodi di alveo in secca. Nel 2016, inoltre, per problemi strumentali non è sempre stato possibile rilevare le concentrazioni di tutti i parametri richiesti per il calcolo dell'indice.

Analizzando i dati forniti da Arpa, è possibile affermare che lo stato ambientale dei corsi idrici valdostani è, dal 2014, in livello 1 (ottimo) o 2 (buono), solamente il punto di monitoraggio a valle della discarica, nel 2017 è risultato essere in livello 3, sufficiente, ma lo stato ambientale è subito migliorato l'anno successivo.

3.3.2.2 Acque sotterranee

La normativa nazionale in materia di monitoraggio delle acque sotterranee è attualmente il D.Lgs. 30/09, che recepisce le direttive europee 2000/60/CE e 2006/118/CE. I criteri di effettuazione del monitoraggio si basano su misure quantitative (rilievi manuali in campo del livello della falda con cadenza mensile) e misure qualitative (prelievi dei campioni d'acqua). Le misure di livello manuali sono integrate da acquisizioni giornaliere in automatico, installate su una decina di piezometri distribuiti sulle suddette aree di monitoraggio.

Il monitoraggio della falda interessa quattro settori del fondovalle principale valdostano, sedi dei principali acquiferi alluvionali regionali sui quali è concentrata la quasi totalità dei pozzi esistenti:

1. Piana di Aosta, monitorata dal 2003;
2. Piana di Pont-Saint-Martin – Donnas, monitorata dal 2004;
3. Piana di Verrès-Issogne-Arnad, monitorata dal 2005;
4. Piana di Morgex, monitorata dal 2006.

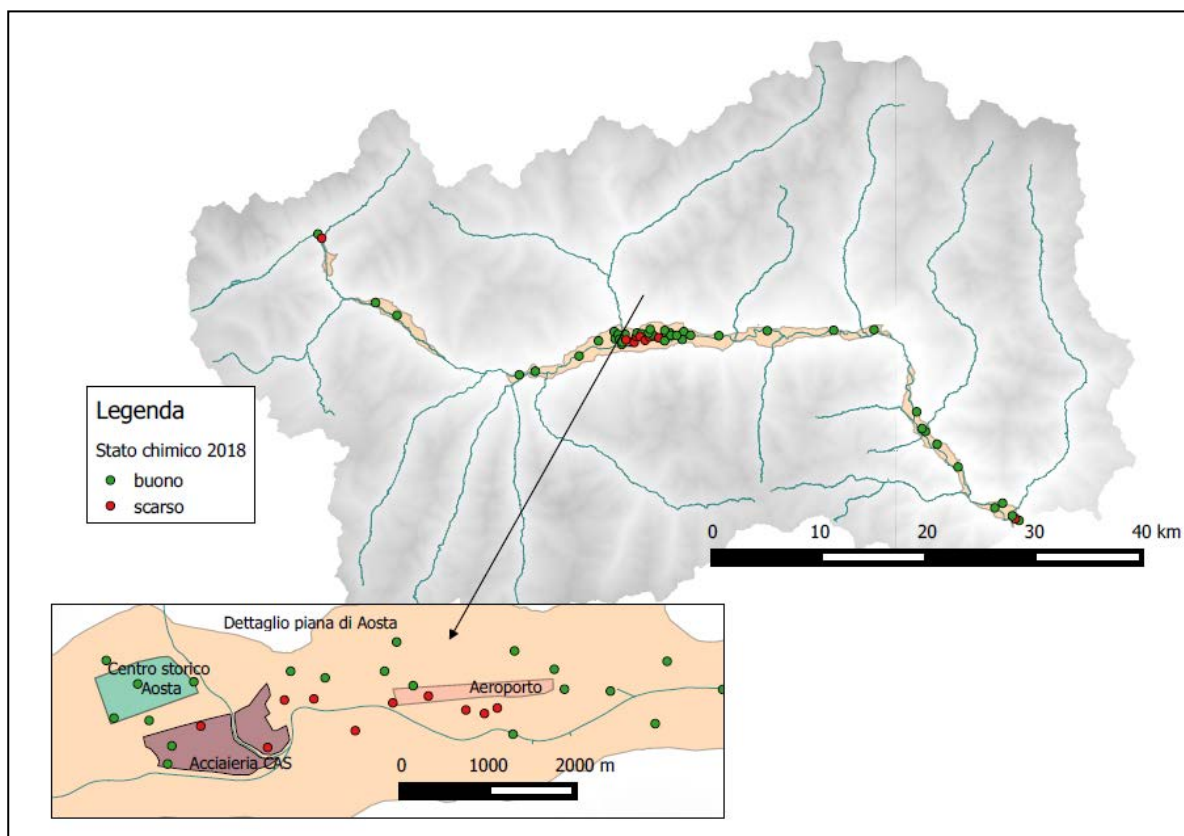
Per quanto riguarda l'analisi quantitativa delle acque sotterranee, dall'analisi dei livelli piezometrici, si evince che il regime freaticometrico è regolare, con massimo innalzamento (minima soggiacenza) nel periodo tardo estivo e minimo innalzamento (massima soggiacenza) primaverile. Il fattore che regola questo regime è soprattutto lo scioglimento degli accumuli nevosi in quota, e solo secondariamente gli apporti provenienti dal reticolo idrografico superficiale. Tale comportamento si mantiene nel tempo, indicando l'assenza di eventuali fenomeni di depauperamento della risorsa idrica sotterranea.

Per quanto riguarda, invece, l'analisi qualitativa delle acque sotterranee, l'analisi dei monitoraggi di Arpa, evidenziano uno stato qualitativo "buono" per il 2018 in tutti i corpi idrici sotterranei, salvo che per la piana di Aosta a causa di una contaminazione da CromoVI, nota da diversi anni, migrata dall'area industriale di Aosta verso valle. La situazione della contaminazione è sostanzialmente inalterata rispetto agli anni precedenti.

Va inoltre ricordato, che per monitorare l'evoluzione di questa situazione di criticità nel breve periodo è stato introdotto un monitoraggio "suppletivo" trimestrale in modo da seguire le fluttuazioni a breve termine degli inquinanti, come raccomandato dalla normativa.

Figura 27 – Carta dello stato chimico delle acque sotterranee (2018)

Fonte dati: Arpa (Rapporto Stato Ambiente 2018)

**Tabella 17 – Stato chimico acque sotterranee (2018)**

	Piana di Aosta	Piana di Verrès	Piana di Pont S.M.	Piana di Morgex
Stato chimico	Scarso	buono	buono	buono
Impatti	Inquinamento che interessa un'estensione di territorio > 20% del totale	assenti	Inquinamento locale (criticità su un'estensione di territorio <20% del totale)	assenti
Inquinanti	CrVI- Mn - Ni - tetracloroetilene	assenti	CrVI	assenti

Fonte dati: Arpa (Rapporto Stato Ambiente 2018)

Scendendo nel dettaglio, le analisi effettuate da Arpa hanno consentito di rilevare le seguenti evidenze:

- le principali criticità sono concentrate nel settore orientale della zona urbana di Aosta, nella porzione di territorio tra le aree industriali CAS – ex Cogne e la discarica di Brissogne: all'interno del perimetro dell'area industriale Cogne Acciai Speciali – ex Cogne, è presente un inquinamento da Cromo VI, rinvenuto anche al di fuori del sito, a valle dello stesso rispetto alla direzione di deflusso della falda; nella zona di Brissogne si rilevano concentrazioni elevate di vari analiti, dovute alla presenza di vecchie discariche non regolamentate (ante normativa) che inducono condizioni riducenti nell'acquifero;
- in loc. Autoporto, nel comune di Pollein, è presente una contaminazione da tetracloroetilene.

I pozzi ad uso idropotabile del comune di Aosta, ubicati a monte, non sono interessati da nessuna di tali problematiche.

Per quanto riguarda i restanti acquiferi, infine, sono previste indagini geognostiche per individuare la sorgente della contaminazione da CrVI evidenziata nel comune di Pont-Saint-Martin, che comunque è di estensione laterale tale da non causare la declassazione in stato "scarso" di tutta la piana, mentre nel comune di Courmayeur si osserva localmente un impatto (alte concentrazioni di sodio e cloruri) sulla

falda dovuto allo spargimento invernale di sale sulla strada statale. Va evidenziato che la falda non è di fatto utilizzata in quest'area.

Per i motivi sopra esposti, è evidente che la Piana di Aosta sia un sito attenzionato a livello Regionale: il sito 003013 – falda dell'area “ex-area Cogne” e della piana di Aosta, che interessa i comuni di Aosta, Saint-Christophe e Pollein, la cui contaminazione è storica, e dovuta alla presenza di inquinanti nella falda caratteristici delle attività siderurgiche svolte nel corso dei decenni e conseguenti alla presenza di importanti depositi di rifiuti derivanti da tali attività, costituisce uno dei siti definiti come prioritari da bonificare nel Provvedimento Dirigenziale n. 7031 del 11.12.2017. L'intervento di bonifica è in capo a Regione autonoma Valle d'Aosta, per il tramite della Società Vallée d'Aoste Structure S.a r.l.

3.3.3 AREE DI INTERESSE NATURALISTICO

3.3.3.1 Aree protette

Il ricco patrimonio naturalistico valdostano è tutelato grazie alla presenza sul territorio di un'estesa rete di Aree Protette ed aree appartenenti alla Rete Europea Natura 2000.

La Legge Quadro sulle **Aree Protette** (394/91) classifica le Aree naturali protette in:

- **Parchi Nazionali.** Aree al cui interno ricadono elementi di valore naturalistico di rilievo internazionale o nazionale, tale da richiedere l'intervento dello Stato per la loro protezione e conservazione. Sono istituiti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.
- **Parchi naturali regionali e interregionali.** Aree di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali. Sono istituiti dalle Regioni.
- **Riserve naturali.** Aree al cui interno sopravvivono specie di flora e fauna di grande valore conservazionistico o ecosistemi di estrema importanza per la tutela della diversità biologica. In base al pregio degli elementi naturalistici contenuti possono essere statali o regionali.

In considerazione di quanto indicato dalla Legge Quadro nazionale, la Regione Valle d'Aosta, con LR n. 30 del 30/07/1991 “Norme per l'istituzione di Aree naturali protette” e s.m.i. istituisce e disciplina le aree protette al fine di tutelare l'ambiente naturale in tutti i suoi aspetti e di promuoverne la disciplina e l'uso sociale e pubblico, compatibilmente con le esigenze di generale salvaguardia delle risorse naturalistiche, paesaggistiche ed ecologiche, coerentemente ad obiettivi di crescita socio - economica delle popolazioni locali e di recupero e valorizzazione delle loro espressioni storiche e culturali.

Come indicato nella tabella successiva, attualmente sul territorio della regione Valle d'Aosta sono state istituite 12 Aree protette, tra le quali un Parco Nazionale (Gran Paradiso, il più antico parco naturale italiano, che si estende su una superficie di circa 71.000 ha distribuiti quasi equamente tra le Regioni Valle d'Aosta e Piemonte), un Parco Naturale (Monte Avic, con un'estensione di circa 5.750 ha, istituito a tutela della più ampia foresta di Pino uncinato della Regione) e 10 Riserve Naturali Regionali, che occupano nell'insieme una superficie di circa 511 ha e permettono la salvaguardia di biotopi di elevato valore naturalistico quali torbiere, aree xerothermiche, laghi alpini e stagni.

Le Aree Protette interessano circa il 13,7% dell'intero territorio regionale, corrispondente ad una superficie di circa 44.617 ha.

Tabella 18 – Aree protette

Tipo	Nome	Atto istitutivo	Superficie (ha)	Descrizione*
------	------	-----------------	-----------------	--------------

Tipo	Nome	Atto istitutivo	Superficie (ha)	Descrizione*
PNZ	Parco nazionale del Gran Paradiso	RDL 1584, 03.12.22 DPR. 03.10.79 DPR. 27.05.09	37.155**	Il Parco abbraccia un vasto territorio di alte montagne, fra gli 800 m del fondovalle e i 4.061 m della vetta del Gran Paradiso, in un ambiente di tipo prevalentemente alpino. Nei boschi dei fondovalle gli alberi più frequenti sono i larici, misti ad abeti rossi, pini cembri e più raramente all'abete bianco. A mano a mano che si sale lungo i versanti gli alberi lasciano lo spazio ai vasti pascoli alpini, ricchi di fiori nella tarda primavera. Salendo ancora sono le rocce e i ghiacciai che caratterizzano il paesaggio, fino ad arrivare alle cime più alte del massiccio. La fauna del Parco è molto ricca e varia e annovera gran parte delle specie presenti sulle Alpi.
PNR	Parco naturale del Mont Avic	LR 66, 19.10.89 DCR 3106/XI, 19.03.03	5.751	L'area oggetto di tutela è caratterizzata da ambienti scarsamente modificati dall'attività dell'uomo, a causa dell'accidentata orografia che ha limitato da sempre le tradizionali attività agro-pastorali e, più di recente, ha impedito lo sviluppo del turismo di massa. Sono presenti oltre 30 specchi d'acqua e numerose torbiere ospitanti una flora relitta estremamente interessante. Oltre un terzo dell'area protetta è ricoperto da vaste foreste di pino uncinato, pino silvestre, larice e faggio. Tra gli aspetti naturali che arricchiscono l'area protetta si evidenziano: peculiari formazioni geologiche; endemismi floristici alpini e associazioni vegetali legate al substrato delle pietre verdi; decine di specchi d'acqua, di acquitrini e torbiere; una fauna rappresentata da tutti i più noti animali a diffusione alpina presenti nella regione.
RNR	Riserva naturale Loson	DPGR 1258, 23.09.93	4,5	Lo stagno si trova nell'alto comune di Verrayes, sul versante orografico sinistro della media valle centrale, in una conca originata dall'azione di modellamento glaciale con la presenza di uno sbarramento in parte morenico e in parte roccioso. Si tratta di un antico lago che è stato quasi del tutto colmato, di cui sopravvive solo un piccolo specchio d'acqua, circondato da una zona umida di elevato interesse per la sua ricchezza floristica. Risulta marcato il contrasto tra il sito e il contesto tipicamente xerico e agricolo in cui è situato. Dal punto di vista litologico il versante è costituito da depositi di materiali sciolti, per lo più morenici, e da affioramenti rocciosi di calcescisti, prasiniti e serpentiniti del Complesso dei calcescisti con pietre verdi della Zona Piemontese; in corrispondenza dell'antico lago i depositi sono limoso-argilloso-torbosi. L'alimentazione idrica dipende dal sistema tradizionale di canali irrigui e da sorgenti indipendenti, mentre il clima è da continentale a submediterraneo, particolarmente secco e caldo in estate. Per il suo elevatissimo valore floristico-vegetazionale, l'area è dal 1993 riserva naturale regionale.
RNR	Riserva naturale Marais di Morgex-La Salle	DPGR 253/2008	30	Il sito è composto da due aree disgiunte: quella meridionale, coincidente con la Riserva naturale regionale del Marais, istituita nel 1992, include un tratto dell'alveo del fiume Dora Baltea posto immediatamente a monte di uno sbarramento artificiale realizzato a scopo idroelettrico; la porzione settentrionale è costituita da un'area caratterizzata da falda superficiale, con numerosi ruscelli e canali. Questa Zona Speciale di Conservazione tutela l'unica residua zona umida presente sul fondovalle a monte di

Tipo	Nome	Atto istitutivo	Superficie (ha)	Descrizione*
				Aosta, rivestendo quindi un notevole interesse a livello regionale.
RNR	Riserva naturale Tsatelet	DPGR 214, 23.02.93	14	La riserva naturale Tsatelet domina su una collina la piana di Aosta. Dalla sua sommità si può individuare un tumulo che, per forma e dimensioni, s'ipotizza possa essere una tomba di epoca salassa (età del ferro, VII-V secolo a.C.). Grazie alla sua posizione, è un ottimo punto di osservazione del volo degli uccelli durante le migrazioni, in particolare di corvidi e di alcuni rapaci come la Poiana, l'Astore, il Nibbio bruno e il Falco pellegrino. Piccoli mammiferi, rettili e colorate farfalle come l'Apollo, frequentano le macchie boschive di Roverella e di Pino silvestre e le radure erbose a vegetazione tipicamente xerica, ricche di specie d'origine steppica.
RNR	Riserva naturale Cote de Gargantua	DPGR 248, 02.03.93	19	La Riserva Naturale Côte de Gargantua, nota per contenere lo sperone dalla forma allungata, il "mignolo del gigante" (come narra la leggenda) sorge nel Comune di Gressan, in Valle d'Aosta. Lo sperone è nato da depositi di origine glaciale, ha stimolato la fantasia popolare e ha generato la leggenda a cui si deve il nome di questa particolarissima area: la Côte sarebbe il dito mignolo del gigante Gargantua, personaggio inventato da Rabelais, sepolto da una coltre di detriti. Una storia antica che ne accompagna un'altra: quella unica e variegata delle tante specie animali e vegetali che vivono in questo tipico esempio di ambiente steppico. Tra le più rappresentative del mondo floristico: l'Artemisia vallesiaca, rara pianta aromatica e il Telephium imperati, specie di origine mediterranea. Un ambiente ideale per piccoli roditori, rapaci, passeriformi, rettili e invertebrati. Questo paesaggio è molto amato da turisti esploratori che possono incontrare la Lucertola muraiola, il Ramarro, il Biacco e molte specie di Lepidotteri e Coleotteri.
RNR	Riserva naturale Lolair	DPGR 745, 03.06.93	28	Il sito è localizzato sul versante orografico sinistro della bassa Valgrisenche; comprende un piccolo lago oggi in gran parte colmato, inserito in una conca derivante da fenomeni di sovraescavazione glaciale, nonché il versante occidentale della conca stessa, costituito da una alternanza di balze rocciose. L'ambiente è quindi caratterizzato dal forte contrasto tra il ripido versante che domina a nord-ovest la conca, arido, fortemente soleggiato e in gran parte roccioso, il fondo della conca con habitat acquatici e palustri ed il versante sud-orientale con una situazione intermedia rappresentata da un fitto bosco di Abete rosso interrotto da diffuse rocce montonate. Il substrato litologico è prevalentemente formato da micascisti e gneiss minuti della Falda del Gran San Bernardo, il clima risente delle condizioni di xericità dell'asse centrale della regione, condizione questa che non favorisce la conservazione del bacino lacustre. Il sito, per i suoi alti valori geomorfologici, floristico-vegetazionali e faunistici, è stato designato nel 1993 riserva naturale regionale.
RNR	Riserva naturale Lago di Villa	DPGR 1117, 10.11.92	27	Questa Zona Speciale di Conservazione, riserva naturale a partire dal 1992, è situata sul basso versante sinistro della Valle centrale a monte della frazione Torille di Verrès. Include l'unico lago naturale presente al di sotto dei 1.000 metri di quota, nella bassa Valle d'Aosta e riveste pertanto un elevato

Tipo	Nome	Atto istitutivo	Superficie (ha)	Descrizione*
				interesse conservazionistico a livello regionale. Il substrato roccioso è rappresentato da micascisti e prasiniti del Complesso dei Calcescisti con Pietre verdi della Zona piemontese. La morfologia è tipicamente glaciale, con la presenza di una pronunciata conca pensile che accoglie lo specchio lacustre. Dal punto di vista climatico, il sito è posto al margine del settore sud-orientale della Regione, caratterizzato da condizioni di umidità più elevata rispetto al cuore arido della Valle d'Aosta.
RNR	Riserva naturale Stagno di Holay	DPGR 512, 22.04.93	3	Il sito si estende in una piccola depressione circondata da dossi con rocce montonate, collocato sul basso versante sinistro della Valle di Gressoney, in prossimità dello sbocco nella Valle centrale. Il substrato è rappresentato da micascisti eclogitici della Zona Sesia-Lanzo. Il clima presenta carattere suboceanico e favorisce la penetrazione di specie vegetali ampiamente diffuse nel vicino Canavese e assenti in gran parte della Valle d'Aosta. Lo Stagno di Holay è riserva naturale regionale dal 1993.
RNR	Riserva naturale Mont Mars	DPGR 513, 22.04.93	380	L'area, già riserva naturale regionale dal 1993, si estende sulla destra orografica della Valle di Gressoney, dove occupa tutta la testata del vasto vallone del torrente Pacoulla, nell'alto comune di Fontainemore, fino alla vetta del Mont Mars (2.600 m) che corrisponde anche al punto più elevato della Zona Speciale di Conservazione. Il territorio insiste sui substrati tipicamente silicei della Zona Sesia-Lanzo con l'eccezione di limitate lenti basiche di marmi concentrate soprattutto nella zona del Colle della Gragliasca. Il clima risente della vicinanza delle valli biellesi con condizioni di maggiore umidità rispetto ai settori più interni della Valle d'Aosta. Ne è testimonianza la particolare ricchezza di Felci ed altre Pteridofite. Oltre alla tipica flora alpina dei piani subalpino e alpino, rappresentata soprattutto da piante degli ambienti rocciosi, dei pascoli e degli arbusteti (i boschi sono limitati a un settore circoscritto del sito), l'abbondanza di laghi e zone umide favorisce l'ampia diffusione di specie acquatiche e igrofile, tra le quali alcune particolarmente rare nella Regione. Per quel che riguarda la fauna, il sito è a contatto con un'area del vicino Piemonte particolarmente ricca di entomofauna. La zona riveste anche notevoli interessi storici ed etnografici; in particolare ogni cinque anni è attraversata dalla tradizionale processione che da Fontainemore arriva al Santuario di Oropa (Biella) che si svolge da oltre quattro secoli secondo un rituale rimasto quasi immutato.
RNR	Riserva natural Montagnayes	DPGR n. 372, 20,08,13	1.170	La Riserva naturale Montagnayes, posta sulla sinistra orografica della media Valpelline, comprende il Vallone di Montagnayes e gli adiacenti bacini dei torrenti d'Invergnaou e di Moulin. L'aspra orografia è caratterizzata dalla presenza di un evidente gradino di confluenza che domina di oltre 300 m il letto del torrente Buthier. Nella parte alta del sito sono osservabili numerose forme di morfologia glaciale e gravitativa. Dal punto di vista geologico, il territorio ricade per intero nella Falda Dent Blanche s.s. del Sistema austroalpino, l'elemento più elevato

Tipo	Nome	Atto istitutivo	Superficie (ha)	Descrizione*
				dell'intero edificio alpino. Sono presenti paragneiss, gneiss kinzigitici, pegmatiti, marmi antichi a silicati, gneiss granitoidi e gneiss milonitici. Per quanto riguarda il clima, la riserva si colloca al margine del settore centrale della regione, tipicamente caratterizzato dalla scarsità delle precipitazioni; nonostante la quota media elevata, le medie annue si collocano fra i 700 e i 1.000 mm/ anno. Nell'area è presente un solo piccolo specchio d'acqua, il Lac d'Avoley, situato in una conca di sovraescavazione glaciale.
RNR	Riserva naturale Zona umida Les Îles di Saint-Marcel	DPGR n. 239/2014	35,4	Dove il Torrente Saint-Marcel raggiunge la Dora Baltea, si espande il piccolo angolo naturale della zona umida Les Îles che interessa come Riserva i 4 comuni valdostani di Brissogne, Saint-Marcel, Quart e Nus. La riserva naturale Les Îles è un'area che, per il suo orientamento prevalentemente a nord, in estate regala delle lunghe giornate di luce. La zona umida di Les Îles è stata dichiarata riserva naturale nel 1995, perché rappresenta il più importante sito regionale di sosta e alimentazione per l'avifauna migratrice, accogliendo anche diverse specie nidificanti. Lungo le sponde domina l'antico paesaggio ripario, ormai raro, con la <i>Phragmites australis</i> , la <i>Typha latifolia</i> , oltre a varie specie dei generi <i>Juncus</i> e <i>Carex</i> , mentre le acque ospitano Tinche, Lucci, Trote, Scardole. Gli uccelli qui trovano il più importante punto di sosta della Regione; tra questi si citano l'Airone bianco, l'Airone rosso, la Garzetta e numerose specie di anatidi. Il sito assume massima importanza in primavera, quando si raggiunge l'apice di segnalazioni e avvistamenti. Di oltre 40 specie è stata accertata la nidificazione. Tra le specie stanziali si segnalano: Germano reale, Folaga, Cannaia e Gallinella d'acqua, tipici abitanti della vegetazione palustre.

* Fonte dati:

https://osservatoriobiodiversita.regione.vda.it/Osservatorio_Biodiversita/page86v.do?link=oln751y.redirect&scu195y.scroller.att315y=5&nav=page86v.9.

**Superficie ricadente sul territorio della Valle d'Aosta, l'area complessiva, comprendente anche la parte ricadente nel territorio della Regione Piemonte, corrisponde a circa 71.044 ha.

PNZ=Parco Nazionale; PNR=Parco Naturale Regionale; RNR=Riserva Naturale Regionale.

3.3.3.2 Siti Natura 2000

La **Rete Natura 2000** costituisce la più importante strategia d'intervento dell'Unione Europea per la tutela del territorio. Tenuto conto della necessità di attuare una politica più incisiva di salvaguardia degli habitat e delle specie di flora e fauna, si è voluto dar vita ad una Rete coerente di aree destinate alla conservazione della biodiversità del territorio dell'Unione Europea. I siti che compongono la Rete (Siti Natura 2000) sono rappresentati dai Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS).

I SIC e la Rete Natura 2000 sono definiti dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE – art. 3, comma1: *“É costituita una rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione, denominata Natura 2000. Questa rete, formata dai siti in cui si trovano tipi di habitat naturali elencati nell'allegato I e habitat delle specie di cui all'allegato II, deve garantire il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nella loro*

area di ripartizione naturale. La rete Natura 2000 comprende anche le zone di protezione speciale classificate dagli Stati membri a norma della direttiva 79/409/CEE”.

Le ZPS sono state previste dalla Direttiva Uccelli 79/409/CEE, oggi abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CEE “concernente la conservazione degli uccelli selvatici”. Quest’ultima direttiva, all’art. 3, commi 1 e 2 riporta: “*...gli Stati membri adottano le misure necessarie per preservare, mantenere o ristabilire, per tutte le specie di uccelli di cui all’art. 1, una varietà ed una superficie sufficienti di habitat. La preservazione, il mantenimento ed il ripristino dei biotopi e degli habitat comportano innanzitutto le seguenti misure:*

- a) Istituzione di zone di protezione;*
- b) Mantenimento e sistemazione conforme alle esigenze ecologiche degli habitat situati all’interno e all’esterno delle zone di protezione;*
- c) Ripristino dei biotopi distrutti;*
- d) Creazione dei biotipi.”*

SIC e ZPS sono definite dagli Stati membri (in Italia su proposta delle Regioni). Quando un SIC viene inserito ufficialmente nell’Elenco Comunitario, lo Stato membro designa tale sito come Zona Speciale di Conservazione (ZSC).

L’individuazione delle ZPS spetta alle Regioni e alle Province autonome, che trasmettono i dati al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare il quale, dopo la verifica della completezza e congruenza delle informazioni acquisite, trasmette i dati alla Commissione Europea. Le ZPS si intendono designate dalla data di trasmissione alla Commissione e dalla pubblicazione sul sito del Ministero dell’elenco aggiornato.

A livello regionale la principale normativa di riferimento per l’istituzione e la gestione della Rete Natura 2000 è la seguente:

1. DGR n. 178/06 “Approvazione dell’aggiornamento della banca dati NATURA 2000, costituita dai siti di importanza comunitaria (Direttiva 92/43/CEE–Habitat) e zone di protezione speciale (Direttiva 79/409/CEE-Uccelli) in Valle d’Aosta e della sua trasmissione al Ministero dell’Ambiente e della tutela del territorio”;
2. LR n. 8/07 “Disposizioni per l’adempimento degli obblighi della Regione autonoma Valle d’Aosta derivanti dall’appartenenza dell’Italia alla Comunità europea. Attuazione delle direttive 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, e 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. Legge comunitaria 2007”;
3. DGR n. 1087/08 “Approvazione del documento tecnico concernente la classificazione delle zone di protezione speciale (Zps), le misure di conservazione e le azioni di promozione ed incentivazione, ai sensi dell’articolo 4 della legge regionale 21 maggio 2007 n. 8 e del decreto del Ministro dell’Ambiente e della tutela del territorio e del mare 17 ottobre 2007”;
4. DGR n. 3061/11 “Individuazione delle misure di conservazione per i SIC e dei criteri di designazione per le ZSC”;
5. DGR n. 970/12 “Approvazione della disciplina per l’applicazione della procedura di valutazione di incidenza, ai sensi dell’art. 7 della L.R. 8/2007, concernente disposizioni in materia di conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche di cui alle direttive CEE 92/43 E 79/409. Revoca della D.G.R. 1815/2007”.

Sulla base dei dati presenti sul sito del MATTM, aggiornati ad aprile 2020, si rileva che nel territorio della Valle d’Aosta sono presenti 33 siti appartenenti alla rete Natura 2000: 3 ZPS, 27 ZSC e 3 ZSC – ZPS, per

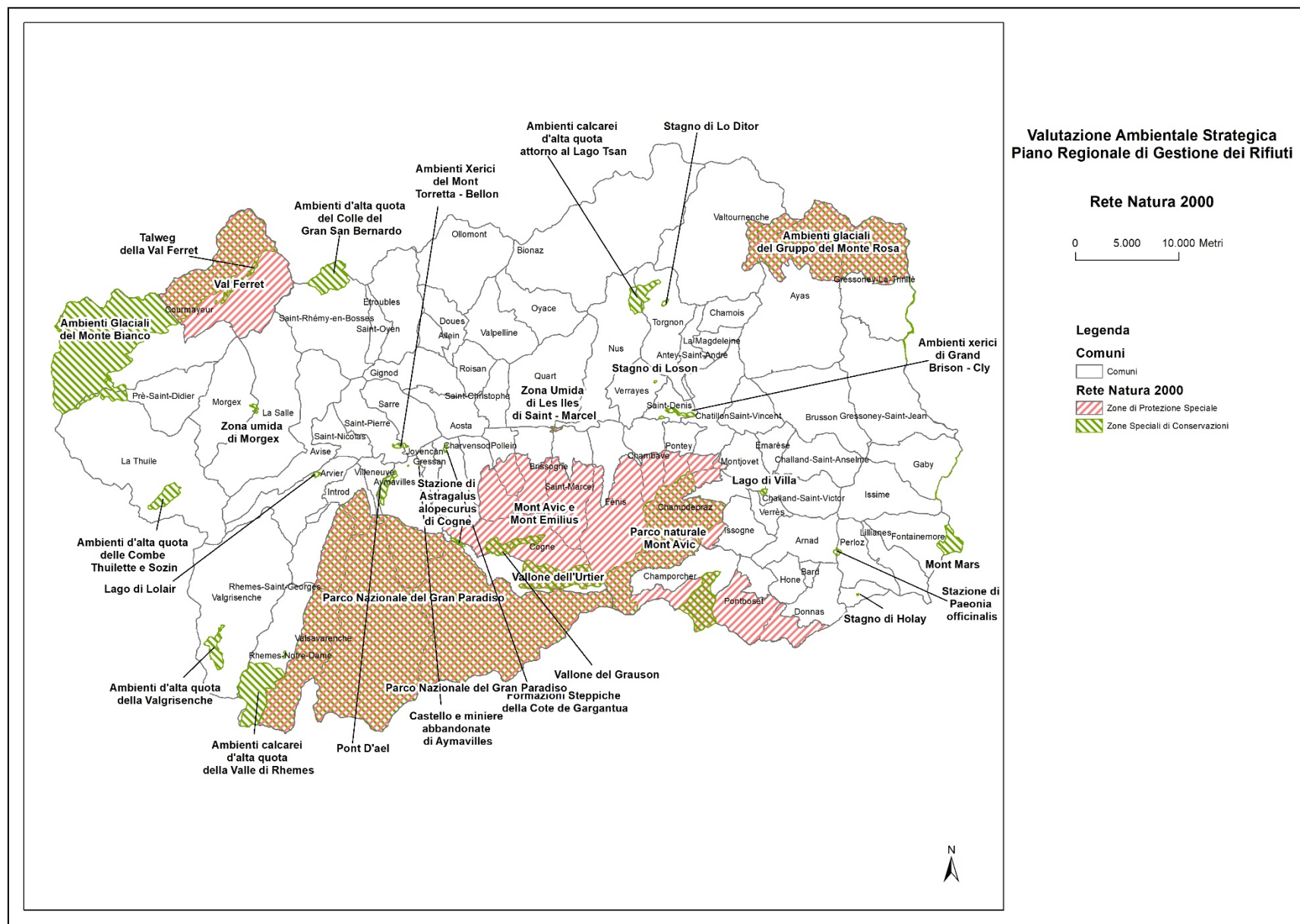
una superficie complessiva di 98.893 ha (escludendo sovrapposizione tra siti), pari a circa il 30% del territorio regionale.

Tabella 19 – Rete Natura 2000

Codice	Nome	Tipologia	Area (ha)	Comuni interessati
IT1200220	Mont Avic e Mont-Emilius	ZPS	31.503	Cogne, Charvensod, Pollein, Brissogne, Saint-Marcel, Fénis, Chambave, Pontey, Châtillon, Montjovet, Champdepraz, Champorcher, Pontboset, Donnas, Issogne.
IT1201000	Parco Nazionale. del Gran Paradiso	ZSC - ZPS	37.025	Cogne, Valsavarenche, Aymavilles, Rhemes-N-Dame, Rhemes-St-George, Introd, Villeneuve
IT1201010	Ambienti calcarei d'alta quota della Dalie di Rhêmes	ZSC	1.574	Rhemes Notre Dame
IT1202000	Parco naturale Mont Avic	ZSC	5.731	Champdepraz, Champorcher
IT1203010	Zona umida di Morgex	ZSC	30	Morgex, La Salle
IT1203020	Lago di Lolair	ZSC	28	Arvier
IT1203030	Formazioni steppiche della Cote de Gargantua	ZSC	19	Gressan
IT1203040	Stagno di Loson	ZSC	4,5	Verrayes
IT1203050	Lago di Villa	ZSC	27	Chailand-St.Victor
IT1203060	Stagno di Holay	ZSC	3	Pont-St.-Martin
IT1203070	Mont Mars	ZSC	375	Fontainemore
IT1204030	Val Ferret	ZPS	9.049	Courmayeur
IT1204032	Talweg della Val Ferret	ZSC	120	Courmayeur
IT1204220	Ambienti glaciali del gruppo del Mont-Rose	ZSC - ZPS	8.611	Valtournenche, Ayas, Gressoney-La Trinité
IT1205000	Ambienti d'alta quota delle combe Thuilette e Sozin	ZSC	356	La Thuile
IT1205010	Ambienti d'alta quota della Valgrisenche	ZSC	336	Valgrisenche
IT1205020	Ambienti d'alta quota dei Colle del Gran San Bernardo	ZSC	746	Saint-Rhemy-en-Bosses
IT1205030	Pont d'Ael	ZSC	183	Aymavilles
IT1205034	Castello e miniere abbandonate di Aymavilles	ZSC	1,6	Aymavilles, Jovençon
IT1205050	Ambienti xerici di Mont Torretta - Bellon	ZSC	49	Saint-Pierre, Sarre
IT1205061	Stazione di Astragalus alopecurus di Cogne	ZSC	36	Cogne
IT1205064	Vallone del Grauson	ZSC	489	Cogne
IT1205065	Vallone dell'Urtier	ZSC	1.506	Cogne
IT1205070	Zona umida di Les Iles di Saint-Marcel	ZSC - ZPS	35	Saint-Marcel, Brissogne, Quart, Nus
IT1205081	Ambienti calcarei d'alta quota attorno al Lago Tsan	ZSC	453	Torgnon, Nus
IT1205082	Stagno di Lo Ditor	ZSC	22	Torgnon
IT1205090	Ambienti xerici di Grand Brison - Cly	ZSC	97	Saint-Denis
IT1205100	Ambienti d'alta quota dei Vallone della Legna	ZSC	1.092	Champorcher
IT1205110	Stazione di Peonia officinalis	ZSC	33	Arnad, Perloz
IT1204010	Ambienti glaciali del Monte Bianco	ZSC	12.502	Courmayeur, La Thuile

Fonte: MATTM - <https://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie> aggiornato al 17.04.20

Figura 28 – Siti appartenenti alla Rete natura 2000 (Fonte: Elaborazione su dati Ispra)



3.3.4 SUOLO

3.3.4.1 Uso del suolo

Secondo la caratterizzazione dell'uso del suolo effettuata a partire dalla classificazione Corine Land Cover aggiornata al 2018, il territorio della Valle d'Aosta è coperto per più del 90% da territori boscati e ambienti seminaturali (di cui circa la metà è costituito da rocce nude (27%) e da vegetazione in evoluzione (22%). Le zone urbanizzate interessano l'1% della superficie complessiva.

Tabella 20 – Estensione classi uso del suolo – corine land cover 2018

Descrizione	Superficie (ha)	% su tot
1 . SUPERFICI URBANIZZATE	4.716	1%
1.1.1. Zone residenziali a tessuto continuo	156	0,05%
1.1.2. Tessuto urbano discontinuo	3.527	1,08%
1.2.1. Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	872	0,27%
1.2.2. Reti stradali, ferrovie, e infrastrutture tecniche	25	0,01%
1.2.4. Aeroporti	42	0,01%
1.3.1. Aree estrattive	66	0,02%
1.3.2. Discariche	27	0,01%
2. SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE	26.710	8,19%
2.1.2. Seminativi in aree non irrigue	27	0,01%
2.2.1. Vigneti	357	0,11%
2.2.2. Frutteti	217	0,07%
2.3.1. Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione	9.406	2,88%
2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi	1.861	0,57%
2.4.3. Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	14.842	4,55%
3. TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMINATURALI	295.054	90%
3.1.1. Bosco di latifoglie	5.812	1,78%
3.1.2. Boschi di conifere	57.798	17,72%
3.1.3. Boschi misti di conifere e latifoglie	10.241	3,14%
3.2.1. Aree a pascolo naturale e praterie	8.025	2,46%
3.2.2. Brughiere e cespuglieti	10.629	3,26%
3.2.4 Vegetazione in evoluzione	43.053	13,20%
3.3.2 Rocce nude	65.291	20,02%
3.3.3 Aree a vegetazione rada	80.480	24,68%
3.3.5 Ghiacciai e nevi perenni	12.933	3,97%
4. ZONE UMIDE	54	0,02%
4.1.1 Ambienti umidi fluviali	54	0,02%
5. CORPI IDRICI	342	0,10%
5.1.1. Corsi d'acqua, canali e idrovie	17	0,01%
5.1.2. Bacini d'acqua	324	0,10%
Totale complessivo	326.085	100,00%

Fonte: Elaborazione su dati Ispra

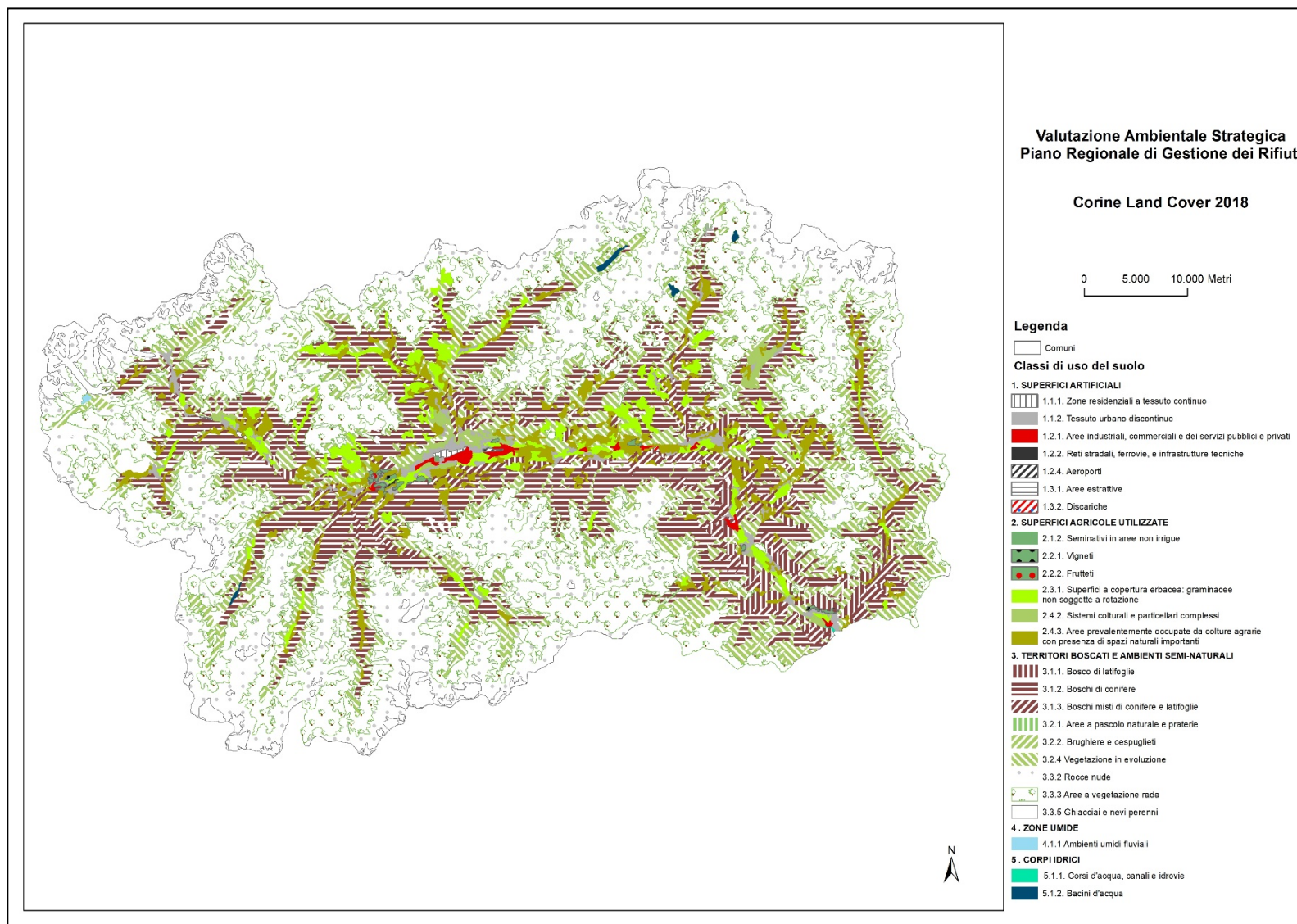


Figura 29 –Carta di uso del suolo

Fonte: Elaborazione su dati Ispra

3.3.4.2 Piano di assetto idrologico – fenomeni di dissesto e fasce di pericolosità idraulica

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del Fiume Po è stato adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino con deliberazione n. 18 in data 26.4.2001 che è entrato in vigore con la pubblicazione del DPCM 24 maggio 2001. Successivamente all'approvazione sono state apportate delle modifiche mediante Variante al PAI. Il PAI consolida e unifica la pianificazione di bacino per l'assetto idrogeologico: esso coordina le determinazioni assunte con i precedenti stralci di piano e piani straordinari (piano stralcio ripristino assetto idraulico (PS45), piano stralcio delle Fasce fluviali (PSFF), piano straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato (PS267)), apportando in taluni casi le precisazioni e gli adeguamenti necessari a garantire il carattere interrelato e integrato proprio del piano di bacino. Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF), con valore di piano territoriale di settore, pianifica e programma le azioni e norme d'uso riguardanti le fasce fluviali distinte in fascia A (di deflusso della piena), fascia B (di esondazione) e fascia C (di inondazione per piena catastrofica).

Il rapporto tra PAI e pianificazione urbanistica è regolato dall'art. 18 delle N.T.A. del PAI: le previsioni del PAI sono specificate dalle disposizioni regionali, in attuazione delle quali i Comuni adeguano i propri strumenti urbanistici la cui approvazione, con la verifica di compatibilità, determina l'aggiornamento delle perimetrazioni delle aree in dissesto e delle previsioni urbanistiche del PAI. L'art. 1, comma 14, della NTA del PAI ha inoltre stabilito che nel territorio della Valle d'Aosta agli adempimenti del PAI provvedono Regione e Comuni secondo le disposizioni regionali in materia urbanistica ovvero in applicazione della legge regionale in materia urbanistica n. 11/98 e dunque mediante la formazione delle cartografie delle aree a rischio previste dalla normativa regionale. In Valle d'Aosta la necessità di integrare il piano regolatore con la cartografia di individuazione delle aree a rischio idrogeologico è stabilita dalla legge regionale n. 11/98 che agli articoli dal 35 al 38 individua le procedure di perimetrazioni per le aree a rischio di frane, inondazioni e valanghe e la disciplina d'uso. La fase transitoria è invece disciplinata dall'art.13 della Deliberazione di adozione del PAI da parte del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po che stabilisce che *"fino all'adeguamento di cui all'art.18 delle Norme di attuazione del PAI, al territorio della Regione autonoma Valle d'Aosta si applicano, in luogo delle misure di cui agli artt.2, 3, 4, 5 e 10 della presente deliberazione ed in quanto più restrittive delle stesse le misure contenute nella deliberazione della Giunta regionale 11 dicembre 2000, n. 4268 in quanto compatibili con le Norme di attuazione del PAI stesso"*.

Riguardo ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, secondo le norme di piano (art. 9 Limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso del suolo derivanti dalle condizioni di dissesto idraulico e idrogeologico) le aree interessate da fenomeni di dissesto per la parte collinare e montana del bacino sono classificate come segue:

- frane:
 - Fa, aree interessate da frane attive - (pericolosità molto elevata) [da considerarsi a pericolosità alta secondo la DGR 4268/2000]
 - Fq, aree interessate da frane quiescenti - (pericolosità elevata) [da considerarsi a pericolosità alta secondo la DGR 4268/2000]
 - Fs, aree interessate da frane stabilizzate - (pericolosità media o moderata) [da considerarsi a pericolosità media secondo la DGR 4268/2000]
- esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua:
 - Ee, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità molto elevata
 - Eb, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità elevata
 - Em, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità media o moderata
- trasporto di massa sui conoidi:

- o Ca, aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi non protette da opere di difesa e di sistemazione a monte - (pericolosità molto elevata) [da considerarsi a pericolosità alta secondo la DGR 4268/2000]
- o Cp, aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi parzialmente protette da opere di difesa e di sistemazione a monte - (pericolosità elevata) [da considerarsi a pericolosità alta secondo la DGR 4268/2000]
- o Cn, aree di conoidi non recentemente riattivatisi o completamente protette da opere di difesa – (pericolosità media o moderata) [da considerarsi a pericolosità media secondo la DGR 4268/2000].
- valanghe:
 - o Ve, aree di pericolosità elevata o molto elevata,
 - o Vm, aree di pericolosità media o moderata.

In relazione alle singole aree di dissesto le NTA (allo stesso art. 9) precisano puntualmente quali interventi sono consentiti.

Nelle aree a pericolosità molto elevata per fenomeni franosi o di trasporto di massa su conoidi (Fa, Ca), è consentita la demolizione senza ricostruzione, gli interventi di manutenzione degli edifici e di opere pubbliche o di interesse pubblico (solo manutenzione ordinaria nel caso di edifici che insistano su aree Fa) oltre chiaramente la messa in sicurezza, le opere di bonifica e regimazione delle acque (aree Fa), le opere di difesa e sistemazione idraulica (aree Ca) e quindi il monitoraggio dei fenomeni. Sono altresì in entrambi i casi consentiti interventi di ristrutturazione e realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili previo studio di compatibilità.

Nelle aree a pericolosità molto elevata per esondazioni (Ee) o elevata per fenomeni franosi (Fq) e esondazioni (Eb) la norma prevede, oltre a quanto previsto sopra per le aree a pericolosità molto elevata per fenomeni franosi, con specifico riferimento agli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, che:

- (Ee, Fq) sia esclusa la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal ex D. Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22. E' consentito l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi dello stesso ex D.Lgs. 22/1997 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 del D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito.
- (Eb) sia consentito il completamento degli esistenti impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti a tecnologia complessa, quand'esso risultasse indispensabile per il raggiungimento dell'autonomia degli ambiti territoriali ottimali così come individuati dalla pianificazione regionale e provinciale; i relativi interventi di completamento sono subordinati a uno studio di compatibilità con il presente Piano validato dall'Autorità di bacino.

Nelle aree a pericolosità media o moderata (Fs, Em, Cn), compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ivi ricadenti. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente.

Nelle aree a pericolosità elevata e molto elevata (Ve), è consentita esclusivamente la demolizione senza ricostruzione e gli interventi di rimboschimento e monitoraggio dei fenomeni.

Nelle aree a pericolosità media o moderata (Vm), sono consentiti gli interventi di manutenzione degli edifici e di opera pubbliche o di interesse pubblico oltre chiaramente alle opere protezione. Sono altresì in consentiti interventi realizzazione di infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico nonché l'ampliamento e la ristrutturazione delle esistenti compatibili con lo stato di dissesto esistente.

Il PAI definisce obiettivi ed interventi vietati o consentiti nelle fasce fluviali A e B, demandando analoga regolamentazione delle attività, vietate o consentite, nelle fasce C agli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica. Secondo le norme di piano (art. 28 classificazione delle fasce fluviali):

- Fascia di deflusso della piena (Fascia A), costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena di riferimento (...), ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena.
- Fascia di esondazione (Fascia B), esterna alla precedente, costituita dalla porzione di territorio interessata da inondazione al verificarsi della piena (...). Il limite di tale fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento, ovvero sino alle opere idrauliche esistenti o programmate di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento). Il Piano indica con apposito segno grafico, denominato "limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C", le opere idrauliche programmate per la difesa del territorio. Allorché dette opere saranno realizzate, i confini della Fascia B si intenderanno definiti in conformità al tracciato dell'opera idraulica eseguita e la delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino di presa d'atto del collaudo dell'opera varrà come variante automatica del presente Piano per il tracciato di cui si tratta.
- Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C), costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (Fascia B), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quella di riferimento (...).

Secondo le norme tecniche di attuazione del PAI all'interno delle fasce vigono le seguenti indicazioni:

- Fascia A (art. 29):
 - o comma 2 (...) vietata: b) la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal (ex) D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. l); (...) f) il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di materiali di qualsiasi genere.
 - o comma 3 (...) consentito: i) il deposito temporaneo di rifiuti come definito all'art. 6, comma 1, let. m), del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22; l) l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del (ex) D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso (ex) D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo (...)
- Fascia B (art. 30):
 - o comma 2 (...) vietata: b) la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal (ex) D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, fatto salvo quanto previsto al precedente art. 29, comma 3, let. l);

- o comma 3 (...) consentito: e) il completamento degli esistenti impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti a tecnologia complessa, quand'esso risultasse indispensabile per il raggiungimento dell'autonomia degli ambiti territoriali ottimali così come individuati dalla pianificazione regionale e provinciale; i relativi interventi sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino ai sensi e per gli effetti del successivo art. 38, espresso anche sulla base di quanto previsto all'art. 38 bis.

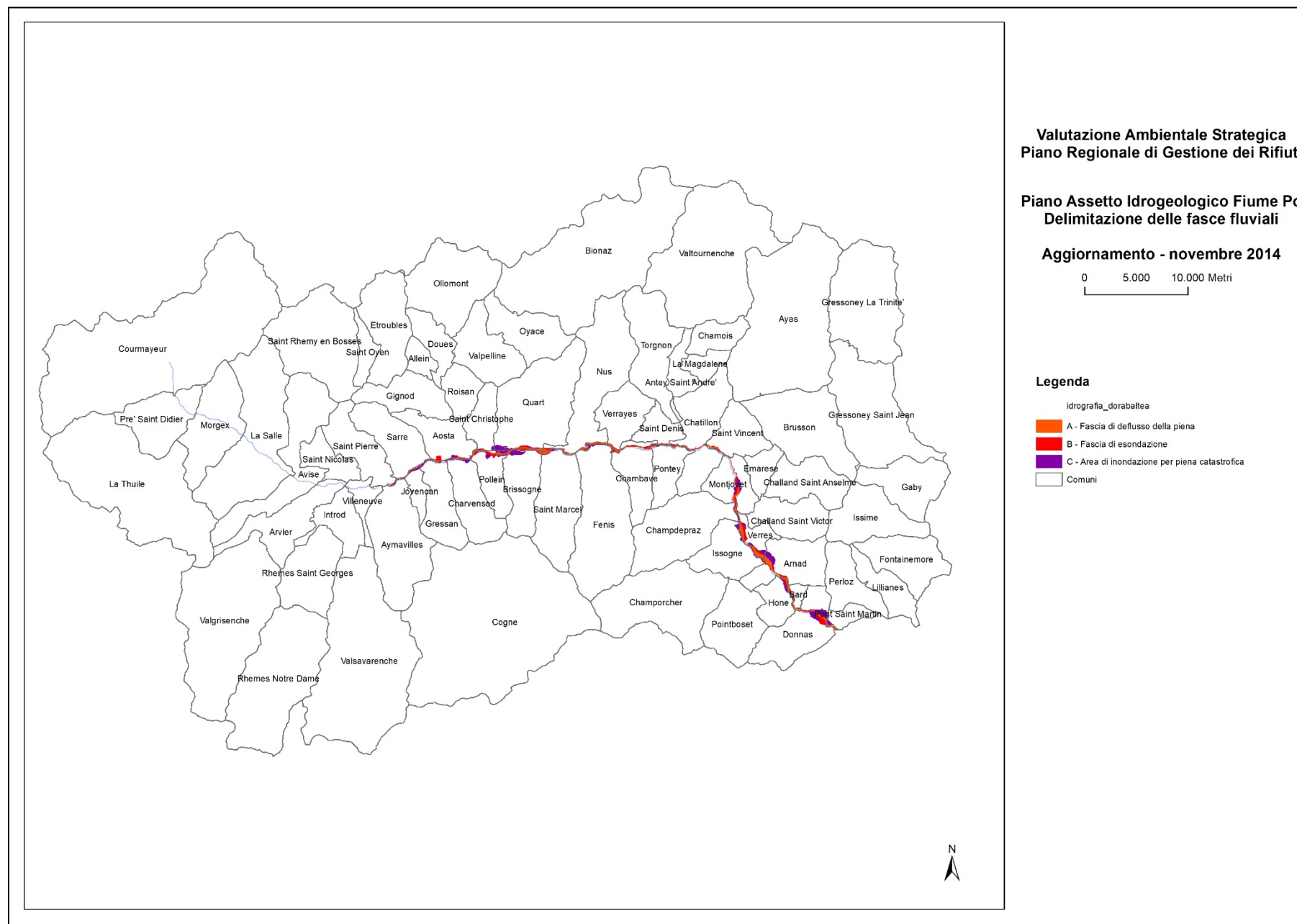
Relativamente alla fascia C (art. 31), compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ricadenti in fascia C.

La Legge regionale 6 aprile 1998, n. 11 "Normativa urbanistica e di pianificazione territoriale della Valle d'Aosta" smi, art. 36 disciplina d'uso dei terreni a rischio di inondazioni demanda quindi ai comuni il compito di disciplinare i divieti, le limitazioni e le prescrizioni riguardanti i terreni ricadenti nelle fasce C.

L'ultima delimitazione delle fasce fluviali approvata risale a novembre 2014 e, come visibile nella mappa seguente, le fasce A, B e C interessano il territorio a ridosso del fondovalle della Dora Baltea, e in particolare:

- 6. le fasce A, B e C interessano 29 comuni;
- 7. la fascia A occupa un territorio con una estensione di 736 ha, la fascia B di 1.290 ha e la fascia C di 2.050 ha (ed è comprensiva delle altre due);
- 8. i Comuni più interessati dai territori oggetto di prescrizioni sono Verrès e Bard, nel quale le fasce fluviali A, B e C occupano circa il 25% e il 15% del territorio comunale complessivo.

Figura 30 –Piano di Assetto Idrogeologico – Delimitazione fasce fluviale (Fonte: Elaborazione su dati Ispra)



3.3.4.3 Direttiva alluvioni – Piano di gestione del rischio di Alluvioni

Il Piano per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni è lo strumento operativo previsto dalla Direttiva 2007/60/CE, recepita a livello nazionale dal D. lgs. 49/2010 e s.m.i., al fine di ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali.

In data 18 dicembre 2020 la Conferenza Operativa ha espresso parere positivo sul Progetto di aggiornamento e revisione del Piano di gestione del rischio alluvioni che è quindi stato pubblicato il 22 dicembre 2020, nel rispetto delle scadenze fissate dalla Direttiva 2007/60/CE.

In data 29 dicembre 2020 la Conferenza Istituzionale Permanente ha adottato il Progetto di aggiornamento del PGRA, la Deliberazione di adozione è in corso di perfezionamento.

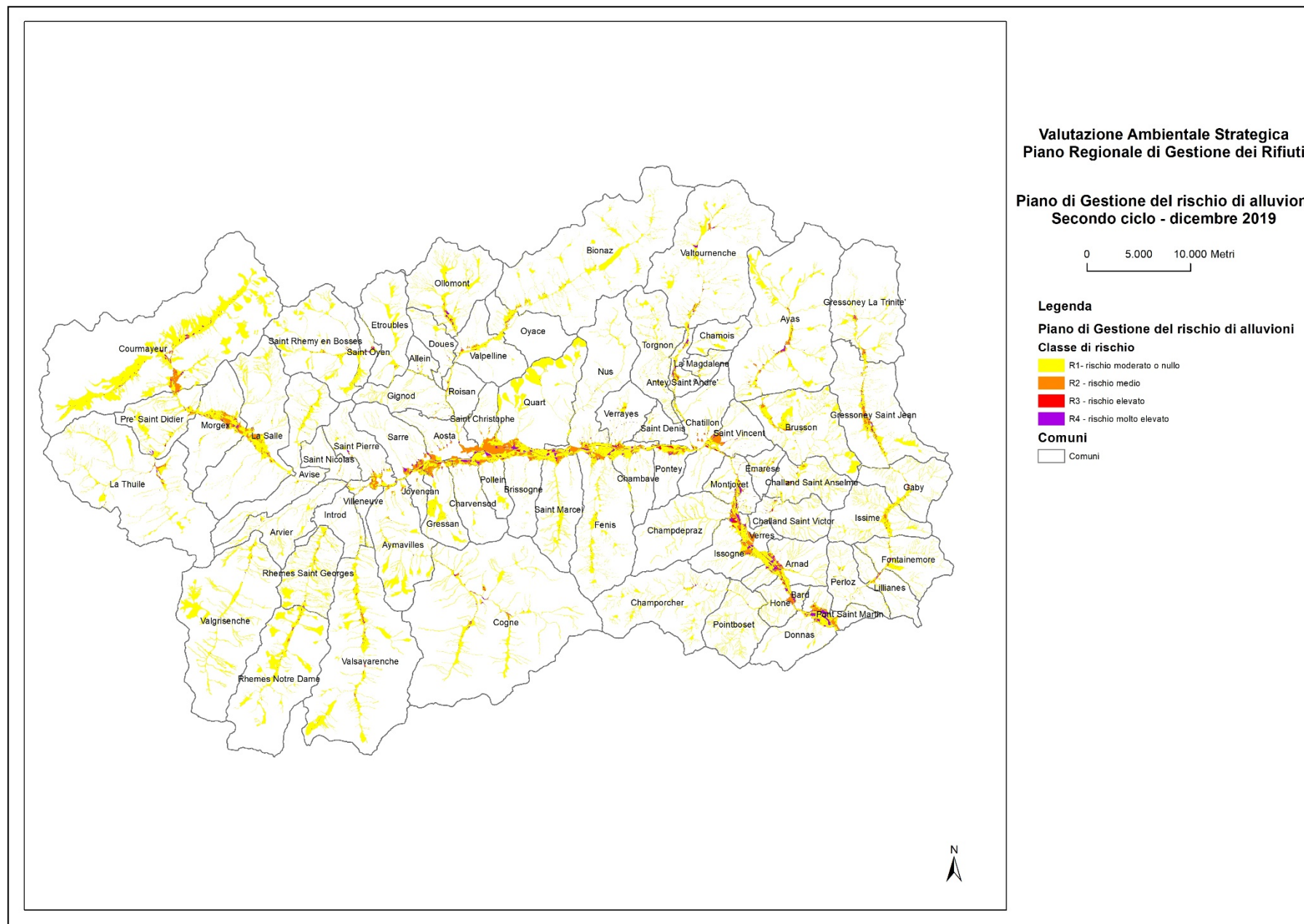
Con la pubblicazione del Progetto di aggiornamento e revisione del Piano di gestione del rischio alluvioni ai sensi dell'art. 7 del D.Lgs. 49/2020 attuativa della Direttiva 2007/60/CE, si apre la fase di osservazione. L'obiettivo è quello di raccogliere contributi, proposte che saranno tenute in considerazione nella stesura definitiva del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni – secondo ciclo (PGRA 2021).

Le mappe del rischio, secondo le indicazioni del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, segnalano la presenza di elementi potenzialmente esposti agli allagamenti (popolazione, servizi, infrastrutture, attività economiche, ecc.) e il corrispondente livello di rischio, distinto in 4 classi:

- R1 – Rischio moderato o nullo;
- R2 – Rischio medio;
- R3 – Rischio elevato;
- R4 – Rischio molto elevato.

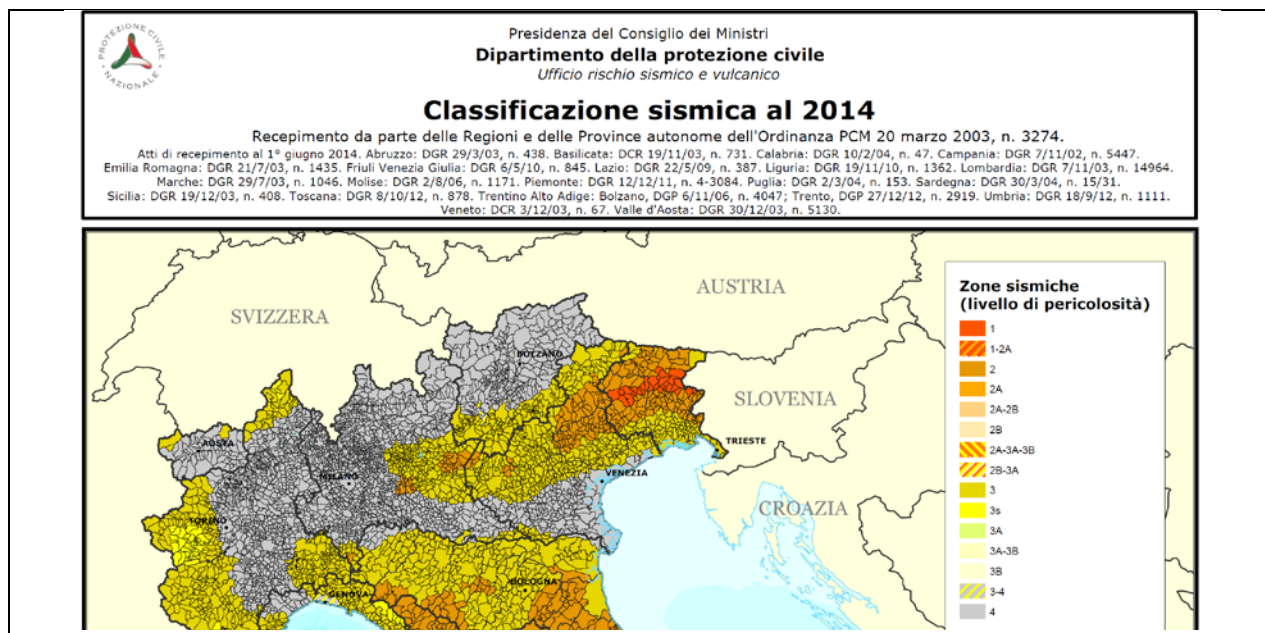
Nell'ambito di tale lavoro di aggiornamento sono state aggiornate le mappe del rischio al dicembre 2019; l'area a rischio alluvione in Valle d'Aosta è estesa su 325,43 kmq, il 10% della superficie regionale totale. In particolare, l'86% (279,64 kmq) è a rischio moderato o nullo, il 10% (32,42 kmq) a rischio medio, il 4% (13,37) a rischio elevato e molto elevato.

Figura 31 –Piano di gestione del rischio alluvioni (Fonte: Elaborazione su dati Ispra)

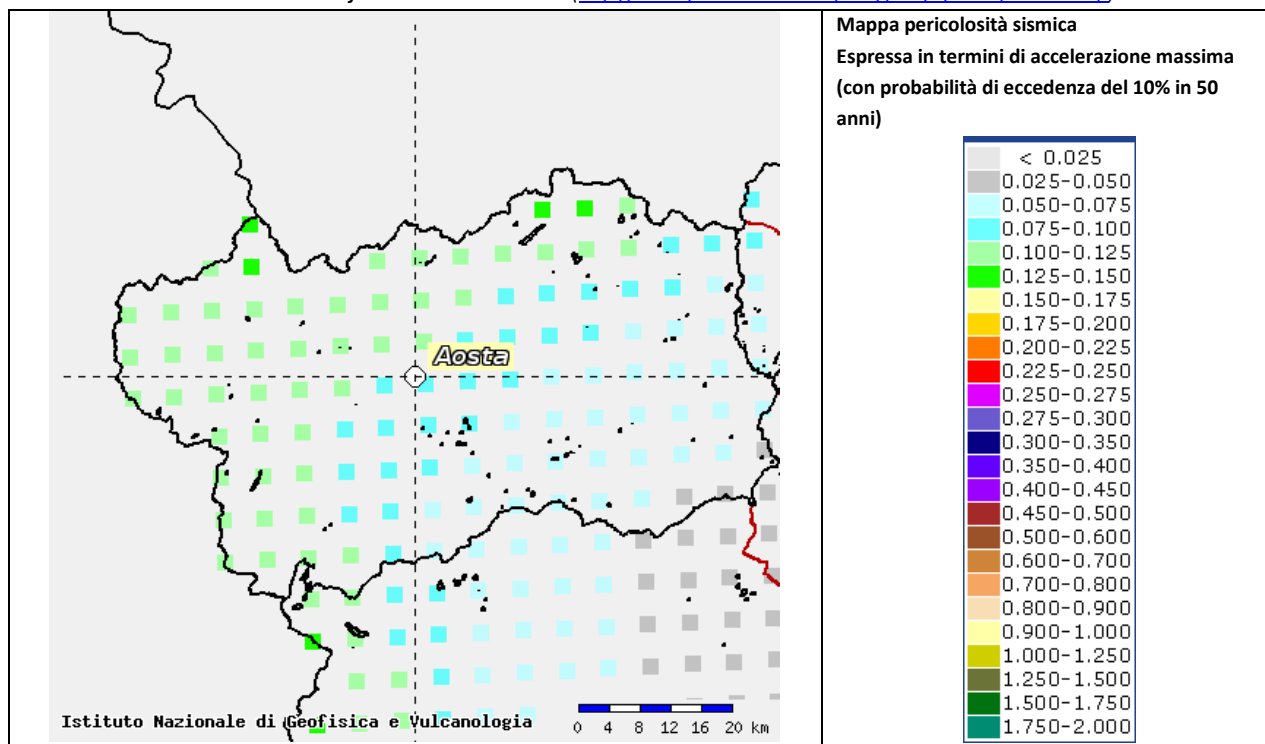


3.3.5 RISCHIO SISMICO

Il territorio della Regione Valle d'Aosta, in base alla mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale elaborata dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e riportata come Allegato 1B dell'O.P.C.M. del 28 aprile 2006, n. 3519, risulta soggetto a valori di accelerazione (con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni) compresa tra 0,025 g e 0,150 g quindi associabile alle classi sismiche 3 e 4. Secondo la Classificazione sismica al 2014 (recepita a livello regionale), solo 3 comuni (Courmayeur, Pré-Saint-Didier e Valtournenche) sono classificati in zona 3 mentre i restanti 71 in zona 4, quella a minore pericolosità.



Stralcio della classificazione sismica al 2014 (<http://www.protezionecivile.gov.it/icms/it/classificazione.wp>).



Fonte: Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (In <http://esse1-gis.mi.ingv.it/>)

3.3.6 SISTEMA STORICO PAESAGGISTICO E NATURALE

Il sistema delle risorse del paesaggio, dell'ambiente e del patrimonio storico, che caratterizzano il territorio regionale, è inquadrato e regolato dal Piano Territoriale Paesistico della Valle d'Aosta, approvato con Legge regionale 10 aprile 1998, n. 13.

Il PTP riguarda congiuntamente gli aspetti urbanistico-territoriali e quelli paesistico ambientali, quelli dello sviluppo e quelli della tutela e definisce le linee generali di assetto del territorio regionale, svolgendo nei confronti della pianificazione dei comuni e delle comunità montane quella essenziale funzione di indirizzo e di coordinamento che era già prevista dalle precedenti leggi nazionali e regionali e che la riforma del 1990, con la legge n. 142, ha più precisamente definito.

Nel PTP, con riferimento a 30 'unità locali' di paesaggio, si individuano i problemi e si definiscono gli orientamenti da considerare nella formazione e nell'adeguamento degli strumenti urbanistici locali e dei piani di settore, per quanto concerne le relazioni ecologiche, paesistiche e funzionali caratterizzanti ciascuna unità locale.

Ai fini della valutazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti, oggetto del presente Rapporto Ambientale, si focalizza l'attenzione sulla caratterizzazione dell' 'unità locale' di paesaggio interessata dalla presenza dell'impiantistica di Piano, ovvero l'Unità locale n. 11 – Aosta.

3.3.6.1 Unità locale di Aosta

Le relazioni strutturanti l'unità locale del sito del capoluogo sono tutte riconducibili alla dialettica tra sistema costruito e sistema naturale, che nel sito si verificano in un ventaglio molto articolato di situazioni, da quelle mediate da una secolare pratica agricola che ha modellato la piana e i conoidi a quelle violentemente conflittuali di recenti trasformazioni in luoghi tipicamente naturali: le alte quote o le fasce fluviali.

La relazione strutturante si distingue in:

- Sistema di relazioni tra urbanizzati e residui del contesto tradizionale, nei dolci conoidi alla confluenza della Doire Baltée con il torrent Buthier, con un prevalente uso urbano e specialistico della parte piana e aree di insediamento tradizionale ai bordi, alterate da sviluppi urbanizzativi recenti con fondali sul glacier du Ruitor, sul Mont_Emilius e sul Grand-Combin. Nell'unità locale si distinguono diversi paesaggi urbanizzati:
 - La città romana e medievale;
 - Le aree di espansione ormai consolidate (dal quartiere Cogne alla fascia di via Parigi);
 - Le aree di espansione recente, a blocchi (quartier de la Doire);
 - Relazione diretta e conflittuale tra trasformazioni industriali e fascia fluviale, con residue pertinenze naturali o agricole a sud della città antica, separata dal centro della città dalla ferrovia e, dall'*evers*, dalla Doire Baltée e dalla tangenziale, comprendente la zona industriale Cogne, la zona commerciale dell'Amérique, l'aeroporto, l'autoporto, le aree sportive e artigianali;
- Sistema di relazioni ecologico-paesistiche con i vicini territori ad alta naturalità o rinaturalizzati, appena in quota sui versanti boscati dell'*envers* o dell'*adret* e attraverso le vie d'acqua, fortemente alterate, che attraversano brevi fasce insediate e solo recentemente addensate, intorno alla parte più urbana della città storica;
- Sistema dell'alto versante destro, in cui le relazioni tipiche del paesaggio dell'*envers* sono solo in parte alterate dalla pressione urbanizzativa della vicinissima città.
- Sistema dei conoidi adret nella parte orientale della piana di Aosta, tra l'incisione del Buthier e i terrazzi di Villefranche, con una composizione "interna" dei rapporti tra urbanizzazione e insediamento tradizionale nella parte basale, su conoidi, e su terrazzi di versante, solo in parte alterato dallo sviluppo residenziale, con ampie zone agricole ancora integre e versanti boscati fortemente aridi ed esposti ai venti.

La fascia insediata si connota nel complesso paesaggio della piana di Aosta per l'emergenza paesaggistica del mosaico di prati e macchie boscate, dei beni storici isolati e delle morfologie particolari, presenza di siti panoramici di interesse naturalistico ed archeologico, in contrasto con strutture e aree commerciali ed artigianali, da cui è distinto con una linea di separazione netta, data dalla ferrovia, e punti di intrusione nel primo versante del conoide (svincolo del traforo per la strada statale n. 27, zona di Beauregard e di Roppoz).

Alcune relazioni strutturali dell'unità locale sono intrinsecamente critiche rispetto ad un equilibrato rapporto tra insediamento e assetto naturale: ciò è dovuto al recente consolidamento della fascia urbanizzata che impedisce varchi e reti di corridoi ecologici nello spessore della città, aggredisce zone delicate (come la fascia fluviale, la base della collina di Aosta, i paesaggi agrari dell'envers o le conche pascolive di Pilaz), alterando in questo modo un equilibrio che la dimensione urbana, relativamente ridotta, e la potenza del contesto naturale avevano fino a pochi anni fa mantenuto.

Per quanto riguarda le relazioni funzionali, l'unità locale svolge nel suo complesso il ruolo di polo regionale di servizi, attività amministrative e commerciali, nodo viario, ferroviario e nodo di interscambio.

Le relazioni sovralocali regionali fanno capo ad Aosta, che necessita quindi di massima accessibilità e connessione infrastrutturale. Relazioni intense con altre unità locali del fondovalle per le attività produttive, l'organizzazione policentrica dei servizi, il coordinamento delle risorse turistiche.

Il sistema infrastrutturale fa complessivamente capo all'unità di Aosta, per la quale passano anche i percorsi veicolari turistici più importanti, nonché un accesso importante alle stazioni sciistiche e all'escursionismo in quota.

3.3.7 RUMORE

La Legge Quadro sull'Inquinamento acustico, n. 447 del 26 ottobre 1995 definisce i criteri generali di valutazione, gli obiettivi di qualità e le linee di intervento in materia di tutela del territorio e della popolazione dal rumore. I numerosi regolamenti attuativi adottati successivamente all'approvazione della norma concorrono a definire un quadro ormai completo di norme e standard. In particolare, i valori limite sono stati determinati con il DPCM 14 novembre 1997, e sono articolati, secondo l'impostazione di cui al precedente DPCM 1° marzo 1991, in sei classi di zonizzazione acustica alle quali corrispondono altrettanti valori limite da rispettare nei due periodi di riferimento (notturno e diurno) e per le quali vengono definiti dei valori limiti da conseguire nel medio e nel lungo periodo.

Tabella 3.3.14. Valori limite di emissioni ed immissione, Legge n. 447/95 e DPCM 14/11/97

Legge n. 447/95 (art. 2)		DPCM 14/11/97 (tabelle B, C, D in allegato)	
		Periodo Diurno (6.00-22.00), Leq dB(A)	Periodo Notturno (22.00-6.00), Leq dB(A)
Valore limite di emissione	Valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente, misurato in corrispondenza della sorgente stessa. Si riferiscono alle sorgenti fisse e mobili.	Classe I: 45 Classe II: 50 Classe III: 55 Classe IV: 60 Classe V: 65 Classe VI: 65	(I) 35 (II) 40 (III) 45 (IV) 50 (V) 55 (VI) 65
Valore limite di immissione	Valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.	Classe I: 50 Classe II: 55 Classe III: 60 Classe IV: 65 Classe V: 70 Classe VI: 70	(I) 40 (II) 45 (III) 50 (IV) 55 (V) 60 (VI) 70
	Valori assoluti (Leq ambientale) e Valori relativi (Leq ambientale – Leq residuo).	Non si applicano nelle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e le altre sorgenti sonore di cui all'11 comma 1 di cui Legge 477/95.	

Tabella 3.3.15. Classi di azzonamento acustico DPCM 1° marzo 1991 Allegato B tabella 1

	Classi Definizioni
I	Particolarmente protette: Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
II	Prevalentemente residenziali: 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 ed artigianali.
III	Di tipo misto: Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
IV	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; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.
V	Prevalentemente industriali: Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
VI	Esclusivamente industriali: Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

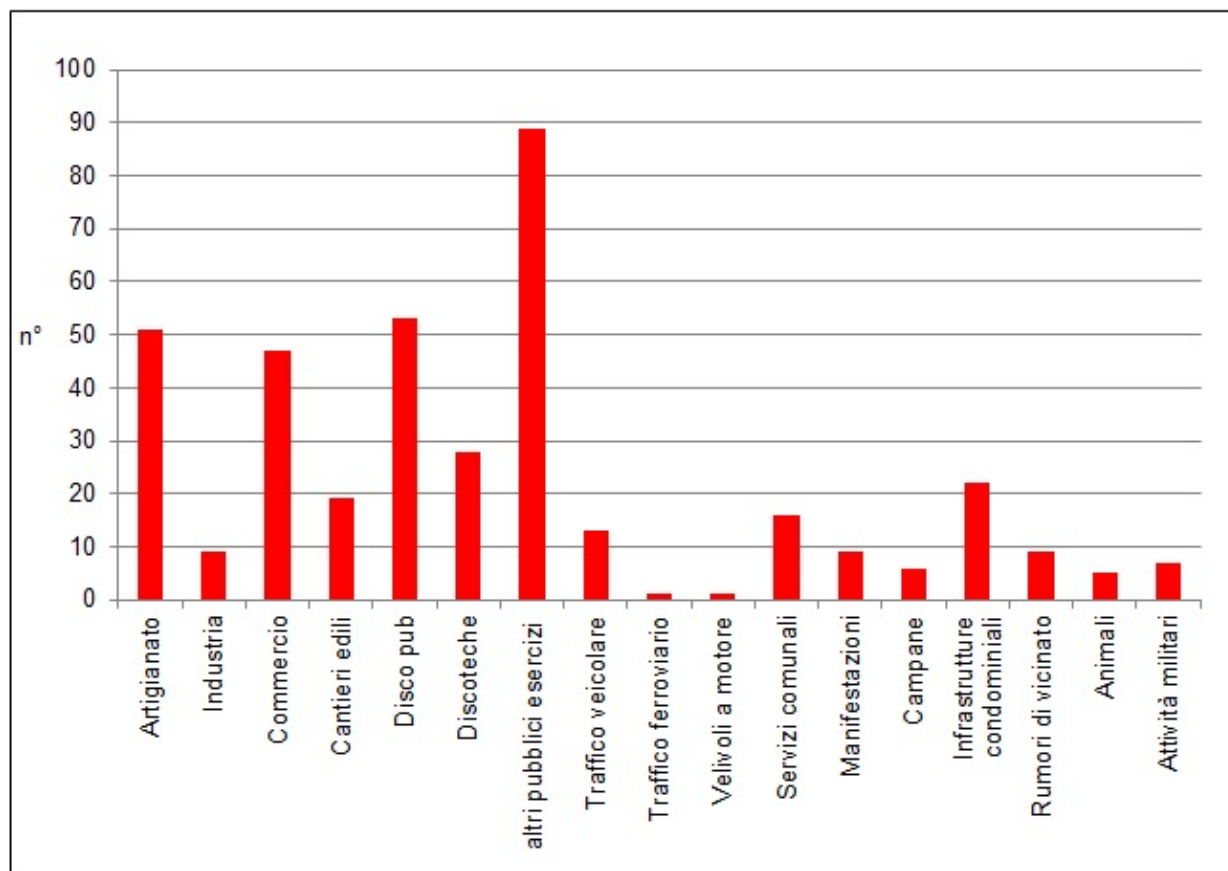
In Valle d'Aosta, la Legge regionale 30 giugno 2009, n. 20 recante "Nuove disposizioni in materia di prevenzione e riduzione dell'inquinamento acustico (Abrogazione della precedente legge regionale 29 marzo 2006, n. 9)", definisce i principi generali, le competenze e detta per parte sua le norme finalizzate alla tutela dell'ambiente e della salute pubblica dall'inquinamento acustico.

Secondo la L.R. 20/2009 (art. 4, comma 2), la classificazione acustica costituisce parte integrante degli strumenti urbanistici vigenti, con i quali è coordinata, al fine di armonizzare le destinazioni d'uso e le modalità di sviluppo del territorio con le esigenze di tutela dell'ambiente esterno e abitativo dall'inquinamento acustico.

La classificazione acustica dei comuni della regione Valle d'Aosta è stata completata nel mese di settembre 2014.

Per quanto riguarda l'attività di vigilanza e controllo a supporto di Comuni, Corpo Forestale della Valle d'Aosta ed altri organi di Polizia Giudiziaria, l'ARPA ha ricevuto, dal 1992 al mese di dicembre 2018, 385 richieste di intervento per rumorosità considerata disturbante. Di queste il 44,2% (170 richieste) è da imputare a locali di intrattenimento musicale come discopub, discoteche, bar e ristoranti, il 13,2% (51 richieste) ad attività artigianali e il 12,2% (47 richieste) ad altre attività commerciali di vendita. Dai controlli effettuati emerge un effettivo problema di inquinamento acustico, poiché le situazioni che producono il superamento dei valori limite differenziali di immissione di rumore in ambiente abitativo sono più del 75% (3 su 4) di quelle complessivamente valutate.

Figura 32 - Richieste di intervento, controlli e superamenti, dati Arpa (aggiornamento dicembre 2018)



Fonte: ARPA RSA2018

Arpa, nell'ambito dell'Osservatorio acustico regionale, effettua anche un monitoraggio periodico continuo dei livelli di rumore presso alcuni siti di misurazione posti in siti sensibili e rappresentativi del territorio (RSA 2018 - TER_RUM_001 - Livelli generali di rumorosità ambientale presenti sul territorio).

L'analisi dei dati rilevati, presso stazioni urbane e no, consente di affermare, che nel 2018, la percentuale di tempo diurno (06-22) in cui si è rilevato un valore di Leq maggiore di 65 dBA e di quello notturno (22-06) in cui si è rilevato un valore di Leq maggiore di 55 dBA risulta senza variazioni significative rispetto agli scorsi anni. Si evidenziano comunque elevati livelli di rumorosità in corrispondenza delle principali strade urbane ed extraurbane della Valle d'Aosta: nei centri urbani le percentuali di tempo in cui si superano i livelli limite previsti dal D.P.C.M. 14/11/1997 per le aree ad intensa attività umana (e presi come riferimento per il presente indicatore) sono elevate, soprattutto in corrispondenza delle strade con maggior traffico veicolare. Il fenomeno è ancora più evidente nei punti di monitoraggio extraurbani presso i principali assi viari della Valle d'Aosta.

3.3.8 ENERGIA

Il Piano Energetico ed Ambientale (PEAR) della Regione Valle d'Aosta, attualmente in vigore prevede lo sviluppo di alcuni indicatori di monitoraggio, riguardanti da un lato la produzione di energia da fonte rinnovabile, dall'altro i consumi finali lordi.

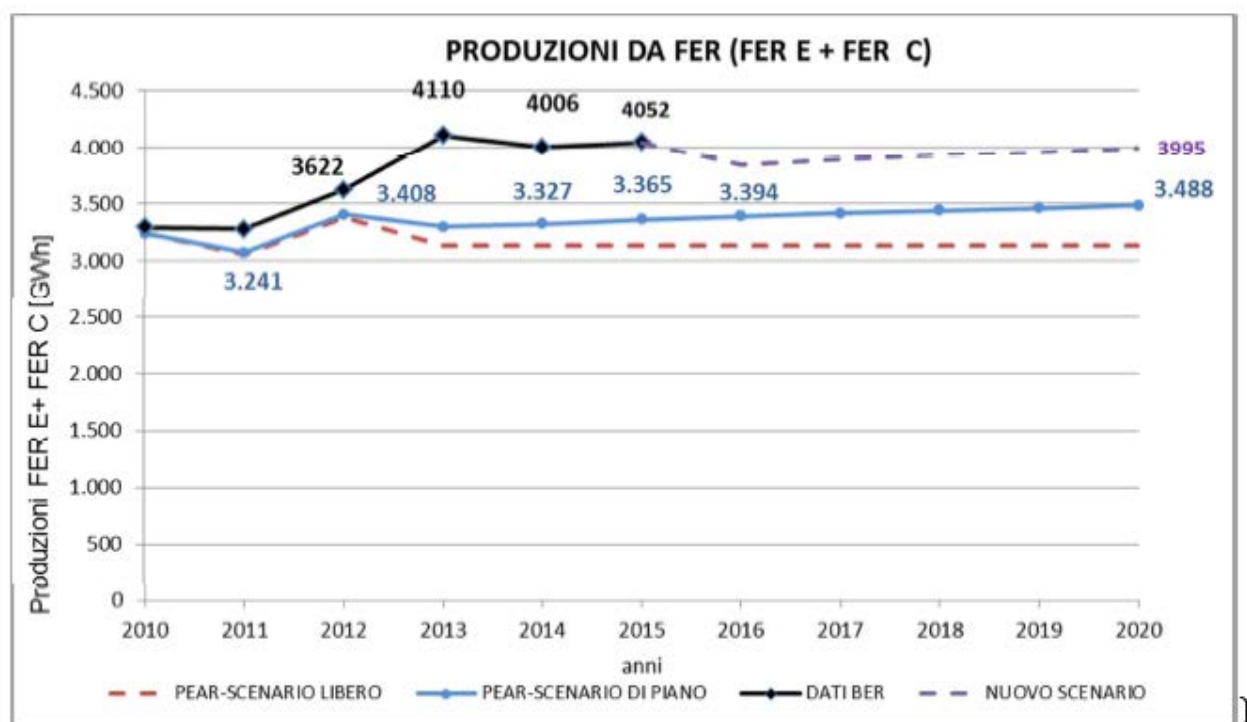
3.3.8.1 Produzione di energia da fonti rinnovabili

Secondo quanto riportato nel documento "monitoraggio 2011 – 2015 del Piano Energetico Ambientale Regionale" al 2015, la produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili, pari a circa 4.052 GWh, è costituita per l'87% da fonti energetiche rinnovabili elettriche e per il 14% fonti energetiche rinnovabili termiche.

In particolare, la produzione da rinnovabile rilevata nei bilanci energetici regionali è superiore rispetto a quanto riportato e analizzato nello scenario di piano del PEAR, dal 2010 al 2015 si assiste, infatti, ad un incremento della produzione di energia da FER del 23% pari ad un incremento medio annuo del 4,6%. Questo è dovuto principalmente a un aumento della produzione di energia elettrica da idroelettrico generata, in parte da un incremento di impianti, ma soprattutto dall'elevata piovosità riscontrata nel 2013, 2014 e 2015. Per quanto riguarda la produzione rinnovabile da termico dal 2011, incidono notevolmente i quantitativi di biomassa usati presso il settore residenziale, terziario alberghiero e attività manifatturiere.

Al 2015 circa il 99% della produzione di energia elettrica rinnovabile (FER – E) è costituita da energia idroelettrica, la restante parte da fotovoltaico, eolico, biomassa e biogas. Al 2015 circa l'82,5% della produzione di rinnovabile da termico (FER – C) è costituita da biomassa, l'11% da calore rinnovabile, il 3% da pompe di calore e 3% da solare termico e 0,5% da biogas.

Figura 33 - andamento della produzione da FER sia termica che elettrica nello scenario di piano, nello scenario libero, nei dati presenti nei BER e nel nuovo scenario



Fonte: Elaborazione su dati monitoraggio PEAR

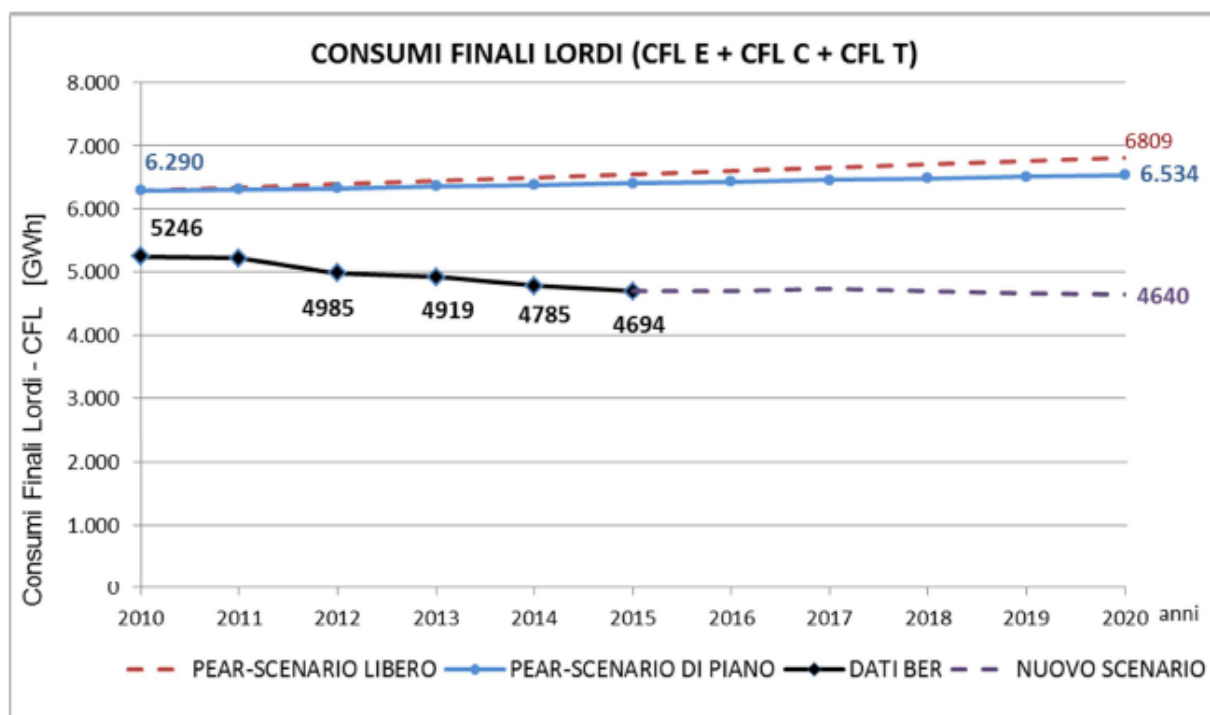
3.3.8.2 Consumi finali lordi

I consumi finali lordi sono costituiti dalla somma di tre componenti principali: i consumi da energia termica (CFL – C) i consumi di energia termica da trasporti (CFL – T) e i consumi di energia elettrica (CFL – E).

Dal 2010 al 2015 i consumi finali lordi presentano decrescita totale del 10,5% ovvero una decrescita media annua del 2,1%.

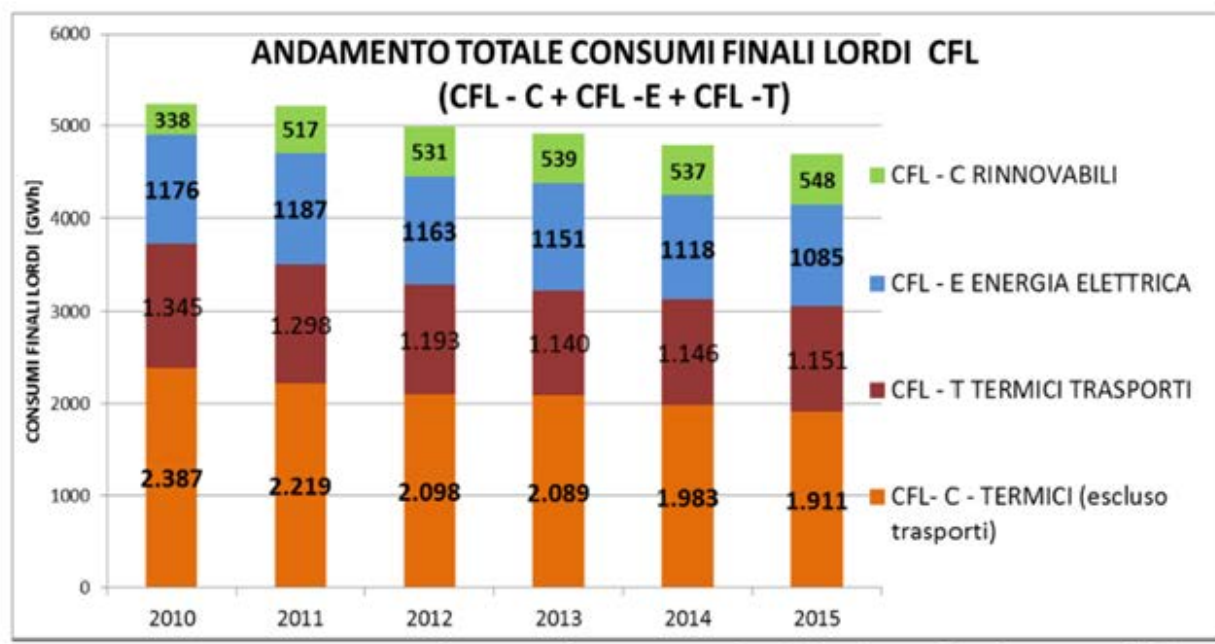
I consumi finali lordi totali rilevati nei bilanci energetici regionali sono pari nel 2015 a circa 4.694 GWh e sono costituiti per il 41% da consumi termici fossili, per il 25% da consumi di fossili per i trasporti, dal 12% da consumo termico da fonte rinnovabile e per il 23% da consumi di energia elettrica.

Figura 34 - andamento della produzione da CFL nello scenario di piano, nello scenario libero, nei dati presenti nei BER e nel nuovo scenario



Fonte: Elaborazione su dati monitoraggio PEAR

Figura 35 - andamento dei consumi finali lordi totali rilevati nei bilanci energetici regionali dal 2010 al 2015



3.4 MATRICE DELLE CRITICITÀ

La matrice delle criticità fornisce, per ogni indicatore (e quindi per ogni aspetto ambientale) analizzato, un giudizio sintetico rappresentato dal livello di criticità che si ottiene come combinazione di due parametri secondo la scala ordinale riportata nella tabella seguente. I parametri utilizzati sono:

Tendenza nel tempo: rispetto al passato la situazione è migliorata o peggiorata?

Criticità: al momento attuale sono rispettati gli standard o obiettivi vincolanti, o comunque di riferimento a livello locale, nazionale o internazionale?

Tabella 21 - Scala ordinale dei livelli di criticità delle componenti ambientali

Criticità		Tendenza nel tempo		Livello criticità
▲	Situazione positiva	▲	Migliora	BASSO ▲
◄►	Situazione incerta	▲	Migliora	
▲	Situazione positiva	◄►	Tendenza non evidente (stabile, oscillante)	
◄►	Situazione incerta	◄►	Tendenza non evidente (stabile, oscillante)	MEDIO ◄►
▼	Situazione negativa	▲	Migliora	
▲	Situazione positiva	▼	Peggiora	
▼	Situazione negativa	◄►	Tendenza non evidente (stabile, oscillante)	ALTO ▼
◄►	Situazione incerta	▼	Peggiora	
▼	Situazione negativa	▼	Peggiora	

Tabella 22 - MATRICE DELLE CRITICITÀ AMBIENTALI

Sistema Ambientale	Indicatore	Criticità		Tendenza nel tempo		Livello di criticità
SALUTE PUBBLICA	Tassi di mortalità per alcune cause	▼	Il tasso di mortalità standardizzato nel 2017 presenta valori indice superiori rispetto al dato medio italiano.	◄►	Il tasso standardizzato di mortalità evidenzia una tendenza alla diminuzione dal 2006 al 2017 e nel corso dell'ultimo biennio i dati regionali e nazionali tendono a convergere.	MEDIO ◄►
ARIA e CAMBIAMENTI CLIMATICI	Emissioni in atmosfera	◄►	Nel 2018 la principale sorgente di inquinamento è il riscaldamento domestico per SO ₂ , PM ₁₀ , CO, mentre per NO _x sono i trasporti stradali. Il contributo del settore rifiuti alle emissioni è trascurabile.	◄►	Le emissioni tra il 2014 e il 2018 si sono ridotte per NO _x e SO ₂ , mentre sono incrementate per PM ₁₀ e CO.	MEDIO ◄►
	Concentrazioni medie annue di inquinanti	◄►	Si rilevano superamenti dei valori limite di qualità dell'aria solamente per l'ozono (O ₃), mentre tutti gli altri inquinanti si mantengono al di sotto gli standard di legge.	▲	Rispetto al 2015 si rileva che i valori di Benzo(a)pirene rientrano nei limiti normativi, solamente la concentrazione di Ozono rimane un fattore critico, ma soprattutto per migrazione dalla Pianura Padana.	BASSO ▲
	Emissioni di climalteranti	▲	Non si rilevano elementi di criticità dal punto di vista delle emissioni di gas serra correlate al settore della gestione dei rifiuti: al 2018 le emissioni di CO ₂ equivalente del settore costituiscono il 6,1% delle emissioni complessive regionali, senza tenere conto del contributo del riciclo dei materiali alla riduzione delle emissioni di CO ₂ per la sostituzione di materie prime nei processi produttivi.	▲	Il contributo alle emissioni legato al comparto rifiuti diminuisce dal 2014 al 2018: -5% per CO ₂ , -1% per CH ₄ e N ₂ O.	BASSO ▲
ACQUE	Qualità delle acque superficiali	▲	Secondo i dati relativi al piano di monitoraggio, solo l'1,3% dei corsi d'acqua (17km) non raggiungono gli obiettivi di qualità (stato ecologico).	▲	Dal confronto tra il monitoraggio 2014 – 2019 rispetto alla classificazione iniziale presente nel PTA si rileva una generale stabilità della qualità dei corpi idrici valdostani (oltre il 90% conferma lo stato di qualità elevato). L'1,2% dei casi rileva un miglioramento, mentre per il 4,2% si rileva un peggioramento.	BASSO ▲
	Qualità delle acque sotterranee	▼	Dal punto di vista quantitativo, le acque sotterranee presentano un buon stato. Dal punto di vista qualitativo, solo la Piana di Aosta ha uno stato chimico scarso, a causa di inquinamento da cromo esavalente, anche se non impattante per quanto riguarda le acque destinate al consumo umano.	◄►	Le criticità evidenziate per la piana di Aosta permangono. Le attività di bonifica dei siti contaminati avviate o in attesa di avvio dovrebbero portare chiaramente nel tempo ad un miglioramento della qualità delle acque sotterranee.	MEDIO ◄►
SUOLO E SOTTOSUOLO	Consumo di suolo	▲	La conformazione orografica fa sì che gran parte del territorio si mantenga ancora oggi allo stato naturale: il 90% del territorio è costituito da territorio boscato e ambienti semi naturali. Le zone urbanizzate interessano solo l'1% del territorio.	◄►	Le zone urbanizzate costituiscono l'1% del territorio in modo pressoché costante dal 2006.	BASSO ▲

Tabella 22 - MATRICE DELLE CRITICITÀ AMBIENTALI

Sistema Ambientale	Indicatore	Criticità		Tendenza nel tempo		Livello di criticità
	Esposizione a rischio idrogeologico	▼	Secondo la mappa del rischio da alluvioni, aggiornata a dicembre 2019, l'area a rischio interessa il 10% della superficie regionale, sebbene solo il 4% di essa (circa 13 kmq) sia a rischio elevato o molto elevato.	◀▶	I regimi di tutela istituiti dovrebbero consentire nel tempo il contenimento dell'esposizione a fenomeni di esondazione.	MEDIO ◀▶
NATURA E BIODIVERSITA'	Aree di interesse naturalistico	▼	Sul territorio della regione sono state istituite 12 aree protette, un parco naturale e 10 riserve naturali, che interessano complessivamente il 14% del territorio regionale. Sono stati inoltre istituiti 33 siti Natura 2000, per una superficie totale di circa 98.893 ha (escludendo le sovrapposizioni tra le diverse tipologie di Siti), corrispondenti a poco più del 30% del territorio regionale. La particolare sensibilità delle aree richiede tuttavia di identificare le aree di interesse naturalistico come risorse critiche, benché protette da importanti regimi di tutela.	▲	Il sistema delle aree protette in Valle d'Aosta è composto dal Parco nazionale Gran Paradiso, dal Parco naturale Mont Avic e da dieci riserve naturali, per un totale quindi di 12 aree protette che interessano complessivamente circa il 14% del territorio nazionale. Fin dal 1994, la Regione autonoma Valle d'Aosta aveva avviato un primo rilevamento dei biotopi presenti sul territorio regionale che aveva portato ad un elenco di siti potenzialmente idonei, con una percentuale di copertura del territorio regionale pari al 19,9%. Successivamente, ulteriori approfondimenti scientifici hanno portato all'attuale Rete Natura 2000, costituita da 30 siti natura 2000, per una copertura del territorio regionale corrispondente al circa 30%.	MEDIO ◀▶
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	Aree sottoposte a vincolo paesaggistico	◀▶	Secondo il PTP approvato dal Consiglio Regionale nel 1998, dal punto di vista paesistico-ambientale, la regione presenta insieme rischi crescenti di degrado in corrispondenza delle aree di concentrazione turistica ed urbana (soprattutto attorno alle grandi stazioni turistiche e lungo la fascia della Doire Baltée), problemi di alterazione paesistica, di dequalificazione ed inquinamento legati ai processi di diffusione turistica e problemi di largo e generale sottoutilizzo, di cattivo uso o di abbandono di un patrimonio di risorse naturali e culturali eccezionalmente ricco e diversificato.	◀▶	I regimi di tutela delle aree e beni di interesse paesaggistico, regolamentati dal Piano regionale paesistico ovvero dal dal D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, dai singoli Decreti Ministeriali, risultano consolidati e verificati nell'ambito della valutazione paesaggistica degli strumenti di pianificazione locale e nell'ambito della valutazione di progetti.	MEDIO ◀▶

Tabella 22 - MATRICE DELLE CRITICITÀ AMBIENTALI

Sistema Ambientale	Indicatore	Criticità		Tendenza nel tempo		Livello di criticità
RUMORE	Inquinamento acustico	▼	L'attività di monitoraggio periodico continuo effettuata da Arpa, evidenzia elevati livelli di rumorosità nei centri urbani, soprattutto in corrispondenza delle strade con maggior traffico veicolare.	◀▶	La rumorosità rilevata in periodo diurno e in periodo notturno si è mantenuta pressoché costante nel corso degli ultimi anni.	MEDIO ◀▶
MOBILITÀ E TRASPORTI	Flussi di traffico	▼	Le informazioni disponibili evidenziano un uso sostanziale dei veicoli privati per la mobilità interna e di attraversamento del territorio regionale. I dati analizzati, relativi ai transiti autostradali e dai trafori, evidenziano volumi di traffico significativi.	▲	Per quanto riguarda l'andamento nel tempo, successivamente al periodo post crisi, dal 2014 si rileva un incremento dei flussi di traffico, sia leggeri sia pesanti.	MEDIO ◀▶
ENERGIA	Consumi energetici	▲	La produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile è maggiore rispetto alle stime previste nel PEAR, i consumi finali lordi sono più bassi.	▲	Considerando la serie storica 2011 – 2015, la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile è incrementata di un valore pari a +4,6% annuo, i consumi sono diminuiti.	BASSO ▲

4 PARTE QUARTA – QUADRO VALUTATIVO

4.1 ANALISI DI COERENZA ESTERNA

L'analisi di coerenza esterna si riferisce al confronto tra gli obiettivi della proposta del piano e quelli degli altri pertinenti piani. Lo scopo è quello di verificare la compatibilità, l'integrazione e il raccordo degli obiettivi del piano rispetto alle linee generali della pianificazione sovraordinata e di settore.

Laddove il Piano vigente sia in corso di aggiornamento, quando possibile, in presenza di una bozza di Piano costituita, sarà verificata la coerenza anche rispetto agli obiettivi della nuova Pianificazione in corso di sviluppo.

I piani e programmi presi in considerazione sono riportati nell'elenco seguente:

1. Regolamento UE 852/2020 sugli investimenti sostenibili;
2. Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile, approvata dal CIPE con Del. 108/2017;
3. VII° Programma di azione per l'ambiente fino al 2020 Dell'unione Europea;
4. Politica regionale di sviluppo: 2014/20: quadro strategico regionale;
5. Programma investimenti per la crescita e l'occupazione 2014-2020 (FESR);
6. Piano territoriale paesistico (L.R. 10 aprile 1998, n. 13);
7. Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) (Del.C.R. n. 727 del 25 settembre 2014);
8. Piano di tutela delle acque (Del.C.R. n. 1788/XII dell'8.02.2006) – in corso di revisione e aggiornamento;
9. Piano regionale attività estrattive (Prae) (Del.C.R. n. 2898/XIII del 27 marzo 2013);
10. Piano regionale di mantenimento e miglioramento della qualità dell'aria (Prrqa) (L.R. 25 novembre 2016, n. 23);
11. Piano regionale faunistico venatorio 2007 – 2011 (Del.C.R. n. 3398-XII del 20 marzo 2008);
12. Programma di sviluppo rurale 2014-2020 della Valle d'Aosta;
13. Piano di bacino di Traffico 2011-2020 – in corso di revisione e aggiornamento;
14. Piano di Marketing strategico della Valle d'Aosta (giugno 2009);
15. Piano Pluriennale per l'innovazione tecnologica (Del. C.R. n. 649/XV del 22 maggio 2019);
16. Piano Operativo Giovani (Del.G.R. 643/2013);
17. Piano Triennale di Politica del Lavoro 2012/2014 (Del.C.R. n. 2493/XIII del 21 giugno 2012);
18. Programma Attuativo Regionale del Fondo aree sottoutilizzate;
19. Programma di Cooperazione Transfrontaliera Italia Francia;
20. Programma di Cooperazione Transfrontaliera Italia Svizzera
21. Piano di gestione territoriale del Parco naturale Mont-Avic (De.G.R. n. 794 del 19 giugno 2018);
22. Piano del Parco Nazionale del Gran Paradiso (Del n. 349 del 22 marzo 2019);
23. Piano di Gestione dell'autorità di Bacino del Fiume Po (PDGPo) (Del. N. 1 del 17 dicembre 2015 – DPCM 27 ottobre 2016) – in corso di revisione e aggiornamento;
24. Quadro strategico regionale si sviluppo sostenibile 2030 (contenente la Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile) – in corso di redazione;
25. Strategia regionale di adattamento climatico – in corso di redazione;
26. Strategia Regionale Fossil Fuel Free 2040;
27. Misure di conservazione per le aree Natura 2000 approvate con DGR n. 1087/2008 e n. 3061/2011.

Dal punto di vista operativo, la verifica di coerenza è stata svolta confrontando gli obiettivi del Piano regionale con quelli indicati dai piani del precedente elenco attraverso un sistema tabellare in cui nella seconda colonna viene riportato un giudizio qualitativo di coerenza. La simbologia utilizzata (tabella 23) è la seguente:

- a) coerenza diretta: gli obiettivi del piano sono sostanzialmente analoghi o comunque presentano chiari elementi di integrazione, sinergia e/o compatibilità con la disciplina del piano/programma preso in considerazione;
- b) coerenza condizionata: l'identificazione di elementi di questo tipo in fase di scoping fornisce indicazioni affinché l'elaborazione della proposta definitiva di piano soddisfi a specifici requisiti di compatibilità derivanti dal piano/programma preso in considerazione, da individuare tra le azioni di piano oppure tra le misure di mitigazione da inserire come indirizzi e/o prescrizioni;

- c) indifferenza: non c'è una correlazione significativa tra gli obiettivi del piano e il piano/programma preso in considerazione;
- d) incoerenza: gli obiettivi del piano sono incompatibili con la disciplina del piano/programma preso in considerazione.

Tabella 23 – Legenda dei simboli utilizzati per la verifica di coerenza

▲	Coerente	◀▶	Indifferente	▼	Non coerente	©	Coerenza condizionata
---	----------	----	--------------	---	--------------	---	-----------------------

4.1.1 REGOLAMENTO UE 852/2020 SUGLI INVESTIMENTI SOSTENIBILI - TASSONOMIA

Il Regolamento 852/2020 del Parlamento e Consiglio Europeo, approvato il 18 giugno 2020, ha come obiettivo la definizione di parametri comuni agli Stati Membri, per definire quando un investimento è ecosostenibile, ovvero interessa una attività economica considerata ecosostenibile ai sensi dello stesso Regolamento (art. 1).

L'art. 3 afferma che una attività è ecosostenibile se:

1. Contribuisce in modo sostanziale al raggiungimento di uno o più obiettivi ambientali di cui all'art. 9, ovvero:
 - a) Mitigazione dei cambiamenti climatici;
 - b) Adattamento dei cambiamenti climatici;
 - c) Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine;
 - d) Transizione verso una economia circolare;
 - e) Prevenzione e riduzione dell'inquinamento;
 - f) Protezione e ripristino della biodiversità.

Le modalità di raggiungimento degli obiettivi sono descritte negli articoli 10 – 16. In tali articoli si stabilisce anche, che per ciascun macro-obiettivo la Commissione produrrà un atto delegato (per i primi due entro il 31.12.2020, per gli altri entro il 31.12.2021, in modo da diventare attuativi rispettivamente dal 1.01.2022 e 2023) che declinerà in modo puntuale e quantitativo i criteri (art. 19 – requisiti del vaglio tecnico).

2. **Non arreca un danno significativo** a nessuno degli obiettivi ambientali di cui al punto precedente, conformemente all'art.17.
3. È svolta nel rispetto delle norme di salvaguardia (art. 18) ed è conforme ai criteri di vaglio tecnico.

Il concetto di “**non arrecare danno significativo**” al raggiungimento degli obiettivi è alla base anche della valutazione dei Piani di Ripresa e Resilienza che i diversi Stati Membri devono consegnare alla Commissione Europea entro la fine di aprile 2021. Il Regolamento che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza, infatti, stabilisce che nessuna delle misure previste dagli Stati nei rispettivi PNNR può contravvenire al rispetto dell'art. 17 del Regolamento Tassonomia, e fornisce, inoltre, delle linee guida per la verifica della coerenza delle azioni previste da consegnare alla Commissione.

In virtù di questo nuovo approccio sviluppato recentemente a livello europeo si è ritenuto opportuno verificare, innanzi tutto, la coerenza tra gli obiettivi di Piano e gli obiettivi previsti dal Regolamento Tassonomia.

Tabella 24 - Analisi di coerenza Regolamento UE 852/2020 Investimenti sostenibili - Tassonomia

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Obiettivi ambientali Regolamento						Commento
		Mitigazione cambiamenti climatici	Adattamento ai cambiamenti climatici	Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine	Economia circolare, compresi prevenzione e riciclaggio dei rifiuti	Prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo	Protezione e ripristino biodiversità ed ecosistemi	
Volume I – gestione dei rifiuti urbani Volume IV – Programma regionale di prevenzione dei rifiuti	Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti	▲	◀▶	▲	▲	▲	◀▶	Le azioni di riduzione della produzione dei rifiuti intendono ridurre la quantità di rifiuti che necessitano di riciclo, recupero e smaltimento, comportando una riduzione delle emissioni di gas a effetto serra e più in generale dell'inquinamento dell'aria e del suolo. La riduzione, inoltre, di alcune tipologie di rifiuto, come le plastiche monouso, ha sicuramente effetti positivi per quanto riguarda la protezione delle acque marine, diminuendo le microplastiche disperse. Questo obiettivo è poi intrinsecamente coerente con la promozione di economia circolare, prevenzione e riciclo dei rifiuti.
	Introduzione di sistemi di tariffazione puntuale	▲	◀▶	▲	▲	▲	◀▶	L'introduzione dei sistemi di tariffazione puntuale comporta una riduzione della produzione dei rifiuti (coi vantaggi indicati al punto precedente), un miglioramento della capacità di differenziazione da parte dell'utente e quindi un conseguente miglioramento delle raccolte differenziate e dei tassi di recupero conseguenti.
	Raggiungimento di un tasso di riciclo per i rifiuti urbani del 60 per cento entro il 2025	▲	◀▶	▲	▲	▲	◀▶	L'obiettivo intende superare l'obiettivo normativo da perseguire entro il 2025.
	Investimenti nelle nuove tecnologie	©	◀▶	◀▶	▲	©	◀▶	L'obiettivo è coerente per quanto riguarda l'incremento dei tassi di riciclo e la minimizzazione degli scarti, mediante l'efficientamento degli impianti esistenti e l'eventuale realizzazione di ulteriori per specifiche tipologie di rifiuto (coerenza condizionata dalla specificità dell'impianto).
Volume II – gestione dei rifiuti speciali	Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti	▲	◀▶	▲	▲	▲	◀▶	Ridurre la quantità di rifiuti speciali significa ridurre la quota che necessita di trattamento e smaltimento, limitando di conseguenza anche le emissioni dirette in atmosfera. Ridurre la pericolosità implica limitare la possibilità di generare episodi di inquinamento indiretto, oltre alla necessità di ???

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Obiettivi ambientali Regolamento						Commento
		Mitigazione cambiamenti climatici	Adattamento ai cambiamenti climatici	Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine	Economia circolare, compresi prevenzione e riciclaggio dei rifiuti	Prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo	Protezione e ripristino biodiversità ed ecosistemi	
	Incremento del tasso di riciclo	▲	◀▶	◀▶	▲	▲	◀▶	Pur rimanendo prioritaria la riduzione della produzione, incrementare il tasso di riciclo significa ridurre la quota di rifiuto speciale destinata a smaltimento finale e ridurre la quantità di materia prima vergine necessaria nei cicli produttivi.
	Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto come gli inerti).	▲	◀▶	▲	▲	▲	▲	Questo obiettivo intende ridurre la presenza soprattutto di impianti di smaltimento finale per alcune categorie di rifiuto speciale ottimizzando ed efficientando gli impianti disponibili. In alcune aree pertanto sarà possibile migliorare le condizioni ambientali e ripristinare biodiversità ed ecosistemi.
Volume III – Bonifica delle aree inquinate e piano amianto	Censimento delle aree oggetto di bonifica e caratterizzazione delle stesse, indicando l'ordine di priorità degli interventi .	◀▶	◀▶	▲	◀▶	▲	▲	Il monitoraggio del territorio e l'incentivazione delle operazioni di bonifica consentono di migliorare la qualità ambientale.

4.1.2 STRATEGIA NAZIONALE DI SVILUPPO SOSTENIBILE

Tabella 25 - Analisi di coerenza Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile
Volume I – gestione dei rifiuti urbani Volume IV – Programma regionale di prevenzione dei rifiuti	Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti	▲	Abbatere la produzione di rifiuti e promuovere il mercato delle materie prime seconde
	Introduzione di sistemi di tariffazione puntuale	▲	Promuovere la fiscalità ambientale
	Raggiungimento di un tasso di riciclo per i rifiuti urbani del 60 per cento entro il 2026	▲	Abbatere la produzione di rifiuti e promuovere il mercato delle materie prime seconde
	Investimenti nelle nuove tecnologie	▲	Innovare processi e prodotti e promuovere il trasferimento tecnologico
Volume II – gestione dei rifiuti speciali	Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti	▲	Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico
	Incremento del tasso di riciclo	▲	Abbatere la produzione di rifiuti e promuovere il mercato delle materie prime seconde
	Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto come gli inerti)	▲	Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico
Volume III – Bonifica delle aree inquinate e piano amianto	Censimento delle aree oggetto di bonifica e caratterizzazione delle stesse, indicando l'ordine di priorità degli interventi	▲	Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico; Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali

4.1.3 VII° PROGRAMMA DI AZIONE PER L'AMBIENTE FINO AL 2020 DELL'UNIONE EUROPEA

Tabella 26 - Analisi di coerenza VII° Programma di Azione per l'Ambiente fino al 2020 dell'Unione Europea

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del VII° Programma di Azione per l'Ambiente fino al 2020 dell'Unione Europea
Volume I – gestione dei rifiuti urbani Volume IV – Programma regionale di prevenzione dei rifiuti	Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti	▲	Obiettivo prioritario 2: “trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente, nell'impiego di risorse, verde e competitiva” Obiettivo prioritario 8: “migliorare la sostenibilità delle città dell'Unione”
	Introduzione di sistemi di tariffazione puntuale	▲	Obiettivo prioritario 4: “sfruttare al massimo i vantaggi della legislazione dell'Unione in materia di ambiente migliorandone l'attuazione”
	Raggiungimento di un tasso di riciclo per i rifiuti urbani almeno del 55 per cento entro il 2026	▲	Obiettivo prioritario 4: “sfruttare al massimo i vantaggi della legislazione dell'Unione in materia di ambiente migliorandone l'attuazione” Obiettivo prioritario 8: “migliorare la sostenibilità delle città dell'Unione”

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del VII° Programma di Azione per l'Ambiente fino al 2020 dell'Unione Europea
	Investimenti nelle nuove tecnologie	▲	Obiettivo prioritario 6: "garantire investimenti a sostegno delle politiche in materia di ambiente e clima e tener conto delle esternalità ambientali"
Volume II – gestione dei rifiuti speciali	Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti	▲	Obiettivo prioritario 2: "trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente, nell'impiego di risorse, verde e competitive" Obiettivo prioritario 3: "proteggere i cittadini dell'Unione da pressioni legate all'ambiente e da rischi per la salute e il benessere"
	Incremento del tasso di riciclo	▲	Obiettivo prioritario 2: "trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente, nell'impiego di risorse, verde e competitive"
	Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto come gli inerti)	▲	Obiettivo prioritario 2: "trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente, nell'impiego di risorse, verde e competitive"
Volume III – Bonifica delle aree inquinate e piano amianto	Censimento delle aree oggetto di bonifica e caratterizzazione delle stesse, indicando l'ordine di priorità degli interventi	▲	Obiettivo prioritario 1: "proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione" Obiettivo prioritario 3: "proteggere i cittadini dell'Unione da pressioni legate all'ambiente e da rischi per la salute e il benessere"

4.1.4 POLITICA REGIONALE DI SVILUPPO 2021/2027: QUADRO STRATEGICO REGIONALE

Tabella 27 - Analisi di coerenza Quadro Strategico Regionale

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del Quadro Strategico Regionale
Volume I – gestione dei rifiuti urbani Volume IV – Programma regionale di prevenzione dei rifiuti	Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti	▲	OP2 – Valle d'Aosta più verde. Relativamente al ciclo dei rifiuti, la strategia è incentrata sulla promozione di modelli di prevenzione e preparazione per il riutilizzo (e la valorizzazione della frazione verde e organica) con particolare riferimento ai settori turistico e agricolo e all'ambito del contrasto allo spreco alimentare
	Introduzione di sistemi di tariffazione puntuale	◀▶	
	Raggiungimento di un tasso di riciclo per i rifiuti urbani almeno del 55 per cento entro il 2026	◀▶	
	Investimenti nelle nuove tecnologie	▲	OP2 – Valle d'Aosta più verde. Relativamente al ciclo dei rifiuti, la strategia è incentrata sulla promozione di modelli di prevenzione e preparazione per il riutilizzo anche attraverso la costituzione, sulla base di esperienze nazionali, di centri del riutilizzo e la valorizzazione della frazione verde e organica
Volume II – gestione dei rifiuti	Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti	▲	OP2 – Valle d'Aosta più verde. Relativamente al ciclo dei rifiuti, la strategia

rifiuti speciali			è incentrata sulla promozione di modelli di prevenzione e preparazione per il riutilizzo (e la valorizzazione della frazione verde e organica) con particolare riferimento ai settori turistico e agricolo e all'ambito del contrasto allo spreco alimentare
	Incremento del tasso di riciclo	◄►	
	Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto come gli inerti)	◄►	
Volume III – Bonifica delle aree inquinate e piano amianto	Censimento delle aree oggetto di bonifica e caratterizzazione delle stesse, indicando l'ordine di priorità degli interventi	◄►	

4.1.5 PROGRAMMA INVESTIMENTI PER LA CRESCITA E L'OCCUPAZIONE 2014-2020 (FESR)

Tabella 28 - Analisi di coerenza programma di investimenti

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del Programma investimenti per la crescita e l'occupazione 2014-2020 (FESR)
Volume I – gestione dei rifiuti urbani Volume IV – Programma regionale di prevenzione dei rifiuti	Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti	◄►	
	Introduzione di sistemi di tariffazione puntuale	◄►	
	Raggiungimento di un tasso di riciclo per i rifiuti urbani almeno del 55 per cento entro il 2026	◄►	
	Investimenti nelle nuove tecnologie	▲	Obiettivo tematico 1: “Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione” (priorità d'investimento 1b; obiettivo specifico 1.1: “Incremento dell'attività d'innovazione delle imprese”)
Volume II – gestione dei rifiuti speciali	Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti	◄►	
	Incremento del tasso di riciclo	◄►	
	Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto come gli inerti)	◄►	
Volume III – Bonifica delle aree inquinate e piano amianto	Censimento delle aree oggetto di bonifica e caratterizzazione delle stesse, indicando l'ordine di priorità degli interventi	◄►	

4.1.6 PIANO TERRITORIALE PAESISTICO (L.R. 10 APRILE 1998, N. 13)

Tabella 29 - Analisi di coerenza Piano Territoriale Paesistico

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del Piano Territoriale Paesistico
Volume I –	Prevenzione e riduzione della produzione	◄►	

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del Piano Territoriale Paesistico
gestione dei rifiuti urbani Volume IV – Programma regionale di prevenzione dei rifiuti	dei rifiuti		
	Introduzione di sistemi di tariffazione puntuale	◄◄	
	Raggiungimento di un tasso di riciclo per i rifiuti urbani almeno del 55 per cento entro il 2026	▲	Titolo III, Art 22 comma 5: “Il PTP persegue infine la razionalizzazione e il completamento del sistema di smaltimento e riciclo dei rifiuti, in particolare attraverso: a) la ottimizzazione di sistemi di conferimento e di raccolta a livello comunale dei rifiuti urbani ed alla promozione ed attuazione della raccolta differenziata dei rifiuti valorizzabili; b) il completamento della rete delle stazioni intermedie di trasferimento dei rifiuti urbani al fine di ottimizzare i trasporti dei medesimi e i relativi accessi al centro regionale di trattamento,”
	Investimenti nelle nuove tecnologie	◄◄	
Volume II – gestione dei rifiuti speciali	Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti	◄◄	
	Incremento del tasso di riciclo	▲	Titolo III, Art.22 comma. 5 a
	Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto come gli inerti)	©	Titolo III, Art. 22, comma 5: Il PTCP persegue infine la razionalizzazione e il completamento del sistema di smaltimento e riciclo dei rifiuti, in particolare attraverso: c) “la realizzazione di un impianto per l’incenerimento dei rifiuti derivanti da attività sanitarie, dei rifiuti speciali da attività agricole, agro-industriali, industriali o artigianali...;” d) “la realizzazione di un impianto per il trattamento e il compostaggio dei fanghi provenienti dagli impianti di depurazione...;” e) “la realizzazione di un impianto per lo smaltimento dei rifiuti speciali inorganici”; f) “la realizzazione di impianti per il riciclaggio dei rifiuti derivanti da attività di demolizione, di costruzione o di scavo....” Art. 7: “L’individuazione delle aree idonee all’insediamento di impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti solidi urbani, speciali, tossici e nocivi, fermo restando l’opportunità di privilegiare sistemi di riciclaggio, presuppone, in particolare: a) l’assenza di insediamenti umani nelle vicinanze; b) la stabilità geologica e l’impermeabilità dei siti; c) la regolazione del deflusso delle acque superficiali; d) la tutela della qualità delle acque superficiali e sotterranee; e) la salvaguardia dei suoli ad elevata fertilità e delle altre principali risorse naturali;

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del Piano Territoriale Paesistico
			f) la salvaguardia dei valori paesaggistici; g) l'opportunità di coniugare attività di discarica con azioni di recupero ambientale di aree degradate e abbandonate; h) l'accessibilità con mezzi di grandi dimensioni o con impianti speciali di arroccamento. La coerenza è assicurata dalla realizzazione di detti interventi e dalla verifica del rispetto, nei siti di localizzazione delle prescrizioni stabilite dal PTP.
Volume III – Bonifica delle aree inquinate e piano amianto	Censimento delle aree oggetto di bonifica e caratterizzazione delle stesse, indicando l'ordine di priorità degli interventi	▲	Titolo III, Art. 22 comma 6: "In sede di formazione degli strumenti urbanistici e loro varianti, anche di adeguamento al PTP; i comuni,...., indicano.... i siti per discariche di inerti, privilegiando i luoghi già oggetto di escavazione o di trasformazione dell'assetto naturale o dell'assetto agricolo assicurando, comunque, la sicurezza idrogeologica e la minimizzazione dell'impatto ambientale." Art. 22, comma 7g.

4.1.7 PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR) (DEL.C.R.N. 727 del 25 Settembre 2014)

Tabella 30 - Analisi di coerenza Piano Energetico Ambientale Regionale

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del Piano Energetico Ambientale Regionale
Volume I – gestione dei rifiuti urbani Volume IV – Programma regionale di prevenzione dei rifiuti	Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti	◀▶	
	Introduzione di sistemi di tariffazione puntuale	◀▶	
	Raggiungimento di un tasso di riciclo per i rifiuti urbani almeno del 55 per cento entro il 2026	◀▶	
	Investimenti nelle nuove tecnologie	▲	Obiettivo 1: Incremento della produzione di energie rinnovabili. "f" Biogas ("installazione di un nuovo cogeneratore presso il centro di trattamento RU, in sostituzione di quello esistente.")
Volume II – gestione dei rifiuti speciali	Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti	◀▶	
	Incremento del tasso di riciclo	▲	Obiettivo 1: Azione "e" Biomassa ed "f" Biogas
	Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto come gli inerti)	▲	Obiettivo 1: Azione "e" Biomassa ed "f" Biogas
Volume III – Bonifica delle aree inquinate e piano amianto	Censimento delle aree oggetto di bonifica e caratterizzazione delle stesse, indicando l'ordine di priorità degli interventi	◀▶	

4.1.8 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (DEL.C.R. N. 1788/XII DELL'8.02.2006)**Tabella 31 - Analisi di coerenza Piano di Tutela delle Acque**

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del Piano di Tutela delle Acque
Volume I – gestione dei rifiuti urbani Volume IV – Programma regionale di prevenzione dei rifiuti	Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti	◄◄	
	Introduzione di sistemi di tariffazione puntuale	◄◄	
	Raggiungimento di un tasso di riciclo per i rifiuti urbani almeno del 55 per cento entro il 2026	◄◄	
	Investimenti nelle nuove tecnologie	◄◄	
Volume II – gestione dei rifiuti speciali	Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti	▲	Obiettivo generale: “Tutela e recupero della qualità dei corpi idrici” (diminuzione delle pressioni sui corsi d’acqua)
	Incremento del tasso di riciclo	◄◄	
	Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto come gli inerti)	◄◄	
Volume III – Bonifica delle aree inquinate e piano amianto	Censimento delle aree oggetto di bonifica e caratterizzazione delle stesse, indicando l’ordine di priorità degli interventi	▲	Obiettivo generale della politica regionale in materia di risorse idriche della Regione: 2) Garantire la conservazione, la riqualificazione e la valorizzazione dell’ambiente naturale ove costituito direttamente da ecosistemi idrici e/o comunque influenzato idrologicamente.

4.1.9 PIANO REGIONALE ATTIVITÀ ESTRATTIVE (PRAE) (DEL.C.R.N. 28989/XIII del 27 Marzo 2013)**Tabella 32 - Analisi di coerenza Piano Regionale Attività Estrattive**

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del Piano Regionale Attività Estrattive
Volume I – gestione dei rifiuti urbani Volume IV – Programma regionale di prevenzione dei rifiuti	Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti	◄◄	
	Introduzione di sistemi di tariffazione puntuale	◄◄	
	Raggiungimento di un tasso di riciclo per i rifiuti urbani almeno del 55 per cento entro il 2026	◄◄	
	Investimenti nelle nuove tecnologie	◄◄	
Volume II – gestione dei rifiuti speciali	Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti	◄◄	
	Incremento del tasso di riciclo	◄◄	
	Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto come gli inerti)	▲	Misure di mitigazione ambiente: Rifiuti non pericolosi: riutilizzo del materiale per le operazioni di recupero Rifiuti pericolosi: smaltimento, creazione di depositi oggetto di monitoraggio
Volume III – Bonifica delle aree	Censimento delle aree oggetto di bonifica e caratterizzazione delle stesse, indicando l’ordine di priorità degli interventi	▲	Obiettivo e) “Recuperare aree dismesse e compromesse ancora passibili di sfruttamento; Inserimento di aree estrattive

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del Piano Regionale Attività Estrattive
inquinare e piano amianto			dismesse e compromesse ma ancora passibili di sfruttamento. Tali zone saranno avviate alla coltivazione e saranno riqualificate nell'ambito delle opere di recupero ambientale che dovranno essere obbligatoriamente eseguite alla fine della coltivazione.

4.1.10 PIANO REGIONALE DI MANTENIMENTO E MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA (PRRQA) (L.R. 25 NOVEMBRE 2016, N. 23)

Tabella 33 - Analisi di coerenza Piano della Qualità dell'Aria

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del Piano Regionale della Qualità dell'Aria
Volume I – gestione dei rifiuti urbani Volume IV – Programma regionale di prevenzione dei rifiuti	Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti	▲	Obiettivo (settore comunicazione e informazione): “Sensibilizzazione della popolazione sui temi legati all’inquinamento atmosferico”
	Introduzione di sistemi di tariffazione puntuale	▲	Obiettivo (settore comunicazione e informazione): “Sensibilizzazione della popolazione sui temi legati all’inquinamento atmosferico”
	Raggiungimento di un tasso di riciclo per i rifiuti urbani almeno del 55 per cento entro il 2026	◀▶	
	Investimenti nelle nuove tecnologie	▲	Obiettivo (settore trasporti): “Incremento dell’uso di veicoli a trazione elettrica” (miglioramento tecnologico dei veicoli pubblici circolanti)
Volume II – gestione dei rifiuti speciali	Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti	▼	Obiettivo (settore energia): “Riduzione degli impianti alimentati a gasolio, con conseguente riduzione delle emissioni in atmosfera.” Tale innovazione comporta un efficientamento del sistema di riscaldamento, con benefici per la qualità dell’aria, ma inevitabilmente si generano rifiuti speciali da trattare nei modi più efficaci.
	Incremento del tasso di riciclo	◀▶	
	Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto come gli inerti)	©	Obiettivo (settore attività produttive e agricole): “Ridurre le emissioni da polveri e IPA derivanti dagli abbruciamenti degli scarti vegetali (Linee guida per gli abbruciamenti dei residui vegetali derivanti da attività agricola nei periodi più critici per i livelli principali di inquinanti (periodo invernale))” Obiettivo (settore attività produttive e agricole): “Linee guida con definizioni/criteri per la costruzione, l’esercizio e la manutenzione degli impianti, la gestione di diversi aspetti ambientali, con particolare riferimento alla riduzione delle emissioni in atmosfera”. La coerenza è condizionata dalla realizzazione di impianti che adottino le

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del Piano Regionale della Qualità dell'Aria
			migliori tecnologie per ridurre le emissioni in atmosfera.
Volume III – Bonifica delle aree inquinate e piano amianto	Censimento delle aree oggetto di bonifica e caratterizzazione delle stesse, indicando l'ordine di priorità degli interventi	◄►	

4.1.11 PIANO REGIONALE FAUNISTICO VENATORIO 2007 – 2011 (DEL.C.R. N. 3398-XII DEL 20 MARZO 2008)

Tabella 34 - Analisi di coerenza Piano Regionale Faunistico Venatorio

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del Piano Regionale Faunistico Venatorio
Volume I – gestione dei rifiuti urbani Volume IV – Programma regionale di prevenzione dei rifiuti	Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti	◄►	
	Introduzione di sistemi di tariffazione puntuale	◄►	
	Raggiungimento di un tasso di riciclo per i rifiuti urbani almeno del 55 per cento entro il 2026	◄►	
	Investimenti nelle nuove tecnologie	◄►	
Volume II – gestione dei rifiuti speciali	Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti	◄►	
	Incremento del tasso di riciclo	◄►	
	Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto come gli inerti)	◄►	
Volume III – Bonifica delle aree inquinate e piano amianto	Censimento delle aree oggetto di bonifica e caratterizzazione delle stesse, indicando l'ordine di priorità degli interventi	▲	Obiettivi di carattere generale: - “Conservazione di specie ed habitat protetti”; - “Pianificazione venatoria”; - “Contenimento dei danni agricoli e forestali”.

4.1.12 PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020 DELLA VALLE D'AOSTA

Tabella 35 - Analisi di coerenza Programma di Sviluppo Rurale

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del Programma di Sviluppo Rurale
Volume I – gestione dei rifiuti urbani Volume IV – Programma regionale di prevenzione dei rifiuti	Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti	◄►	
	Introduzione di sistemi di tariffazione puntuale	◄►	
	Raggiungimento di un tasso di riciclo per i rifiuti urbani almeno del 55 per cento entro il 2026	◄►	
	Investimenti nelle nuove tecnologie	◄►	

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del Programma di Sviluppo Rurale
Volume II – gestione dei rifiuti speciali	Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti	◄◄	
	Incremento del tasso di riciclo	▲	Sottomisura 16.6: “Sostegno alla cooperazione di filiera per l’approvvigionamento sostenibile di biomasse da utilizzare nella produzione di alimenti e di energia nei processi industriali”
	Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto come gli inerti)	▲	Sottomisura 16.6: “Sostegno alla cooperazione di filiera per l’approvvigionamento sostenibile di biomasse da utilizzare nella produzione di alimenti e di energia nei processi industriali”
Volume III – Bonifica delle aree inquinate e piano amianto	Censimento delle aree oggetto di bonifica e caratterizzazione delle stesse, indicando l’ordine di priorità degli interventi	▲	Sottomisura 8.5: “Investimenti diretti ad accrescere la resilienza e il pregio ambientale degli ecosistemi forestali.”

4.1.13 PIANO OPERATIVO GIOVANI (DEL.G.R. 643/2013)

Tabella 36 - Analisi di coerenza Piano Operativo Giovani

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del Piano Operativo Giovani
Volume I – gestione dei rifiuti urbani Volume IV – Programma regionale di prevenzione dei rifiuti	Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti	◄◄	
	Introduzione di sistemi di tariffazione puntuale	◄◄	
	Raggiungimento di un tasso di riciclo per i rifiuti urbani almeno del 55 per cento entro il 2026	◄◄	
	Investimenti nelle nuove tecnologie	◄◄	
Volume II – gestione dei rifiuti speciali	Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti	◄◄	
	Incremento del tasso di riciclo	◄◄	
	Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto come gli inerti)	©	Priorità 7 – Linea di salvaguardia: “Nell’ambito di tale priorità, inserita quale azione di salvaguardia, si favorisce l’accesso al mercato del lavoro, anche di adulti, mediante l’erogazione degli incentivi all’assunzione a favore di imprese nel quadro del Piano triennale di politica del Lavoro, per contrastare gli effetti sul mercato del lavoro della crisi economica.” La coerenza è condizionata dal considerare presente tale priorità nelle opportunità occupazionali che possono generarsi dalla revisione ed efficientamento del sistema di gestione dei rifiuti.
Volume III – Bonifica delle aree inquinate e	Censimento delle aree oggetto di bonifica e caratterizzazione delle stesse, indicando l’ordine di priorità degli interventi	◄◄	

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del Piano Operativo Giovani
piano amianto			

4.1.14 PIANO TRIENNALE DI POLITICA DEL LAVORO 2012/2014 (DEL.C.R. N. 2493/XIII DEL 21 GIUGNO 2012)

Tabella 37 - Analisi di coerenza Piano Triennale di Politica del Lavoro

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del Piano Triennale di Politica del Lavoro
Volume I – gestione dei rifiuti urbani Volume IV – Programma regionale di prevenzione dei rifiuti	Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti	◄►	
	Introduzione di sistemi di tariffazione puntuale	◄►	
	Raggiungimento di un tasso di riciclo per i rifiuti urbani almeno del 55 per cento entro il 2026	◄►	
	Investimenti nelle nuove tecnologie	▲	Obiettivo strategico N: “Favorire l’occupazione di persone ad alta professionalità attraverso lo sviluppo dell’innovazione e della ricerca.”
Volume II – gestione dei rifiuti speciali	Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti	◄►	
	Incremento del tasso di riciclo	◄►	
	Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto come gli inerti)	©	Obiettivo strategico F: “Favorire l’attuazione di interventi mirati alla protezione e alla crescita dell’occupazione in particolare attraverso imprese sostenibili e servizi pubblici di qualità. Obiettivo strategico G: “Incrementare le azioni a sostegno delle persone più vulnerabili; soprattutto quelle rese ancora più deboli dalla crisi economica in atto.” Obiettivo strategico H: “Favorire l’occupabilità, l’accesso degli inoccupati e dei disoccupati nel mercato del lavoro, con particolare attenzione alle fasce più giovani della popolazione.” La coerenza è condizionata dal considerare tale priorità nelle opportunità occupazionali che possono generarsi dalla revisione ed efficientamento del sistema di gestione dei rifiuti.
Volume III – Bonifica delle aree inquinate e piano amianto	Censimento delle aree oggetto di bonifica e caratterizzazione delle stesse, indicando l’ordine di priorità degli interventi	◄►	

4.1.15 PROGRAMMA ATTUATIVO REGIONALE DEL FONDO AREE SOTTOUTILIZZATE**Tabella 38 - Analisi di coerenza Programma Attuativo Regionale del Fondo Aree Sottoutilizzate**

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del Programma Attuativo Regionale del Fondo Aree Sottoutilizzate
Volume I – gestione dei rifiuti urbani Volume IV – Programma regionale di prevenzione dei rifiuti	Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti	◄◄	
	Introduzione di sistemi di tariffazione puntuale.	◄◄	
	Raggiungimento di un tasso di riciclo per i rifiuti urbani almeno del 55 per cento entro il 2026.	▲	Obiettivo specifico 7: “Elevare la qualità degli insediamenti urbani, turistici e rurali e dell’offerta dei servizi”
	Investimenti nelle nuove tecnologie	▲	Obiettivo specifico 2: “Promuovere l’alta formazione e la ricerca tecnico-scientifica, anche attraverso l’utilizzo di reti dedicate” Obiettivo specifico 5: “Sostenere e attrarre imprese, industriali e dei servizi, ad elevato contenuto di conoscenza, anche mediante la definizione di specifiche politiche attive del lavoro e la promozione di cluster di imprese”.
Volume II – gestione dei rifiuti speciali	Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti.	◄◄	
	Incremento del tasso di riciclo.	▲	Obiettivo specifico 9: “Promuovere lo sfruttamento efficiente di fonti rinnovabili”.
	Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto come gli inerti).	◄◄	
Volume III – Bonifica delle aree inquinate e piano amianto	Censimento delle aree oggetto di bonifica e caratterizzazione delle stesse, indicando l’ordine di priorità degli interventi .	◄◄	

4.1.16 PROGRAMMA DI COOPERAZIONE TRANSFRONTALIERA ITALIA FRANCIA**Tabella 39 - Analisi di coerenza Programma di Cooperazione Transfrontaliera Italia Francia**

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del Programma di Cooperazione Transfrontaliera Italia Francia
Volume I – gestione dei rifiuti urbani Volume IV – Programma regionale di prevenzione dei rifiuti	Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti	▲	Obiettivo Tematico 6: “Preservare e tutelare l’ambiente e promuovere l’uso efficiente delle risorse” (Asse prioritario III “Attrattività del territorio”).
	Introduzione di sistemi di tariffazione puntuale	◄◄	
	Raggiungimento di un tasso di riciclo per i rifiuti urbani almeno del 55 per cento entro il 2026	◄◄	
	Investimenti nelle nuove tecnologie	▲	Obiettivo Tematico 1: “Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l’innovazione” (Asse prioritario I “Innovazione applicata”).

Volume II – gestione dei rifiuti speciali	Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti	▲	Obiettivo Tematico 5: “Promuovere l’adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi” (Priorità di investimento b: promuovendo investimenti destinati a far fronte a rischi specifici, garantendo la resilienza alle catastrofi e sviluppando sistemi di gestione delle catastrofi “; Asse prioritario II “Ambiente sicuro”).
	Incremento del tasso di riciclo	◀▶	
	Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto come gli inerti)	©	Obiettivo Tematico 4: “Sostenere la transizione verso un’economia a bassa emissione di carbonio” (Assi prioritari I e III) La coerenza è condizionata dalla revisione del sistema impiantistico realizzando infrastrutture a basse emissioni.
Volume III – Bonifica delle aree inquinate e piano amianto	Censimento delle aree oggetto di bonifica e caratterizzazione delle stesse, indicando l’ordine di priorità degli interventi	▲	Obiettivo Tematico 5: “Promuovere l’adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi” (Priorità di investimento b: promuovendo investimenti destinati a far fronte a rischi specifici, garantendo la resilienza alle catastrofi e sviluppando sistemi di gestione delle catastrofi “; Asse prioritario II “Ambiente sicuro”).

4.1.17 PROGRAMMA DI COOPERAZIONE TRANSFRONTALIERA ITALIA SVIZZERA

Tabella 40 - Analisi di coerenza Programma di Cooperazione Transfrontaliera Italia Svizzera

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del Programma di Cooperazione Transfrontaliera Italia Svizzera
Volume I – gestione dei rifiuti urbani Volume IV – Programma regionale di prevenzione dei rifiuti	Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti	▲	Asse prioritario 2 “Valorizzazione del patrimonio naturale e culturale” – Obiettivo tematico 6 “Preservare e tutelare l’ambiente e promuovere l’uso efficiente delle risorse”
	Introduzione di sistemi di tariffazione puntuale	◀▶	
	Raggiungimento di un tasso di riciclo per i rifiuti urbani almeno del 55 per cento entro il 2026	◀▶	
	Investimenti nelle nuove tecnologie	©	Asse prioritario 1 “Competitività delle imprese” – Obiettivo tematico 3 “promuovere la competitività delle piccole e medie imprese” e sono previsti finanziamenti per realizzare interventi congiunti di innovazione di prodotto, servizio, processo, strategica ed organizzativa. La coerenza è condizionata alla realizzazione di partnership per la realizzazione di interventi innovativi per la gestione dei rifiuti ma anche operazioni EoW, che possono generare efficientamenti per alcune PMI.
Volume II – gestione dei rifiuti	Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti	◀▶	

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del Programma di Cooperazione Transfrontaliera Italia Svizzera
rifiuti speciali	Incremento del tasso di riciclo	▲	Asse prioritario 2 “Valorizzazione del patrimonio naturale e culturale” – Obiettivo tematico 6 “Preservare e tutelare l’ambiente e promuovere l’uso efficiente delle risorse”.
	Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto come gli inerti).	◀▶	
Volume III – Bonifica delle aree inquinate e piano amianto	Censimento delle aree oggetto di bonifica e caratterizzazione delle stesse, indicando l’ordine di priorità degli interventi .	▲	Asse prioritario 2 “Valorizzazione del patrimonio naturale e culturale” – Obiettivo tematico 6 “Preservare e tutelare l’ambiente e promuovere l’uso efficiente delle risorse”.

4.1.18 PIANO DEL PARCO NAZIONALE DEL GRAN PARADISO (DEL N. 349 DEL 22 MARZO 2019)

Tabella 41 - Analisi di coerenza Piano del Parco Nazionale del Gran Paradiso

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del Piano del Parco Nazionale del Gran Paradiso
Volume I – gestione dei rifiuti urbani Volume IV – Programma regionale di prevenzione dei rifiuti	Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti	©	Obiettivo generale IIIC 1: “Potenziare e qualificare l’offerta formativa ricettiva” La coerenza è condizionata dalla attuazione di azioni di riduzione della produzione dei rifiuti nel settore ricettivo, anche con accordi bilaterali con associazioni di categoria.
	Introduzione di sistemi di tariffazione puntuale.	◀▶	
	Raggiungimento di un tasso di riciclo per i rifiuti urbani almeno del 55 per cento entro il 2026.	▲	Obiettivo generale IIA 2: “Migliorare il quadro di vita delle popolazioni”.
	Investimenti nelle nuove tecnologie.	◀▶	
Volume II – gestione dei rifiuti speciali	Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti.	◀▶	
	Incremento del tasso di riciclo.	▲	Obiettivo generale IA 3: “Integrare le attività antropiche con la conservazione delle risorse naturali”.
	Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto	◀▶	

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del Piano del Parco Nazionale del Gran Paradiso
	come gli inerti).		
Volume III – Bonifica delle aree inquinate e piano amianto	Censimento delle aree oggetto di bonifica e caratterizzazione delle stesse, indicando l'ordine di priorità degli interventi .	▲	Obiettivo generale IA 1: “Mantenere la biodiversità e assecondare le dinamiche naturali” – obiettivo specifico: “proteggere le specie e gli habitat vulnerabili, con priorità per quelli Comunitari – azione locale: “Recupero ambientale di aree critiche” Obiettivo generale IIA 2:” Migliorare il quadro di vita delle popolazioni” – Azione locale: “Sostenere e promuovere progetti di recupero ambientale per le aree degradate”.

4.1.19 PIANO DI GESTIONE DELL'AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME PO (PDGPO) (DEL. N. 1 DEL 17 DICEMBRE 2015 – DPCM 27 OTTOBRE 2016) – IN CORSO DI REVISIONE E AGGIORNAMENTO

Tabella 42 - Analisi di coerenza Piano di Gestione dell'Autorità di Bacino del Fiume Po

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni del Piano di Gestione dell'Autorità di Bacino del Fiume Po
Volume I – gestione dei rifiuti urbani	Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti	◄►	
Volume IV – Programma regionale di prevenzione dei rifiuti	Introduzione di sistemi di tariffazione puntuale	◄►	
	Raggiungimento di un tasso di riciclo per i rifiuti urbani almeno del 55 per cento entro il 2026	◄►	
	Investimenti nelle nuove tecnologie	◄►	
Volume II – gestione dei rifiuti speciali	Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti	◄►	
	Incremento del tasso di riciclo	◄►	
	Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto come gli inerti).	▲	Obiettivo specifico A5 (Ambito strategico A Qualità dell'acqua e degli ecosistemi acquatici): “Evitare l'immissione di sostanze pericolose”, correlato agli Obiettivi Generali “Ridurre l'inquinamento dovuto agli scarichi e alle emissioni di sostanze pericolose prioritarie e arrestare o eliminare gradualmente le emissioni, gli scarichi e le perdite di sostanze pericolose prioritarie”(acque superficiali);“Impedire o limitare l'immissione di inquinanti e impedire il deterioramento dello stato attuale” (acque sotterranee); “Preservare” (aree protette).
Volume III – Bonifica delle aree inquinate e piano amianto	Censimento delle aree oggetto di bonifica e caratterizzazione delle stesse, indicando l'ordine di priorità degli interventi	▲	Ambito strategico B: Conservazione e riequilibrio ambientale. Obiettivi specifici: B1 “Preservare le zone umide e arrestare la perdita di biodiversità” B4 “Preservare i sottobacini montani” B5 “Preservare i paesaggi”.

4.1.20 MISURE DI CONSERVAZIONE PER LE AREE NATURA 2000 APPROVATE CON DGR N. 1087/2008 E N. 3061/2011

Tabella 43 - Analisi di coerenza Misure di Conservazione per le Aree Natura 2000

Sezione PRGR	Obiettivi del Piano	Coerenza	Obiettivi/azioni delle Misure di Conservazione per le Aree Natura 2000
Volume I – gestione dei rifiuti urbani Volume IV – Programma regionale di prevenzione dei rifiuti	Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti	◄►	
	Introduzione di sistemi di tariffazione puntuale	◄►	
	Raggiungimento di un tasso di riciclo per i rifiuti urbani almeno del 55 per cento entro il 2026	◄►	
	Investimenti nelle nuove tecnologie.	◄►	
Volume II – gestione dei rifiuti speciali	Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti.	◄►	
	Incremento del tasso di riciclo	◄►	
	Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto come gli inerti).	▼	“...nelle aree comprese all’interno delle ZPS sono vietate le attività, le opere e gli interventi di seguito indicati: - realizzazione di nuove discariche o nuovi impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termine di superficie, fatte salve le discariche per interi;” (DGR n. 1087/2008).
Volume III – Bonifica delle aree inquinate e piano amianto	Censimento delle aree oggetto di bonifica e caratterizzazione delle stesse, indicando l’ordine di priorità degli interventi.	◄►	

4.1.21 PIANIFICAZIONE NON CONFRONTABILE

I seguenti Piani non hanno obiettivi confrontabili con quelli previsti nell’aggiornamento del PRGR in esame:

- Piano di bacino di traffico 2011 – 2020;
- Piano di marketing strategico della Valle d’Aosta (Giugno 2009);
- Piano pluriennale per l’innovazione tecnologica (del C.R. n. 649/XV del 22 maggio 2019);
- Piano di gestione territoriale del Parco Naturale Mont Avic (D.G.R. n. 794 del 19.06.2018).

4.2 ANALISI DI COERENZA INTERNA

L'analisi di coerenza interna è finalizzata a verificare che siano stati opportunamente individuati gli obiettivi di Piano, sia stata correttamente definita una gerarchia tra gli obiettivi, previste azioni coerenti con gli obiettivi definiti ed i tempi di realizzazione degli specifici target assunti.

In particolare, in Tabella 45, si incrociano gli obiettivi di Piano, rispetto alle azioni previste nel medesimo Piano, finalizzate al perseguimento degli obiettivi medesimi, con lo scopo di verificare.

Tabella 44 – Legenda dei simboli utilizzati per la verifica di coerenza

▲	Coerente	◀▶	Indifferente	▼	Non coerente	©	Coerenza condizionata
---	----------	----	--------------	---	--------------	---	-----------------------

Tabella 45 - Analisi di coerenza interna al PRGR – Volume I – Gestione dei rifiuti urbani

Obiettivi del Piano	Azioni di Piano					
	Attuazione del Piano di prevenzione dei rifiuti urbani	Progressiva estensione della raccolta porta a porta in sostituzione della raccolta stradale	Attivazione della raccolta per tutte le frazioni merceologiche previste dalla normativa e modifica della raccolta	Introduzione e diffusione del sistema di tariffazione puntuale	Promozione del compostaggio domestico e di comunità	Sviluppo di un impianto di trattamento centralizzato nel sito di Brissogne per la frazione organica
Prevenzione e riduzione dei rifiuti	▲	◀▶	◀▶	▲	▲	◀▶
Portare il riciclo di materia a regime almeno al 60% e la raccolta differenziata almeno all'80% nel 2025	◀▶	▲	▲	▲	▲	▲
Sviluppare la produzione e l'uso di ammendanti da rifiuti	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Promuovere lo sviluppo della green economy	▲	◀▶	◀▶	▲	◀▶	◀▶
Rafforzare le attività di controllo e vigilanza in materia di tutela ambientale	◀▶	◀▶	◀▶	◀▶	◀▶	◀▶

Tabella 46 - Analisi di coerenza interna al PRGR – Volume II – Gestione dei rifiuti speciali

	Azioni di Piano							
	Promozione di accordi con imprese per attuazione buone pratiche (es. ecodesign)	Percorsi formativi per imprese e cittadini per incrementare l'uso di prodotti a basso impatto e principi di economia circolare	Incentivi economici per favorire il recupero di alcune tipologie di rifiuto, facilitando anche le pratiche EoW	Sviluppare un mercato interno per i prodotti riciclati	Individuare strumenti penalizzanti per il ricorso alla discarica e premianti per l'adozione di pratiche di riduzione	Attivare un monitoraggio periodico sui quantitativi di rifiuti a discarica e di esportazione / importazione regionale	Promuovere la diffusione di sistemi di gestione ambientale	Promuovere l'uso di GPP e CAM anche mediante linee guida e piani di azione
Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali	▲	▲	▲	▲	▲	◀▶	▲	▲
Favorire il riciclaggio, ossia il recupero di materia	▲	▲	▲	▲	▲	◀▶	▲	▲
Minimizzare il ricorso alla discarica	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Incentivare un sistema impiantistico che rispetti il principio di prossimità	◀▶	▲	◀▶	◀▶	◀▶	▲	◀▶	◀▶
Promuovere lo sviluppo di una "green economy" regionale	▲	▲	▲	▲	▲	◀▶	▲	▲

Tabella 47 - Analisi di coerenza interna al PRGR – Volume III – Piano delle Bonifiche

Obiettivi del Piano	Azioni di Piano			
	mantenere aggiornata l'anagrafe dei siti contaminati	definire ed aggiornare l'ordine di priorità degli interventi	definire ed aggiornare le modalità degli interventi di bonifica	adottare i piani di gestione delle aree interessate da inquinamento antropico diffuso
Censimento delle aree da bonificare e caratterizzazione delle stesse, indicando l'ordine di priorità degli interventi	▲	▲	▲	▲

4.3 IDENTIFICAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTI ATTESI E DEGLI OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE

La Tabella 48 riporta, per ciascuna delle componenti ambientali analizzate nell'ambito del quadro conoscitivo del Rapporto Ambientale, l'identificazione dei potenziali effetti ambientali conseguenti l'attuazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti.

Tabella 48 – Componenti ambientali e indicatori

Componente ambientale	Gestione rifiuti	Bonifica delle aree inquinate
Popolazione e salute pubblica	- Esposizione a microrganismi patogeni e sostanze tossiche - Esposizioni ad immissioni di inquinanti in atmosfera - Esposizioni ad emissioni sonore - Esposizioni ad emissioni di sostanze odorigene	Esposizione a microrganismi patogeni e sostanze tossiche
Aria e	Emissioni in atmosfera di sostanze	Emissione di sostanze inquinanti

Componente ambientale	Gestione rifiuti	Bonifica delle aree inquinate
cambiamenti climatici	inquinanti e gas climalteranti durante il trasporto, lo smaltimento, il trattamento e/o recupero dei rifiuti Emissioni di sostanze odorigene	in atmosfera (in particolare COV) Emissione di sostanze odorigene
Acque	- Consumi di acqua nei processi di trattamento e recupero di rifiuti - Contaminazione delle acque superficiali per dilavamento - Contaminazione delle acque sotterranee per percolazione	- Contaminazione delle acque superficiali per dilavamento - Contaminazione delle acque sotterranee per percolazione
Suolo	- Consumo di suolo - Bonifica e ripristino di discariche a chiusura delle stesse - Sostituzione di fertilizzanti sintetici con compost di qualità - Interferenze con aree a rischio idraulico ed idrogeologico	Bonifica e aree contaminate
Natura e biodiversità	Interferenze con aree protette / aree natura 2000	Recupero aree contaminate all'interno di aree protette o aree natura 2000
Paesaggio e beni culturali	- Inserimento paesaggistico dei sistemi di raccolta (cassonetti, cassonetti interrati) - Inserimento paesaggistico degli impianti di trattamento e recupero - Riqualificazione paesaggistica discariche nella fase post chiusura	Riqualificazione paesaggistica in fase di bonifica delle aree contaminate
Rumore	- Emissioni sonore legate alla fase di raccolta dei rifiuti - Emissioni sonore legate alla fase di trattamento e recupero	Emissioni sonore in fase di cantiere (bonifica di aree contaminate)
Mobilità e trasporti	Traffico indotto dal sistema di raccolta e conferimento dei rifiuti	Traffico indotto in fase di cantiere (bonifica di aree contaminate)
Energia	Energia prodotta da fonti rinnovabili	

Considerata la localizzazione degli impianti attualmente esistenti (discariche di inerti delocalizzate sul territorio regionale, e discariche di rifiuti non pericolosi nel comune di Pontey e nel comune di Brissogne) ovvero dell'area prevista per l'eventuale realizzazione degli impianti di trattamento di dimensione regionale ipotizzati dagli scenari di piano all'interno del Polo ecologico di Brissogne, nonché delle aree inquinate, si può ritenere, allo stato attuale delle conoscenze, che l'attuazione del Piano non abbia effetti sovraregionali e / o transfrontalieri. La verifica puntuale di eventuali effetti sovraregionali e / o transfrontalieri dovrà comunque essere confermata in fase di procedura autorizzativa dei singoli impianti (ovvero del relativo rinnovo autorizzativo) e dell'avvio della bonifica delle aree contaminate.

Si evidenzia che la Regione Valle D'Aosta ha recentemente redatto e certificato un bilancio delle emissioni regionali, è istituito un Osservatorio epidemiologico regionale e l'Osservatorio Regionale sui Rifiuti.

Gli unici effetti sovraregionali possono essere determinati dalle operazioni di trasporto e trattamento di rifiuti in impianti fuori regione, tenuto conto che i flussi di rifiuti avviati fuori regione risultano consistenti. Nella tabella seguente sono quindi evidenziati i potenziali effetti sovraregionali che saranno analizzati nell'ambito delle successive fasi valutative, con riferimento alle sole componenti ambientali interessate.

Tabella 49 - Componenti ambientali e potenziali effetti attesi in ambito sovregionale

Componente ambientale	Gestione rifiuti urbani e speciali
Aria e cambiamenti climatici	Emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti e gas climalteranti durante il trasporto, lo smaltimento, il trattamento e/o recupero dei rifiuti
Mobilità e trasporti	Traffico indotto dal conferimento dei rifiuti in impianti fuori regione

La verifica puntuale di eventuali effetti sovregionali e/o transfrontalieri dovrà comunque essere confermata in fase di procedura autorizzativa dei singoli impianti (ovvero del relativo rinnovo autorizzativo) e dell'avvio della bonifica delle aree contaminate.

Con riferimento alle componenti ambientali analizzate e ai potenziali effetti ambientali identificati, nella tabella seguente si indentificano gli obiettivi di protezione ambientale da assumere come parametri di valutazione degli effetti ambientali attesi, in applicazione del D.lgs. 152/2006 e della legge regionale 12/2009, che tra le informazioni da includere nel Rapporto ambientale comprende: “[...] e) *obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale*”.

Gli obiettivi di protezione ambientale sono definiti sulla base dei principali riferimenti nazionali (Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile) e internazionali (VII Programma di azione Ambientale dell'unione Europea) in materia ambientale, riportati nelle tabelle seguenti.

Tabella 50 - Raffronto dei principali documenti di riferimento nazionale e internazionale per la definizione degli obiettivi di protezione ambientale

VIII° Programma di Azione per l'Ambiente fino al 2020 dell'Unione Europea		Strategia nazionale
Obiettivi prioritari	Strategie/tematiche	
Proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale	<u>Biodiversità</u> : debellare la perdita di biodiversità e il degrado dei servizi ecosistemici, compresa l'impollinazione; preservare gli ecosistemi e relativi servizi; ripristinare almeno il 15% degli ecosistemi degradati; <u>Acque di transizione costiere e dolci (superficiali e sotterranee)</u> : ridurre le pressioni per raggiungere, preservare o migliorare il buono stato; <u>Inquinamento atmosferico</u> : ridurre il livello e anche i suoi impatti sugli ecosistemi e la biodiversità; <u>Suolo</u> : gestire in modo sostenibile i terreni; proteggerlo adeguatamente; avviare correttamente la bonifica dei siti contaminati;	Protezione e valorizzazione sostenibile della natura e della biodiversità Cambiamenti climatici e protezione della fascia dell'ozono
Proteggere i cittadini da pressioni e rischi d'ordine ambientale per la salute e il benessere	<u>Aria</u> : migliorare la qualità esterna ed interna agli ambienti chiusi ai livelli raccomandati dall'OMS; <u>Rumore</u> : ridurre l'inquinamento ai livelli raccomandati dall'OMS; <u>Cambiamenti climatici</u> : conseguire progressi decisivi nell'adeguamento agli impatti;	Qualità dell'Ambiente e qualità della vita negli ambienti urbani
Trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio,	<u>Clima e energia</u> : raggiungere gli obiettivi fissati e adoperarsi per ridurre entro il 2050 le emissioni di GES (gas a effetto serra) dell'80-95% rispetto ai livelli del 1990; <u>Produzione, tecnologia e innovazione</u> : cambiare	Prelievo delle risorse e produzione di rifiuti

VIII° Programma di Azione per l'Ambiente fino al 2020 dell'Unione Europea		
Obiettivi prioritari	Strategie/tematiche	Strategia nazionale
efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva	strutturalmente i modelli soprattutto nei settori dell'alimentazione, dell'edilizia e della mobilità; <u>Rifiuti</u> : gestirli alla stregua di risorsa; ridurre la produzione assoluta e pro capite; limitare il ricorso alla discarica ai soli residui e il recupero energetico ai materiali non riciclabili; <u>Stress idrico</u> : prevenire e ridurre.	

Il 14.10.2020, la Commissione Europea ha pubblicato una proposta per un ottavo programma di azione per l'ambiente per il periodo 2021 – 2030 che mira a perseguire i seguenti sei obiettivi prioritari:

- raggiungere l'obiettivo 2030 di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra e la neutralità climatica entro il 2050;
- migliorare la capacità di adattamento, rafforzare la resilienza e ridurre la vulnerabilità ai cambiamenti climatici;
- avanzare verso un modello di crescita rigenerativa, separando la crescita economica dall'uso delle risorse e dal degrado ambientale e accelerando la transizione verso un'economia circolare;
- perseguire l'ambizione di inquinamento zero, anche per l'aria, l'acqua e il suolo e proteggere la salute e il benessere degli europei;
- proteggere, preservare e ripristinare la biodiversità e valorizzare il capitale naturale (in particolare aria, acqua, suolo e foresta, acqua dolce, zone umide e ecosistemi marini);
- ridurre le pressioni ambientali e climatiche legate alla produzione e al consumo (in particolare nei settori dell'energia, dello sviluppo industriale, degli edifici e delle infrastrutture, della mobilità e del sistema alimentare).

Al fine di misurare a che punto i diversi Paesi siano rispetto al raggiungimento degli obiettivi, la proposta suggerisce di istituire un nuovo quadro di monitoraggio, che, insieme al Piano di Azione definitivo dovranno essere adottati nel corso del 2021.

Alla luce dei riferimenti nazionali e internazionali sopra richiamati e tenuto conto dei potenziali effetti ambientali del Piano e delle relative componenti ambientali interessate, così come identificati nelle precedenti Tabella 48 e Tabella 49, nella tabella seguente si individuano gli obiettivi di protezione ambientale che sono assunti come parametri per la valutazione degli effetti ambientali del Piano.

Tabella 51 - Obiettivi di protezione ambientale assunti come parametri di valutazione degli effetti ambientali del Piano

Componente ambientale	Obiettivi di protezione ambientale
Popolazione e salute pubblica	• Riduzione dell'esposizione della popolazione a microrganismi patogeni e sostanze tossiche • Riduzione della popolazione esposta all'inquinamento atmosferico e a maleodoranze • Riduzione della popolazione esposta e disturbata da livelli elevati di rumore
Aria	• Riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera e dei livelli di inquinamento atmosferico • Contenimento delle maleodoranze
Acque	• Prevenzione della vulnerabilità della falda • Tutela e miglioramento della qualità delle acque superficiali e sotterranee
Suolo e sottosuolo	• Contenimento del consumo di suolo • Protezione del territorio dai rischi idrogeologici
Natura e biodiversità	• Conservazione della biodiversità (conservazione degli habitat naturali e

Componente ambientale	Obiettivi di protezione ambientale
	seminaturali, nonché della flora e della fauna)
Paesaggio e beni culturali	Tutela e conservazione del paesaggio e dei beni ambientali, storici, culturali e salvaguardia dei valori identificativi e culturali del territorio
Rumore	Riduzione delle emissioni sonore e dei livelli di inquinamento acustico
Mobilità e trasporti	Contenimento del trasporto veicolare e riduzione dei problemi di congestione da traffico
Energia ed emissioni climalteranti	- Riduzione dei consumi energetici, con particolare riferimento a quelli da fonti energetiche non rinnovabili - Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra

Con riferimento all'ambito specifico della gestione dei rifiuti urbani, nella valutazione degli scenari di Piano, oltre ad assumere come riferimento fondamentale la gerarchia di gestione stabilita in ambito Europeo e Nazionale (prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, recupero energetico e, solo come opzione residuale, smaltimento), si prendono inoltre in considerazione gli obiettivi e target fissati dalla normativa e dagli strumenti di programmazione di livello Nazionale⁴, riepilogati nella tabella seguente.

Tabella 52 - Obiettivi e target di riferimento per la gestione dei rifiuti assunti come parametri di valutazione

Obiettivi	Obiettivi e target in materia di gestione dei rifiuti a livello nazionale
Promuovere prioritariamente la prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti	Incentivare la prevenzione dei rifiuti, definendo specifici obiettivi. Per i rifiuti alimentari si punta alla riduzione della quantità globale pro-capite del 50%, assumendo l'obiettivo delle Nazioni Unite (art. 180, lettera g)
Assicurare una raccolta differenziata dei rifiuti urbani	Raggiungere almeno il 65% di raccolta differenziata entro il 31 dicembre 2012 (Dlgs 152/2006, art. 205), obbligare alla raccolta differenziata anche della frazione organica, entro il 31.12.2021 (art. 182 – ter) e alla raccolta differenziata per carta, metalli, plastica, vetro, ove possibile per legno, nonché tessili entro il 1.01.2022; per i rifiuti organici, per imballaggi, rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori, rifiuti ingombranti ivi compresi materassi e mobili (art. 205)
Conseguire gli obiettivi finali di riciclaggio e di recupero dei rifiuti in conformità alla disciplina comunitaria	Aumentare la percentuale di rifiuti urbani riutilizzati e riciclati portandola almeno al 55% in peso entro il 2025, 60% entro il 2030 e 65% entro il 2035 (art. 181) - l'art. 205-bis del D.lgs. 116/2020 definisce le regole per il calcolo del tasso di riciclo di cui sopra, tenendo conto dei rifiuti urbani preparati per il riutilizzo e riciclati, al netto degli scarti. In particolare, la quantità di rifiuti biodegradabili raccolti in modo differenziato e avviati a trattamento aerobico e anaerobico, è considerata riciclata solamente se l'output è un prodotto che può essere utilizzato in agricoltura
Minimizzare gli impatti ambientali, locali e globali, compreso l'effetto serra, nonché i rischi per la salute umana derivanti dalle discariche	Entro il 2018 i rifiuti urbani biodegradabili avviati a discarica devono essere inferiori al 81 kg/anno per abitante (Dlgs 36/2003, art. 5). Incentivare i processi di economia circolare, a partire dalla facilitazione delle attività di riutilizzo e preparazione per il riutilizzo nonché sostenendo i processi end of Waste e il mercato dei prodotti riciclati. Divieto di collocare in discarica, a partire dal 2030, tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, ad eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale ed entro il 2035 il collocamento in discarica dovrà essere limitato al 10% in peso dei rifiuti urbani (art. 5, D.lgs 36/2003).

⁴ quattro direttive del "pacchetto economia circolare" (849/2018/Ue, 850/2018/Ue, 851/2018/Ue e 852/2018/Ue) che modificano altre 6 direttive su rifiuti, imballaggi, discariche, rifiuti elettrici ed elettronici (RAEE), veicoli fuori uso e pile, in vigore dal 4 luglio 2018. Tali direttive sono state recepite recentemente nella normativa italiana con i decreti legislativi 116/2020 (dir. 2018/851 – rifiuti - e 2018/852 - imballaggi), D.lgs. 119/2020 (Dir. 2018/849 – veicoli fuori uso). D.lgs. 121/2020 (Dir. 2018/850 – Discariche).

In tema di rifiuti i riferimenti più recenti e significativi, infatti, sono contenuti nelle quattro direttive del “pacchetto economia circolare” (849/2018/Ue, 850/2018/Ue, 851/2018/Ue e 852/2018/Ue) che modificano altre 6 direttive su rifiuti, imballaggi, discariche, rifiuti elettrici ed elettronici (RAEE), veicoli fuori uso e pile, in vigore dal 4 luglio 2018. Tali direttive sono state recepite recentemente nella normativa italiana con i decreti legislativi 116/2020 (dir. 2018/851 – rifiuti - e 2018/852 - imballaggi), D.lgs. 119/2020 (Dir. 2018/849 – veicoli fuori uso). D.lgs. 121/2020 (Dir. 2018/850 – Discariche).

Gli obiettivi previsti nella normativa italiana⁵ sono, in sintesi:

- aumentare la percentuale di rifiuti urbani riutilizzati e riciclati portandola almeno al 55% in peso entro il 2025, 60% entro il 2030 e 65% entro il 2035 (art. 181) - l’art. 205-bis del D.lgs. 116/2020 definisce le regole per il calcolo del tasso di riciclo di cui sopra, tenendo conto dei rifiuti urbani preparati per il riutilizzo e riciclati, al netto degli scarti. In particolare, la quantità di rifiuti biodegradabili raccolti in modo differenziato e avviati a trattamento aerobico e anaerobico, è considerata riciclata solamente se l’output è un prodotto che può essere utilizzato in agricoltura;
- obbligare alla raccolta differenziata anche della frazione organica, entro il 31.12.2021 (art. 182 – ter);
- obbligare alla raccolta differenziata per carta, metalli, plastica, vetro, ove possibile per legno, nonché tessili entro il 1.01.2022; per i rifiuti organici, per imballaggi, rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori, rifiuti ingombranti ivi compresi materassi e mobili (art. 205);
- incentivare la prevenzione dei rifiuti, definendo specifici obiettivi. Per i rifiuti alimentari si punta alla riduzione della quantità globale pro-capite del 50%, assumendo l’obiettivo delle Nazioni Unite (art. 180, lettera g);
- aumentare la percentuale di rifiuti di imballaggio riciclati portandola a 70% in peso entro il 2030, con un obiettivo intermedio pari al 65% in peso entro il 2025, con obiettivi specifici per determinati materiali (es. al 2025 si prevede il riciclo del 50% in peso per plastica, 25% legno, 70% metalli ferrosi, 50% alluminio, 70% vetro e 75% carta e cartone);
- incentivare i processi di economia circolare, a partire dalla facilitazione delle attività di riutilizzo e preparazione per il riutilizzo nonché sostenendo i processi end of Waste e il mercato dei prodotti riciclati;
- vietare il collocamento in discarica partire dal 2030 di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, ad eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale ed entro il 2035 il collocamento in discarica dovrà essere limitato al 10% in peso dei rifiuti urbani (art. 5, D.lgs 36/2003);
- revisione dei regimi di responsabilità estesa, in particolare gli art. 178, 178-bis e 178- ter, stabiliscono l’obbligo di costituzione di sistemi EPR, i cui termini specifici dovranno essere definiti in specifici decreti attuativi, ma che avranno, tra gli altri, il compito di sostenere i costi complessivi derivanti dalla raccolta, trasporto, trattamento, valorizzazione, smaltimento dei rifiuti prodotti.

4.4 VALUTAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTIVI AMBIENTALI DEL PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

4.4.1 APPROCCIO METODOLOGICO

Sarà sviluppata attraverso la:

valutazione qualitativa degli effetti ambientali: in questa prima fase, utilizzando lo strumento dell’analisi matriciale, saranno individuate le relazioni causa-effetto delle previsioni con gli obiettivi specifici assunti

⁵ in particolare dalla Parte IV del D.lgs. 152/06 modificato dal D.lgs. 116/2020

come parametri di valutazione, esprimendo anche un giudizio qualitativo sulle caratteristiche dell'effetto atteso (effetto potenzialmente negativo, effetto potenzialmente positivo, effetto incerto);

La valutazione avrà inizio partendo dagli obiettivi generali e specifici e dalle previsioni del Piano individuando gli effetti ambientali significativi, ovvero gli effetti da valutare, in relazione agli obiettivi di protezione ambientale assunti e ai relativi indicatori. In generale, gli effetti significativi dovranno essere valutati su una scala territoriale adeguata e confrontati con opportune soglie basate su standard di tolleranza dei sistemi ambientali (capacità di carico, impatti sulla qualità dell'aria) o standard di capacità dei servizi (in termini di disponibilità idriche, capacità di smaltimento dei rifiuti, ecc...). Il processo di valutazione si tradurrà poi in "indicazioni di compatibilità o compensazione ambientale".

È evidente come, nella fase di definizione e valutazione degli effetti ambientali, per alcuni aspetti prevale una certa discrezionalità: talvolta potrebbe risultare complessa e certamente non esaustiva l'individuazione degli effetti ambientali perlopiù indiretti legati ad un determinato intervento, per altri sono ormai disponibili riferimenti metodologici abbastanza condivisi e consolidati.

A tal proposito l'Allegato C della legge regionale 12/2009 fornisce alcuni criteri di valutazione della significatività degli effetti, indicando la necessità di tener conto in particolare dei seguenti elementi:

probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;

carattere cumulativo degli effetti;

natura transfrontaliera degli effetti;

rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);

entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessata);

impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale;

cambiamento climatico e adattamento.

Un altro aspetto utile ai fini della valutazione è la definizione di standard di riferimento in rapporto ai quali verificare l'efficacia delle scelte ipotizzate. A tal proposito è importante segnalare la difficoltà nel definire in modo univoco soglie di riferimento generali per ogni effetto ritenuto significativo. Infatti, poiché in taluni casi gli standard non presentano il carattere di efficacia richiesto, è opportuno mantenere una certa elasticità nella loro determinazione.

Nella tabella 53 sono riportati alcuni riferimenti utili per la definizione degli standard in rapporto alle risorse e alla situazione territoriale. Tali riferimenti riguardano sia lo stato delle risorse, sia le pressioni che si esercitano su di esse sia il livello di servizio che viene assicurato.

Tabella 53 - Possibili riferimenti utili per la definizione degli standard ambientali per la valutazione

Obiettivi settoriali	<u>Aria:</u> riduzione dei gas che contribuiscono all'effetto serra; miglioramento della qualità dell'aria; <u>Acqua:</u> riduzione del livello di pressione delle sostanze inquinanti di origine antropica sulle risorse idriche; riduzione del livello di prelievo delle acque per i diversi usi antropici; <u>Natura e biodiversità:</u> sviluppo delle attività di conservazione della natura; <u>Suolo:</u> contenimento del consumo di suolo; <u>Difesa del suolo:</u> prevenzione rischio idraulico ed idrogeologico; diminuzione esposizione al rischio; <u>Energia:</u> aumento dell'energia prodotta da fonti rinnovabili e riduzione dei consumi energetici; <u>Rifiuti</u> diminuzione della produzione dei rifiuti urbani; diminuzione del quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica; diminuzione della produzione dei rifiuti speciali; riduzione dell'impatto ambientale dei mezzi di raccolta dei rifiuti; attuazione di azioni per il recupero/smaltimento in luoghi prossimi alla produzione; aumento del tasso di riciclo dei rifiuti urbani e speciali.
Capacità di carico dei sistemi ambientali con particolare riferimento alle zone vulnerabili, sensibili e di criticità ambientale	Verifica della capacità di carico esaminando, dove pertinente, i seguenti fattori di crisi: zone di rischio idraulico e dissesto, zone di sovrasfruttamento delle falde, zone di inquinamento delle falde, zone di inquinamento acque superficiali zone di inquinamento atmosferico, zone che non gestiscono bene i rifiuti;
Standard di capacità dei servizi	<u>Aria:</u> garantire la coerenza con le misure di riduzione dell'inquinamento atmosferico definite in particolare con il piano regionale di rilevamento della qualità dell'aria; <u>Acqua:</u> elevare il grado di riutilizzo delle acque reflue e il conseguente risparmio di nuova risorsa; <u>Suolo:</u> garantire che il consumo di nuovo suolo sia subordinato alla dimostrazione dell'impossibilità di riutilizzare quello già

	urbanizzato; <u>Difesa del suolo:</u> garantire il rispetto delle esigenze di difesa del suolo espresse in particolare nella pianificazione di bacino; <u>Energia:</u> incentivare l'uso di sistemi alternativi di produzione indicati nella pianificazione regionale di settore; <u>Rifiuti:</u> attuare azioni per il corretto recupero/smaltimento.
--	--

Come richiamato in precedenza, l'individuazione degli effetti ambientali significativi verrà effettuata attraverso un'analisi matriciale, che rappresenta uno strumento operativo volto a fornire una rappresentazione sintetica dei risultati e dei processi di analisi. Nella prima colonna della matrice verranno riportate le azioni previste dal piano; nella prima riga saranno invece richiamati gli effetti attesi legati ai temi prioritari per la valutazione ambientale (obiettivi di protezione ambientale). Questi ultimi saranno selezionati fra quelli che, all'interno di un set più ampio, di volta in volta risulteranno più appropriati, in relazione al tipo e all'intensità dell'interazione degli interventi previsti.

Nella matrice saranno evidenziati gli effetti attesi significativi adottando i seguenti livelli di valutazione:

- 1) effetto ambientale atteso potenzialmente positivo (rilevante o significativo) o comunque compatibile con il contesto ambientale di riferimento (casella rispettivamente verde chiaro ▲▲ e verde scuro ▲);
- 2) effetto ambientale atteso potenzialmente negativo, (rilevante o significativo); l'azione può divenire coerente con gli obiettivi strategici di carattere ambientale, solo attraverso l'introduzione di specifici indirizzi di compatibilità o compensazione (casella rispettivamente rossa ▼▼ e arancione ▼);
- 3) effetto ambientale atteso incerto; l'azione può contribuire in modo sinergico al perseguimento degli obiettivi strategici di carattere ambientale grazie all'introduzione di specifici indirizzi ambientali (casella gialla ◇);
- 4) non è individuabile un effetto significativo atteso dall'intervento con ripercussioni dirette sull'aspetto ambientale considerato (casella bianca).

Legenda

Effetto con esito incerto ◇	Effetto rilevante potenzialmente positivo ▲▲	Effetto significativo potenzialmente negativo ▼
Effetto nullo	Effetto significativo potenzialmente positivo ▲	Effetto rilevante potenzialmente negativo ▼▼

Tabella 54 - Esempio di matrice di valutazione degli effetti ambientali del Piano

AZIONE E/O SCENARIO E/O FASE	OBIETTIVI SPECIFICI / EFFETTI ATTESI			
	Lotta ai processi di cambiamento climatico	Salvaguardia della natura e delle biodiversità	Tutela dell'ambiente e della salute	Uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti

	Riduzione emissioni di CO2	Razionalizzare e ridurre i consumi energetici	Incremento di energia prodotta da fonti rinnovabili	Mantenimento e recupero dell'equilibrio idrogeologico	Riduzione della popolazione esposta ad inquinamento atmosferico	Riduzione della popolazione esposta ad inquinamento acustico, elettromagnetico ed a radiazioni ionizzanti	Riduzione della produzione di rifiuti, e diminuzione quantitativi conferiti in discarica	Miglioramento del sistema di raccolta	Tutela qualità delle acque ed uso sostenibile della risorsa idrica
Azione 1	▼▼	▼	▲	▼	◆	▼	▲▲	▲	
Azione 2	▲		▼		◆		▲▲	▲	

4.4.1.1 Valutazione qualitativa degli effetti ambientali

L'attività di valutazione è rivolta a individuare la significatività delle interazioni tra obiettivi di protezione ambientale (vedi Tabella 50) e azioni del Piano, nei diversi scenari.

La valutazione è sviluppata tenendo conto degli elementi di caratterizzazione del contesto emersi attraverso l'analisi dei dati territoriali e ambientali, sviluppata nella Parte Terza del presente Rapporto.

La valutazione della significatività dei possibili effetti delle azioni di piano è effettuata attribuendo un livello di significatività ai possibili effetti ambientali come giudizio di esperti, avendo come riferimento una scala ordinale di significatività degli effetti che incrocia la rilevanza dei fattori di impatto (determinati dall'attuazione delle azioni del Piano) con la criticità delle risorse (matrice delle criticità, sviluppata nel precedente par. 3.4).

Nella tabella seguente sono riportati i criteri di valutazione adottati nella metodologia messa a punto, evidenziandone le correlazioni con i criteri indicati dalla Direttiva europea 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, nonché dalla legge regionale 12/2009 (Allegato C).

Tabella 55 - Criteri di valutazione della significatività degli effetti ambientali

CRITERI DI VALUTAZIONE	
Direttiva Europea/Legge regionale	Modello utilizzato
RILEVANZA FATTORI DI IMPATTO - probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti, - carattere cumulativo degli effetti, - natura transfrontaliera degli effetti, - rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti), - entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate).	RILEVANZA FATTORI DI IMPATTO Tenendo conto dei criteri di valutazione della rilevanza degli effetti indicati dalla direttiva europea e dalla legge regionale (riassunti nella colonna a fianco), in relazione ad ogni obiettivo di protezione ambientale viene attribuito un livello di significatività alle azioni di Piano, adottando la seguente scala: - trascurabile - <u>lieve</u> (positivo o negativo); - <u>rilevante</u> (positivo o negativo).
CRITICITÀ RISORSE - valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa: - o delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale, - o del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite, - o dell'utilizzo intensivo del suolo, - effetti su aree o paesaggi riconosciuti come	CRITICITÀ RISORSE Il valore e la vulnerabilità dell'area sono già stati definiti attraverso la definizione dei livelli di criticità di tutti gli aspetti ambientali analizzati nell'ambito del quadro conoscitivo

CRITERI DI VALUTAZIONE	
Direttiva Europea/Legge regionale	Modello utilizzato
protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale. - cambiamento climatico e adattamento.	(vedi MATRICE DELLE CRITICITÀ, Tabella 22).

Un giudizio sintetico sulla significatività di ogni possibile effetto ambientale, da esprimere in relazione agli obiettivi di protezione ambientale pertinenti per il Piano, viene formulato combinando i giudizi di “RILEVANZA DEI FATTORI DI IMPATTO” e di “CRITICITÀ DELLE RISORSE” secondo la seguente scala ordinale:

Tabella 56 - Scala ordinale di significatività degli effetti ambientali

Criticità risorse	Rilevanza fattore di impatto*				
	Fattore negativo		Fattore trascurabile	Fattore positivo	
	Rilevante	Lieve		Lieve	Rilevante
BASSO	Medio (-)	Basso (-)	Non Significativa NS	Basso (+)	Medio (+)
MEDIO	Alto (-)	Medio (-)		Medio (+)	Alto (+)
ALTO	Molto alto (-)	Alto (-)		Alto (+)	Molto alto (+)

* Nella tabella si useranno le seguenti sigle B per basso, M per medio, A per alto e MA per Molto alto

I risultati di questa fase di lavoro sono evidenziati in una matrice obiettivi di sostenibilità ambientale/valutazione degli effetti ambientali (matrice di valutazione), nelle cui righe sono riportati gli obiettivi di sostenibilità ambientale e nelle cui colonne è espresso un giudizio sintetico sul livello di significatività delle interazioni, e sono riportati commenti sugli effetti ambientali attesi delle misure di Piano.

È evidente come, nella fase di valutazione qualitativa degli effetti ambientali, per alcuni aspetti prevale una certa discrezionalità nell'attribuzione di giudizi sulla rilevanza degli effetti. L'analisi matriciale è pertanto corredata da commenti esplicativi in cui sono evidenziate le assunzioni e valutazioni fatte nella formulazione dei giudizi.

4.4.2 CONFRONTO TRA LE ALTERNATIVE: GLI SCENARI DI PIANO

Come descritto nel par. 2.3, per la gestione dei rifiuti urbani, oltre allo scenario zero, inerziale, sono stati ipotizzati tre scenari evolutivi.

I diversi scenari si differenziano per:

- Diverso grado di attuazione del Piano di Prevenzione della Produzione dei rifiuti (PPR):
 - o Nello scenario zero non sono previste nuove azioni di prevenzione;
 - o Nello scenario uno l'attuazione del PPR è limitata, infatti la produzione complessiva dei rifiuti al 2026 comunque aumenta;
 - o Nello scenario due l'attuazione del PPR e il complesso delle azioni introdotte consentono di contenere la produzione complessiva dei rifiuti al 2026 ai livelli del 2019;
 - o Nello scenario tre l'attuazione del PPR è completa e si rileva una riduzione della produzione dei rifiuti al 2026 rispetto alla produzione del 2019.

- Modifiche nel sistema di raccolta e tariffazione:
 - o Nello scenario zero non sono previste modifiche al sistema di raccolta attualmente adottato;
 - o Nello scenario uno si prevede una estensione del sistema di raccolta domiciliare in sostituzione delle raccolte stradali e l'introduzione delle raccolte di forsu, RUP e tessili, con conseguente incremento delle raccolte differenziate e contrazione della quota di indifferenziato prodotta;
 - o Nello scenario due insieme alla progressiva estensione delle raccolte domiciliari (con raccolta di RUP, forsu e tessili), viene modificata la raccolta del multimateriale per introdurre la sola raccolta di imballaggi in plastica e lattine a cui si aggiunge l'introduzione della raccolta dei tessili sanitari;
 - o Nello scenario tre l'attuazione oltre alla progressiva estensione delle raccolte domiciliari (con raccolta di RUP, forsu e tessili) e alla suddivisione della raccolta del multimateriale per introdurre la raccolta di imballaggi in plastica e lattine e dei tessili sanitari, viene introdotta in modo diffuso la tariffazione puntuale, che ha come conseguenza una riduzione della produzione dei rifiuti e un incremento del tasso di raccolta differenziata in quanto gli utenti pagano il servizio anche in relazione ai quantitativi conferiti, scatenando comportamenti virtuosi, non solo direttamente negli utenti ma anche in alcuni ambiti dei servizi e del commercio. Si generano, infatti, nuove e specifiche esigenze di acquisto (es. diffusione di imballaggi riutilizzabili o a rendere, disuso di imballi poliaccoppiati non differenziabili, ecc.) che portano anche la GDO a modificare alcune opzioni di vendita per incontrare le preferenze dei propri clienti.

Nella Tabella 3 – Diversi scenari di Piano in relazione alla gestione dei rifiuti urbani è riportata una sintesi degli scenari di Piano.

Per quanto riguarda gli impianti, il PRGR non prevede modifiche sostanziali per quanto riguarda la gestione attuale della frazione indifferenziata: tutti i rifiuti di tale tipologia sono conferiti all'impianto di trattamento meccanico biologico di Brissogne (che tratta anche gli scarti delle raccolte differenziate) e lo smaltimento finale del materiale non recuperabile avviene nella discarica adiacente.

Per quanto riguarda, invece, la frazione organica, il Piano prevede l'incentivazione della diffusione del compostaggio domestico e collettivo, con lo scopo di ridurre la quota di frazione organica conferita al servizio pubblico di raccolta e il trattamento centralizzato in un impianto di futura realizzazione negli spazi del centro di trattamento di Brissogne.

Si ritiene non necessario valutare nelle analisi sviluppate nei paragrafi seguenti questo indirizzo del Piano, in quanto comune a tutti gli scenari di Piano (anche nel caso dello scenario 0, in quanto nella terza fase era prevista l'implementazione del trattamento centralizzato di forsu e verde).

Il PRGR, anche per la sezione relativa ai rifiuti urbani, ha definito nel volume IV, i criteri per la localizzazione di aree idonee e non idonee alla localizzazione di impianti di gestione dei rifiuti (sia urbani sia speciali). Considerando che la definizione di criteri certi per la localizzazione dell'impiantistica produce solo effetti positivi, in quanto considera l'attuazione sul territorio degli elementi di tutela sia dell'ambiente sia della salute pubblica, prevedendo, inoltre, la valutazione degli effetti cumulativi in caso di presenza di più fattori di attenzione, non si ritiene necessario valutare questo aspetto, comune a tutti gli scenari, nelle tabelle seguenti.

4.4.3 VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DI PIANO: ANALISI QUALITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

La valutazione viene condotta attraverso l'analisi matriciale, applicando la metodologia descritta nel precedente paragrafo 4.4.1.

4.4.3.1 Gestione rifiuti urbani– SCENARIO 1 - minimale

Per la valutazione degli effetti ambientali del Piano di gestione dei rifiuti urbani, con riferimento allo scenario 1 - minimale, i potenziali fattori di impatto correlati con l'attuazione delle azioni previste sono così identificati:

- Attuazione delle misure di prevenzione e riduzione dei rifiuti previste dal nuovo Programma regionale di prevenzione dei rifiuti: questa azione determina esclusivamente effetti ambientali positivi, correlati alla riduzione della produzione di rifiuti, che determina la riduzione di tutti i fattori di pressione determinati dalle necessità di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti. Tuttavia, l'implementazione del Piano in questo scenario non è completa, infatti, al 2026 si rileva comunque un incremento della produzione dei rifiuti rispetto ai valori del 2019. Visti quindi i livelli di incertezza associati al conseguimento del risultato, in via cautelativa, ai fini della valutazione, si considera di lieve entità la rilevanza dei fattori di impatto positivo.
- Estensione delle utenze servite da raccolte domiciliari e introduzione delle raccolte di frazione organica, tessili e RUP: questa azione determina gli impatti ambientali derivanti dalle attività di raccolta e trasporto dei rifiuti, che possono essere così identificati:
 - o Emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti durante le attività di raccolta e trasporto dei rifiuti;
 - o Impatto visivo dei sistemi di raccolta (cassonetti, cassonetti interrati, bidoncini a esposizione);
 - o Emissioni sonore legate alla fase di raccolta dei rifiuti;
 - o Traffico indotto dal sistema di raccolta e conferimento dei rifiuti presso gli impianti;
 - o Consumi energetici da consumo carburante dei mezzi adibiti alla raccolta e trasporto dei rifiuti.

Gli impatti sono considerati di lieve entità, nel confronto con lo scenario attuale, in quanto sostanzialmente analoghi a quelli attualmente in atto, fatta eccezione per un possibile incremento dei fattori determinato dal potenziamento della raccolta del flusso dell'organico, RUP e Tessili.

Questa azione determina però anche effetti indiretti positivi, legati alla raccolta di rifiuti di miglior qualità che potranno essere recuperati e riciclati in modo più proficuo, evitando il conferimento finale in discarica, generando una riduzione delle emissioni di gas climalteranti.

Tabella 57 - Matrice di valutazione degli effetti ambientali dello scenario 1 relativo alla gestione dei rifiuti urbani e assimilati

Componente ambientale	Obiettivi di protezione ambientale	Attuazione misure prevenzione rifiuti	Estensione raccolte domiciliari e introduzione raccolta forsu, tessili e RUP
Popolazione e salute pubblica	Riduzione dell'esposizione della popolazione a microrganismi patogeni e sostanze tossiche	M (+)	NS
	Riduzione della popolazione esposta all'inquinamento atmosferico e a maleodoranze	M(+)	M (-)
	Riduzione della popolazione esposta e disturbata da livelli elevati di rumore	M (+)	M (-)
Aria	Riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera e dei livelli di inquinamento atmosferico	M (+)	M (-)
	Contenimento delle maleodoranze	M (+)	M (-)
Acque	Prevenzione della vulnerabilità della falda e tutela e miglioramento della qualità delle acque sotterranee	M (+)	NS
	Tutela e miglioramento della qualità delle acque superficiali	B (+)	NS
Suolo e sottosuolo	Contenimento del consumo di suolo	B (+)	NS
	Protezione del territorio dai rischi idrogeologici	M (+)	NS
Natura e biodiversità	Conservazione della biodiversità (conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna)	M (+)	NS
Paesaggio e beni culturali	Tutela e conservazione del paesaggio e dei beni ambientali, storici, culturali e salvaguardia dei valori identificativi e culturali del territorio	M (+)	M (-)
Rumore	Riduzione delle emissioni sonore e dei livelli di inquinamento acustico	M (+)	M (-)
Mobilità e trasporti	Contenimento del trasporto veicolare e riduzione dei problemi di congestione da traffico	M (+)	M (-)
Energia ed emissioni climalteranti	Riduzione dei consumi energetici, con particolare riferimento a quelli da fonti energetiche non rinnovabili	B (+)	B (-)
	Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra	M (+)	B (+)

4.4.3.2 Gestione rifiuti urbani– SCENARIO 2 - intermedio

Per la valutazione degli effetti ambientali del Piano di gestione dei rifiuti urbani, con riferimento allo scenario 2 - intermedio, i potenziali fattori di impatto correlati con l'attuazione delle azioni previste sono così identificati:

- Attuazione delle misure di prevenzione e riduzione dei rifiuti previste dal nuovo Programma regionale di prevenzione dei rifiuti: questa azione determina esclusivamente effetti ambientali positivi, correlati alla riduzione della produzione di rifiuti, che determina la riduzione di tutti i fattori di pressione determinati dalle necessità di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti. Nello scenario di Piano l'attuazione delle azioni è completa, infatti al 2026 si prevede un mantenimento della produzione dei rifiuti ai livelli del 2019, sebbene il *trend* degli ultimi cinque anni abbia visto un costante incremento. Nonostante i livelli di incertezza associati al conseguimento del risultato, ai fini della valutazione, si considera di rilevante entità l'importanza dei fattori di impatto positivo, soprattutto raffrontati con la situazione attuale.

- Estensione delle utenze servite da raccolte domiciliari e introduzione delle raccolte di frazione organica, tessili e RUP.: questa azione determina gli impatti ambientali derivanti dalle attività di raccolta e trasporto dei rifiuti, che possono essere così identificati:
 - o Emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti durante le attività di raccolta e trasporto dei rifiuti;
 - o Impatto visivo dei sistemi di raccolta (cassonetti, cassonetti interrati, bidoncini a esposizione);
 - o Emissioni sonore legate alla fase di raccolta dei rifiuti;
 - o Traffico indotto dal sistema di raccolta e conferimento dei rifiuti presso gli impianti;
 - o Consumi energetici da consumo carburante dei mezzi adibiti alla raccolta e trasporto dei rifiuti.

Rispetto alla situazione attuale e allo scenario 1, viene ulteriormente incrementata la quota di utenze servite da raccolte domiciliari, in sostituzione delle raccolte stradali, tuttavia si ritiene che gli impatti siano sostanzialmente analoghi a quelli attualmente in atto, fatta eccezione per un possibile incremento dei fattori determinato dal potenziamento della raccolta del flusso dell'organico, RUP e Tessili. Per tali motivi i possibili impatti sono considerati di lieve entità.

Questa azione determina però anche effetti indiretti positivi, legati all'incremento della raccolta, tramite le raccolte domiciliari, di rifiuti con un miglior grado di differenziazione, che potranno essere recuperati e riciclati in modo più proficuo, evitando il conferimento finale in discarica, generando una riduzione delle emissioni di gas climalteranti.

- Modifica del flusso multimateriale nella raccolta dei soli imballaggi in plastica e delle lattine e introduzione della raccolta dei tessili sanitari: questa azione è soggetta ai medesimi impatti, negativi e positivi descritti al punto precedente, ovvero da un lato agli impatti ambientali negativi derivanti dalle attività di raccolta e trasporto dei rifiuti, dall'altro dagli effetti positivi legati ad una migliore raccolta differenziata alla fonte che consente di migliorare il processo di riciclo degli imballaggi e ridurre la quota di scarti rispetto ad una raccolta multimateriale. Gli impatti generati sono considerati lievi, in quanto la modifica della frazione merceologica raccolta da multimateriale a plastica e lattine è sostanzialmente equivalente per quanto riguarda i volumi di traffico, un possibile lieve incremento è possibile per l'attivazione della raccolta dei tessili sanitari, sebbene molto spesso operativamente sia oggetto di raccolte congiunte con altre frazioni merceologiche, ottimizzando i volumi di traffico indotti.

Tabella 58 - Matrice di valutazione degli effetti ambientali dello scenario 2 relativo alla gestione dei rifiuti urbani e assimilati

Componente ambientale	Obiettivi di protezione ambientale	Attuazione misure prevenzione rifiuti	Estensione raccolte domiciliari e introduzione raccolta forsu, tessili e RUP	Suddivisione del flusso di raccolta monomateriale in imballaggi plastica e lattine e introduzione raccolta tessili sanitari
Popolazione e salute pubblica	Riduzione dell'esposizione della popolazione a microrganismi patogeni e sostanze tossiche	A (+)	NS	NS
	Riduzione della popolazione esposta all'inquinamento atmosferico e a maleodoranze	A (+)	M (-)	M (-)
	Riduzione della popolazione esposta e disturbata da livelli elevati di rumore	A (+)	M (-)	M (-)
Aria	Riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera e dei livelli di inquinamento atmosferico	A (+)	M (-)	M (-)
	Contenimento delle maleodoranze	A (+)	M (-)	M (-)
Acque	Prevenzione della vulnerabilità della falda e tutela e miglioramento della qualità delle acque sotterranee	A (+)	NS	NS
	Tutela e miglioramento della qualità delle acque superficiali	M (+)	NS	NS
Suolo e sottosuolo	Contenimento del consumo di suolo	M (+)	NS	NS
	Protezione del territorio dai rischi idrogeologici	A (+)	NS	NS
Natura e biodiversità	Conservazione della biodiversità (conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna)	A (+)	NS	NS
Paesaggio e beni culturali	Tutela e conservazione del paesaggio e dei beni ambientali, storici, culturali e salvaguardia dei valori identificativi e culturali del territorio	A (+)	M (-)	M (-)
Rumore	Riduzione delle emissioni sonore e dei livelli di inquinamento acustico	A (+)	M (-)	M (-)
Mobilità e trasporti	Contenimento del trasporto veicolare e riduzione dei problemi di congestione da traffico	A (+)	M (-)	M (-)
Energia ed emissioni climateranti	Riduzione dei consumi energetici, con particolare riferimento a quelli da fonti energetiche non rinnovabili	M (+)	B (-)	B (-)
	Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra	A (+)	B (+)	B (+)

4.4.3.3 Gestione rifiuti urbani– SCENARIO 3 - massimale

Come visto nel par. 2.3, lo scenario 3 – massimale prevede sostanzialmente la completa attuazione delle azioni previste nei due scenari precedenti con l'aggiunta dell'introduzione estesa della tariffazione puntuale.

Pertanto, per la valutazione degli effetti ambientali del Piano di gestione dei rifiuti urbani, con riferimento allo scenario 3 - massimale, i potenziali fattori di impatto correlati con l'attuazione delle azioni previste sono così identificati:

- Attuazione delle misure di prevenzione e riduzione dei rifiuti previste dal nuovo Programma regionale di prevenzione dei rifiuti: questa azione determina esclusivamente effetti ambientali positivi, correlati alla riduzione della produzione di rifiuti, che determina la riduzione di tutti i fattori di pressione determinati dalle necessità di raccolta, trattamento e smaltimento dei

rifiuti. Nello scenario di Piano l'attuazione delle azioni è completa, infatti al 2026 si prevede una riduzione della produzione dei rifiuti rispetto al dato del 2019, sebbene il trend degli ultimi cinque anni abbia visto un costante incremento. Tale risultato sarà raggiungibile anche grazie alle altre azioni di Piano attuate in questo scenario (es. tariffazione puntuale). Nonostante i livelli di incertezza associati al conseguimento del risultato, ai fini della valutazione, si considera di rilevante entità l'importanza dei fattori di impatto positivo, soprattutto raffrontati con la situazione attuale, in analogia con quanto rilevato per lo Scenario 2.

- Estensione delle utenze servite da raccolte domiciliari e introduzione delle raccolte di frazione organica, tessili e RUP.: questa azione determina gli impatti ambientali derivanti dalle attività di raccolta e trasporto dei rifiuti, che possono essere così identificati:
 - o Emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti durante le attività di raccolta e trasporto dei rifiuti;
 - o Impatto visivo dei sistemi di raccolta (cassonetti, cassonetti interrati, bidoncini a esposizione);
 - o Emissioni sonore legate alla fase di raccolta dei rifiuti;
 - o Traffico indotto dal sistema di raccolta e conferimento dei rifiuti presso gli impianti;
 - o Consumi energetici da consumo carburante dei mezzi adibiti alla raccolta e trasporto dei rifiuti.

Rispetto alla situazione attuale e agli scenari precedenti, viene ulteriormente incrementata la quota di utenze servite da raccolte domiciliari, in sostituzione delle raccolte stradali, tuttavia si ritiene che gli impatti siano sostanzialmente analoghi a quelli attualmente in atto, fatta eccezione per un possibile incremento dei fattori determinato dal potenziamento della raccolta del flusso dell'organico, RUP e Tessili. Per tali motivi i possibili impatti sono considerati di lieve entità.

Questa azione determina però anche effetti indiretti positivi, legati all'incremento della raccolta, tramite le raccolte domiciliari, di rifiuti con un miglior grado di differenziazione, che potranno essere recuperati e riciclati in modo più proficuo, evitando il conferimento finale in discarica, generando una riduzione delle emissioni di gas climalteranti.

- Modifica del flusso multimateriale nella raccolta dei soli imballaggi in plastica e delle lattine e introduzione della raccolta dei tessili sanitari: si ribadisce quanto detto per lo scenario 2. Questa azione è soggetta ai medesimi impatti, negativi e positivi descritti al punto precedente, ovvero da un lato agli impatti ambientali negativi derivanti dalle attività di raccolta e trasporto dei rifiuti, dall'altro dagli effetti positivi legati ad una migliore raccolta differenziata alla fonte che consente di migliorare il processo di riciclo degli imballaggi e ridurre la quota di scarti rispetto ad una raccolta multimateriale. Gli impatti generati sono considerati lievi, in quanto la modifica della frazione merceologica raccolta da multimateriale a monomateriale plastica e lattine è sostanzialmente equivalente per quanto riguarda i volumi di traffico, un possibile lieve incremento è possibile per l'attivazione della raccolta dei tessili sanitari, sebbene molto spesso operativamente sia oggetto di raccolte congiunte con altre frazioni merceologiche, ottimizzando i volumi di traffico indotti.
- Introduzione della tariffazione puntuale in modo diffuso sul territorio regionale: questa azione determina esclusivamente effetti ambientali positivi, correlati sia alla riduzione della produzione di rifiuti, sia all'effettivo conseguimento degli obiettivi di raccolta differenziata e riduzione del flusso di rifiuti avviati a smaltimento finale. In questo scenario, infatti, si ipotizza una contrazione della produzione dei rifiuti di oltre il 5% al 2026. Per tale motivo, l'importanza degli impatti è considerata rilevante.

Tabella 59 - Matrice di valutazione degli effetti ambientali dello scenario 1 relativo alla gestione dei rifiuti urbani e assimilati

Componente ambientale	Obiettivi di protezione ambientale	Attuazione misure prevenzione rifiuti	Estensione raccolte domiciliari e introduzione raccolta forsu, tessili e RUP	Suddivisione del flusso di raccolta monomateriale in imballaggi plastica e lattine e introduzione raccolta tessili sanitari	Introduzione della tariffazione puntuale
Popolazione e salute pubblica	Riduzione dell'esposizione della popolazione a microrganismi patogeni e sostanze tossiche	A (+)	NS	NS	A (+)
	Riduzione della popolazione esposta all'inquinamento atmosferico e a maleodoranze	A (+)	M (-)	M (-)	A (+)
	Riduzione della popolazione esposta e disturbata da livelli elevati di rumore	A (+)	M (-)	M (-)	A (+)
Aria	Riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera e dei livelli di inquinamento atmosferico	A (+)	M (-)	M (-)	A (+)
	Contenimento delle maleodoranze	A (+)	M (-)	M (-)	A (+)
Acque	Prevenzione della vulnerabilità della falda e tutela e miglioramento della qualità delle acque sotterranee	A (+)	NS	NS	A (+)
	Tutela e miglioramento della qualità delle acque superficiali	M (+)	NS	NS	M (+)
Suolo e sottosuolo	Contenimento del consumo di suolo	M (+)	NS	NS	M (+)
	Protezione del territorio dai rischi idrogeologici	A (+)	NS	NS	A (+)
Natura e biodiversità	Conservazione della biodiversità (conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna)	A (+)	NS	NS	A (+)
Paesaggio e beni culturali	Tutela e conservazione del paesaggio e dei beni ambientali, storici, culturali e salvaguardia dei valori identificativi e culturali del territorio	A (+)	M (-)	M (-)	A (+)
Rumore	Riduzione delle emissioni sonore e dei livelli di inquinamento acustico	A (+)	M (-)	M (-)	A (+)
Mobilità e trasporti	Contenimento del trasporto veicolare e riduzione dei problemi di congestione da traffico	A (+)	M (-)	M (-)	A (+)
Energia ed emissioni climalteranti	Riduzione dei consumi energetici, con particolare riferimento a quelli da fonti energetiche non rinnovabili	M (+)	B (-)	B (-)	M (+)
	Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra	A (+)	B (+)	B (+)	A (+)

4.4.3.4 Valutazione comparativa degli scenari di gestione dei rifiuti urbani e assimilati**Popolazione e salute pubblica**

Per quanto riguarda lo stato di salute della popolazione, i potenziali effetti ambientali del Piano sono da ricondurre alle emissioni indotte dal sistema di gestione rifiuti, ed in particolare alle emissioni in atmosfera. Considerata tuttavia l'ubicazione degli impianti, le uniche potenziali interferenze negative, in

termini di esposizione della popolazione, possono essere correlate alle emissioni in atmosfera nelle fasi di raccolta dei rifiuti, che tuttavia risultano di lieve entità.

Da questo punto di vista, gli scenari appaiono sostanzialmente analoghi.

Aria

Per quanto riguarda la componente aria, come evidenziato nell'analisi dei singoli scenari, il Piano in esame potrebbe comportare due diverse tipologie di effetti ambientali:

- effetti di natura diretta, correlati alle emissioni in atmosfera derivanti dall'impiantistica di Piano;
- effetti di natura più indiretta, determinati dalle modifiche del quadro emissivo correlate all'intero ciclo di gestione dei rifiuti: variazioni delle emissioni determinate dalla variazione della produzione complessiva di rifiuti e conseguentemente da variazioni nei consumi e nella conseguente produzione di beni (es. imballaggi), variazioni delle emissioni determinate da modifiche nel sistema di raccolta dei rifiuti e conseguentemente del numero e della tipologia di mezzi di trasporto utilizzati per la raccolta, variazioni di emissioni determinate dall'ubicazione dell'impiantistica di piano e conseguentemente dalle relative necessità di trasporto dei rifiuti.

Per quanto riguarda l'impiantistica di Piano, un eventuale impianto per il trattamento della frazione organica sarà localizzato presso il sito di Brissogne, pertanto potranno generarsi impatti diretti in quel sito. Va sottolineato che tale intervento è previsto anche dal Piano vigente.

Per quanto riguarda gli impatti indiretti, la realizzazione di un impianto per il trattamento della frazione organica nel sito di Brissogne può generare un incremento in quell'area di impatti indiretti ma tendenzialmente sarà equivalente al risparmio di emissioni dovute al trasporto in siti extraregionali. Ulteriori impatti indiretti sono dovuti all'introduzione di nuove raccolte di rifiuti e quindi del possibile incremento dei mezzi in movimento, tuttavia, lo scenario 3 prevede di raggiungere una notevole contrazione della produzione dei rifiuti, pertanto il possibile incremento dei mezzi necessari per lo sviluppo delle raccolte domiciliari e l'introduzione delle raccolte di nuove frazioni merceologiche potrebbe essere molto limitato e allo stesso tempo si riscontrerebbero effetti positivi legati proprio alla riduzione dei rifiuti prodotti (e pertanto dei beni consumati).

Acqua

Per quanto riguarda la componente acqua, i possibili effetti ambientali riguardano essenzialmente gli impatti determinati dagli scarichi idrici generati dagli impianti di Piano.

Le azioni di prevenzione, in modo indiretto, contribuiscono a generare effetti positivi riducendo i quantitativi di acqua necessari per la produzione dei beni e i relativi scarichi idrici industriali.

Suolo e sottosuolo

Per quanto riguarda la componente ambientale suolo e sottosuolo, non si rilevano negli scenari di piano effetti negativi.

Natura e biodiversità

Per quanto riguarda la componente ambientale suolo e sottosuolo, non si rilevano negli scenari di piano effetti negativi.

Paesaggio e beni culturali

Per quanto riguarda la componente paesaggio, alcuni impatti possono essere generati dal sistema di raccolta (contenitori, esposizione di sacchetti e bidoni). Tali impatti sono trasversali ai diversi scenari.

Rumore

Per quanto riguarda il rumore, il piano potrebbe comportare effetti ambientali negativi in relazione alle emissioni sonore prodotte dagli impianti e dalle operazioni di raccolta e trasporto dei rifiuti.

Mobilità e trasporti

La valutazione degli effetti ambientali per questo aspetto è strettamente legata alle percorrenze dei mezzi per la raccolta e il trasporto dei rifiuti. Per quanto riguarda la valutazione di significatività degli effetti ambientali del Piano su questa componente, valgono le considerazioni riportate in precedenza in relazione alla componente aria.

Energia ed emissioni climalteranti

L'intero ciclo di gestione dei rifiuti, dalla produzione allo smaltimento finale, comporta significativi consumi energetici, contribuisce all'emissione di sostanze climalteranti e in relazione all'assunzione di determinate scelte può anche contribuire alla produzione locale di energia. Le scelte di piano possono quindi incidere sul bilancio energetico ed emissivo del territorio regionale.

L'attuazione delle misure di prevenzione della produzione dei rifiuti previste nei diversi scenari con entità massima nello scenario 3, comportano effetti positivi per quanto riguarda i consumi energetici e le emissioni climalteranti evitate con la minore produzione dei beni e con la contrazione dei quantitativi di rifiuti da raccogliere. Alcuni impatti negativi possono essere dovuti alle modifiche nel sistema di raccolta con la estensione delle raccolte domiciliari, ma allo stesso tempo la raccolta di rifiuti meglio differenziati consente di ottenere un riciclo più efficiente e di conseguenza minori emissioni climalteranti.

4.4.4 VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DI PIANO: CONSIDERAZIONI DI SINTESI

Gli scenari alternativi individuati si differenziano per una progressiva implementazione delle azioni di Piano che nello scenario 3 sono attuate con completezza.

Negli scenari 2 e 3, infatti, si rileva una inversione di tendenza nella produzione dei rifiuti urbani riscontrata negli ultimi cinque anni, ottenendo una stabilizzazione sul valore dei quantitativi attuali nello scenario 2 e addirittura una contrazione di oltre il 5% nello scenario 3. Ciò comporta impatti positivi legati sia alla minore produzione dei beni (minori consumi di acqua ed energia nonché di materie prime) sia alla contrazione dei quantitativi di rifiuti da raccogliere e relativi minori flussi di traffico. Tali impatti positivi si massimizzano nello scenario 3 con l'introduzione della tariffazione puntuale.

Gli impatti negativi nei diversi scenari sono simili e legati allo sviluppo delle raccolte domiciliari e all'introduzione della raccolta di nuove frazioni merceologiche. Gli impatti sono pertanto dovuti principalmente all'aumento dei flussi di traffico. Tuttavia, soprattutto negli scenari 2 e 3, nei quali lo sviluppo del sistema di raccolta modificato è completato, si otterrà anche un significativo miglioramento della qualità delle raccolte, con positivi impatti sia economici, in quanto sarà possibile ottenere i contributi massimi, relativi alla fascia di miglior qualità, dai consorzi di raccolta degli imballaggi, sia ambientali, legati al miglioramento del riciclo dei materiali e alla diminuzione degli scarti prodotti dalle raccolte differenziate.

4.5 VALUTAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTIVI AMBIENTALI DEL PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

4.5.1 PREMESSA E APPROCCIO METODOLOGICO

Secondo quanto stabilito dall'art. 199 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., il Piano di Gestione dei Rifiuti, redatto dalle Regioni, per quanto riguarda i rifiuti speciali ha il compito di ricostruire il quadro conoscitivo relativo alla produzione, indicandone tipo, quantità e fonte nonché le modalità di gestione presenti sul territorio regionale, con indicazione delle tipologie di impianto disponibili e dei quantitativi trattati per CER e tipo di operazione. In merito all'impiantistica, il piano di gestione dei rifiuti speciali, sviluppa il quadro conoscitivo elencando gli impianti autorizzati per tipologia e operazioni di trattamento autorizzati.

Inoltre, tenendo conto:

- che ai sensi dell'art. 182 comma 3 del TUA **solamente ai rifiuti urbani** è vietato lo smaltimento in regioni diverse da quelle nelle quali i rifiuti sono prodotti (salvo diversi accordi), e quindi che ai rifiuti speciali è concessa la libera circolazione sul territorio nazionale. Per tale ragione i produttori destineranno i propri rifiuti tendenzialmente nei siti nei quali massimizzeranno il rapporto costi benefici e il Piano Regionale, a differenza della sezione relativa ai rifiuti urbani, non può pianificare la gestione dei flussi come se fosse un ciclo chiuso;
- del "principio di prossimità", che auspica il trattamento e smaltimento dei rifiuti in siti vicini al luogo di produzione, per minimizzare lo spostamento dei mezzi e limitare gli impatti dovuti ai trasporti;
- che l'evoluzione della produzione dei rifiuti speciali, soprattutto per alcune tipologie, tra cui la categoria di rifiuti da costruzione e demolizione, è fortemente legata allo sviluppo economico regionale e quindi di incerta previsione;

nel Piano Regionale dei rifiuti speciali è stato ricostruito il fabbisogno regionale attuale, dal quale si evince che, di fatto, solamente i rifiuti prodotti dai processi termici (dell'azienda siderurgica Cogne Acciai Speciali) chiude quasi completamente il proprio percorso di trattamento e smaltimento in ambito regionale. Le altre tipologie di rifiuto, invece, sono spesso destinate in impianti extra-regionali. In taluni casi anche per motivi legati alla esiguità dei flussi: è il caso soprattutto dei rifiuti speciali pericolosi, per i quali un trattamento in ambito regionale sarebbe antieconomico, trattandosi di piccoli quantitativi. Risulta quindi più efficiente il loro trasporto presso impianti esterni, baricentrici rispetto ai luoghi di produzione di tali rifiuti. Per tali ragioni, **non è ipotizzata la realizzazione di impianti per il trattamento di rifiuti speciali pericolosi in ambito regionale**, nei prossimi anni.

Va inoltre ricordato in questa premessa, che qualsiasi istanza di richiesta autorizzazione (e rinnovo) per la realizzazione di impianti per il trattamento e/o recupero e/o smaltimento di rifiuti speciali è sottoposta alle verifiche di legge e in prima battuta al rispetto dei criteri localizzativi per le aree idonee e non idonee descritti in una apposita sezione del PRGR. Pertanto, per ciascun nuovo impianto di gestione dei rifiuti urbani o speciali, l'eventuale rilascio dell'autorizzazione sarà valutato dalla Regione caso per caso, sulla base della localizzazione e delle caratteristiche dell'impianto.

L'approccio metodologico adottato per la valutazione di questa sezione tematica del Piano regionale è consiste in una valutazione qualitativa degli effetti ambientali, con l'applicazione del metodo di analisi matriciale già descritto nel precedente paragrafo 4.4.1.1.

4.5.2 LO SCENARIO DI PIANO

Come già evidenziato nel precedente paragrafo e al paragrafo 2, la pianificazione regionale ha limitati poteri nel campo della gestione dei rifiuti speciali. Le possibilità di intervento concernono

essenzialmente la definizione di indirizzi per promuovere la creazione di un sistema coordinato di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali, come descritto di seguito:

- Per quanto riguarda l'Obiettivo 1 - Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali, il Piano propone l'attuazione delle seguenti misure:
 - o Promozione di accordi e intese, anche settoriali, per garantire il massimo impegno nella prevenzione della produzione dei rifiuti e nell'adozione, in fase progettuale di tutte le misure necessarie affinché si utilizzino prodotti a minor impatto ambientale, nonché siano rese più efficienti le operazioni di dissemblaggio (ecodesign o ecoprogettazione);
 - o Promuovere azioni di incentivazione e sostegno nei confronti di cittadini volte all'utilizzo di prodotti meno impattanti per l'ambiente;
 - o Attivare dei percorsi formativi per i dipendenti delle imprese che producono e gestiscono rifiuti in accordo con associazioni di categoria;
 - o Introduzione, negli strumenti della Regione finalizzati ad incentivare e sostenere l'innovazione delle imprese (es. Programma operativo regionale - POR), di misure per favorire la riduzione della pericolosità e della produzione dei rifiuti.
- Per quanto riguarda l'Obiettivo 2 - Favorire il riciclaggio, ovvero il recupero di materia, il Piano propone l'attuazione delle seguenti misure:
 - o Individuazione di flussi dei rifiuti che attualmente sono inviati a smaltimento, che potrebbero invece essere destinati ad operazioni di recupero, attraverso:
 - Monitoraggio periodico dei rifiuti inviati a recupero ed allo smaltimento;
 - Interventi, anche economici (es. uso dei proventi del tributo speciale), al fine di favorire il recupero di alcune tipologie di rifiuti tra i quali i fanghi di depurazione e fanghi di dragaggio in luoghi prossimi ai centri di produzione.
 - o Supporto tecnico su aspetti normativi che attualmente sfavoriscono il riciclaggio/recupero di materia, attraverso:
 - Lo sviluppo con le industrie principali produttrici di rifiuti e con le Associazioni di categoria azioni volte a favorire ed incentivare, le misure e le operazioni di cui all'art 184 ter del d.lgs. 152/06, ai sensi del quale, i rifiuti sottoposti a recupero che rispettano le condizioni ivi previste, cessano la qualifica di rifiuto;
 - Lo sviluppo di un mercato interno in grado di assorbire tali prodotti.
- Per quanto riguarda l'Obiettivo 3 - Minimizzare il ricorso alla discarica, in linea con la gerarchia dei rifiuti, il Piano propone l'attuazione delle seguenti misure:
 - o Riduzione dei quantitativi di rifiuti conferiti in discarica, sia in regione che in regioni limitrofe, attraverso:
 - La promozione presso i progettisti, le aziende gli operatori del settore il rispetto della gerarchia nella gestione dei rifiuti. Lo smaltimento in discarica deve essere a valle dei processi di trattamento, finalizzati a ridurre la pericolosità o la quantità dei rifiuti;
 - L'individuazione di strumenti di incentivazione alla riduzione dei rifiuti prodotti e conferiti in discarica.
 - o Ridurre la realizzazione di nuove discariche sul territorio regionale, attraverso:

- La realizzazione di nuove discariche dovrà essere calibrata in funzione dei quantitativi coerenti con il raggiungimento degli obiettivi di riduzione fissati dalla normativa.
- Per quanto riguarda l'Obiettivo 4 - Favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità, garantendo la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti, il Piano propone l'attuazione delle seguenti misure:
 - o Riduzione dei quantitativi conferiti presso le altre regioni o verso altri paesi individuando le carenze tecnologiche presenti in regione, attraverso:
 - L'attivazione di un sistema di monitoraggio periodico sulle tipologie di codice CER conferiti/ricevuti dalle altre regioni;
 - La realizzazione di interventi per valorizzare le potenzialità impiantistiche di riciclo/recupero già presenti sul territorio e per favorire la localizzazione di imprese che effettuano riciclo/recupero di materia al fine di poter gestire quei flussi di rifiuti che attualmente costituiscono la domanda inesausta;
 - Monitoraggio delle tipologie impiantistiche presenti sul territorio.
 - o Incentivare l'installazione sul territorio di tecnologie impiantistiche ad oggi carenti, attraverso:
 - Lo sviluppo di una dinamica di domanda/offerta mettendo a punto strumenti di incentivazione per l'avvio di impianti di recupero che permettano di colmare le lacune presenti;
 - La stimolazione dei Poli di innovazione regionali nell'investire su ricerca, sviluppo ed applicazione di tecnologie di produzione sempre più ambientalmente sostenibili e di tecnologie di recupero economicamente sostenibili applicabili anche con volumi conferiti relativamente modesti che caratterizzano il nostro territorio;
 - L'analisi e messa a regime di filiere a scala regionale volte alla gestione di alcune tipologie di rifiuti significative sotto il profilo quantitativo e gestibili sotto il profilo dell'equilibrio economico quali la gestione dei fanghi e dei rifiuti agricoli;
 - La promozione dell'attività presso la cittadinanza anche in collaborazione con le amministrazioni pubbliche, di corretta informazione e formazione ambientale in merito alle scelte programmatiche ed impiantistiche proposte a livello locale.
- Per quanto riguarda l'obiettivo 5 -Promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una "green economy" regionale, il Piano propone l'attuazione delle seguenti misure:
 - o Transizione verso l'economia circolare per promuovere una gestione sostenibile dei rifiuti attraverso la quale gli stessi rientrano una volta recuperati nel ciclo produttivo consentendo il risparmio di nuove risorse, attraverso:
 - La promozione dell'utilizzo di sistemi di gestione ambientale (es. Emas, ISO 14001) e delle certificazioni ambientali dei prodotti (es. Ecolabel) e dei processi produttivi da parte delle aziende;
 - Promozione dell'utilizzo di specifici strumenti (es. Life Cycle Assessment – LCA, Life Cycle Cost – LCC) per la valutazione e la quantificazione dei carichi

energetici ed ambientali, degli impatti potenziali e dei costi associati all'intero ciclo di vita di un prodotto;

- Approvazione di norme regionali che impongano, ad esempio nel settore delle costruzioni il ricorso a percentuali significativi di materiale derivanti da processi di recupero di prodotti.
- o Promozione anche tramite l'utilizzo di fondi europei, della ricerca e della sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio i rifiuti, attraverso:
 - L'introduzione, nel Quadro strategico regionale di sviluppo sostenibile, di azioni volte a sostenere e incentivare l'Economia Circolare.
- o Promozione dell'utilizzo di prodotti riciclati da parte della pubblica amministrazione, in attuazione ai principi del Green Public Procurement (GPP), attraverso:
 - La redazione del Piano di azione regionale Green Public Procurement.
- o Promozione dell'utilizzo da parte di privati e aziende di prodotti ambientalmente meno impattanti e/o derivanti da processi di riciclo, attraverso:
 - Azioni di Formazione e informazione nei confronti di cittadini, imprese, professionisti.

Riassumendo, le azioni di Piano che possono comportare una variazione nelle modalità di gestione dei rifiuti speciali in atto e che pertanto è necessario valutare sotto il profilo dei potenziali effetti sull'ambiente risultano essere le seguenti:

- Promozione di buone pratiche (anche con incentivi) per la riduzione della produzione dei rifiuti e della pericolosità nonché dei principi della economia circolare tramite accordi e/o percorsi formativi con le imprese;
- Promuovere impiantistica per il recupero di alcune tipologie di rifiuto, anche con incentivi economici, facilitando anche le pratiche End of Waste;
- Sviluppare un mercato interno per i prodotti riciclati, anche con promozione di GPP e CAM;
- Attivare un monitoraggio periodico sui quantitativi di rifiuti a discarica e di esportazione/importazione regionale, nonché del sistema impiantistico regionale, individuando strumenti penalizzanti per il ricorso alla discarica;
- Definizione dei criteri di Localizzazione per discariche e impianti.

4.5.3 VALUTAZIONE DELLO SCENARIO DI PIANO

Nella tabella seguente è sviluppata la valutazione degli effetti ambientali generati dalle azioni di Piano che saranno implementate per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali.

Le azioni proposte sono finalizzate a ridurre la produzione dei rifiuti sia da parte delle aziende sia da parte degli utenti con comportamenti d'acquisto adeguati e promuovendo politiche di incentivazione sia alla riduzione dei rifiuti prodotti, sia all'uso di materiali riciclati. Tali azioni avranno esclusivamente effetti positivi rispetto alla situazione attuale, determinati dalla riduzione di tutti i fattori di pressione derivanti dalle necessità di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti. Visti tuttavia i livelli di incertezza associati all'entità del risultato che sarà conseguito, in via cautelativa, ai fini della valutazione, si considera di lieve entità la rilevanza dei fattori di impatto positivo.

Diverse azioni di Piano mirano a incrementare la quota di materiale riciclato usato a livello regionale, mediante l'adozione dei GPP e dei CAM nelle gare d'appalto, incentivando pratiche industriali finalizzate a incrementare la quota di riciclato usata e la diffusione di processi in grado di generare prodotti end of

waste: tali azioni avranno esclusivamente effetti positivi in conseguenza della sostituzione dell'uso di materia prima vergine con materia prima riciclata, generando una riduzione degli scarti destinati a smaltimento e significativi vantaggi ambientali in termini di riduzione dei consumi energetici e delle emissioni climalteranti. Visti tuttavia i livelli di incertezza associati all'entità del risultato che sarà conseguito, in via cautelativa, ai fini della valutazione, si considera di lieve entità la rilevanza dei fattori di impatto positivo.

Tramite un continuo monitoraggio dei quantitativi prodotti e smaltiti in Regione, si intende monitorare il fabbisogno regionale e incentivare la realizzazione di impianti di recupero e riciclo per le frazioni merceologiche deficitarie: gli impatti dovranno essere valutati nel dettaglio caso per caso, in relazione alla tipologia di impianto da realizzarsi e al sito di localizzazione, tuttavia è possibile ipotizzare impatti legati alla realizzazione di un nuovo impianto, ovvero emissioni in atmosfera, possibili interferenze con la falda acquifera, consumo di suolo, disturbo indotto da rumore e vibrazione, impatti visivi sul paesaggio, impatto su flora, fauna e biodiversità nonché impatti legati al traffico indotto dai mezzi pesanti che trasportano i rifiuti. Ovviamente la realizzazione di impianti di recupero e riciclo comporta l'effetto positivo di ridurre il quantitativo di rifiuto destinato a discarica e, qualora l'impianto fosse baricentrico rispetto al luogo di produzione, di ridurre il traffico indotto rispetto alla situazione attuale nella quale tali tipologie di rifiuto hanno probabilmente destinazione extraregionale. Considerando che qualsiasi nuovo impianto, per quanto riguarda la localizzazione, in sede di richiesta di autorizzazione, dovrà essere conforme ai criteri di localizzazione definiti nell'apposita sezione del PRGR, nonché conforme alle BAT, è presumibile che eventuali impatti generati siano di lieve entità.

Tabella 60 - Matrice di valutazione degli effetti ambientali del Piano di gestione dei rifiuti speciali

Componente ambientale	Obiettivi di protezione ambientale	Promozione di buone pratiche (anche con incentivi) per la riduzione della produzione dei rifiuti e della pericolosità nonché dei principi della economia circolare tramite accordi e/o percorsi formativi con le imprese	Promuovere impiantistica per il recupero di alcune tipologie di rifiuto, anche con incentivi economici, facilitando anche le pratiche End of Waste	Sviluppare un mercato interno per i prodotti riciclati, anche con promozione di GPP e CAM	Attivare un monitoraggio periodico sui quantitativi di rifiuti a discarica e di esportazione/ importazione regionale, nonché del sistema impiantistico regionale, individuando strumenti penalizzanti per il ricorso a discarica	Definizione dei criteri di Localizzazione per discariche e impianti
Popolazione e salute pubblica	Riduzione dell'esposizione della popolazione a microrganismi patogeni e sostanze tossiche	M (+)	M (-)	NS	NS	M (+)
	Riduzione della popolazione esposta all'inquinamento atmosferico e a maleodoranze	M(+)	M (-)	NS	NS	M(+)
	Riduzione della popolazione esposta e disturbata da livelli elevati di rumore	M (+)	M (-)	NS	NS	M (+)
Aria	Riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera e dei livelli di inquinamento atmosferico	M (+)	M (-)	M (+)	NS	M (+)
	Contenimento delle maleodoranze	M (+)	NS	NS	NS	M (+)
Acque	Prevenzione della vulnerabilità della falda e tutela e miglioramento della qualità delle acque sotterranee	M (+)	M (-)	NS	NS	M (+)
	Tutela e miglioramento della qualità delle acque superficiali	B (+)	B (-)	NS	NS	B (+)
Suolo e sottosuolo	Contenimento del consumo di suolo	B (+)	M (-)	NS	NS	B (+)
	Protezione del territorio dai rischi idrogeologici	M (+)	M (-)	NS	NS	M (+)
Natura e biodiversità	Conservazione della biodiversità (conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna)	M (+)	M (-)	NS	NS	M (+)
Paesaggio e beni culturali	Tutela e conservazione del paesaggio e dei beni ambientali, storici, culturali e salvaguardia dei valori identificativi e culturali del territorio	M (+)	M (-)	NS	NS	M (+)
Rumore	Riduzione delle emissioni sonore e dei livelli di inquinamento acustico	M (+)	M (-)	NS	NS	M (+)
Mobilità e trasporti	Contenimento del trasporto veicolare e riduzione dei problemi di congestione da traffico	M (+)	M (+)	NS	NS	M (+)
Energia ed emissioni	Riduzione dei consumi energetici, con particolare riferimento a quelli da fonti energetiche non	B (+)	M (-)	B (+)	NS	B (+)

Componente ambientale	Obiettivi di protezione ambientale	Promozione di buone pratiche (anche con incentivi) per la riduzione della produzione dei rifiuti e della pericolosità nonché dei principi della economia circolare tramite accordi e/o percorsi formativi con le imprese	Promuovere impiantistica per il recupero di alcune tipologie di rifiuto, anche con incentivi economici, facilitando anche le pratiche End of Waste	Sviluppare un mercato interno per i prodotti riciclati, anche con promozione di GPP e CAM	Attivare un monitoraggio periodico sui quantitativi di rifiuti a discarica e di esportazione/ importazione regionale, nonché del sistema impiantistico regionale, individuando strumenti penalizzanti per il ricorso a discarica	Definizione dei criteri di Localizzazione per discariche e impianti
climalteranti	rinnovabili					
	Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra	M (+)	B (+)	B (+)	NS	M (+)

Come si può osservare dalla tabella, gli unici effetti ambientali potenzialmente significativi sono correlati all'eventuale realizzazione di nuovi impianti di recupero di rifiuti, che possono comportare impatti ambientali nei siti di localizzazione degli impianti stessi, in particolare con riferimento agli aspetti di interazione con i fenomeni di rischio idrogeologico, con il paesaggio, la natura e la biodiversità ed in relazione alle emissioni in atmosfera e acustiche. Tali effetti sono tuttavia minimizzati per effetto dei criteri di tutela definiti nel volume IV dedicato ai criteri per la localizzazione di aree idonee e non idonee. In merito a questo ultimo aspetto, infatti, come osservabile nella tabella precedente, la definizione di criteri certi per la localizzazione delle aree non idonee alla realizzazione di impianti per la gestione dei rifiuti produce effetti positivi, in quanto considera l'attuazione sul territorio degli elementi di tutela sia dell'ambiente sia della salute pubblica, prevedendo, inoltre, la valutazione degli effetti cumulativi in caso di presenza di più fattori di attenzione.

In sede di richiesta di autorizzazione, per tali impianti dovranno pertanto essere attentamente valutate le scelte localizzative, in relazione alla sensibilità delle aree individuate, e dovrà essere effettuata la valutazione puntuale degli impatti ambientali nel sito specifico di realizzazione, individuando idonee misure di mitigazione, come previsto dalla normativa. Nel successivo paragrafo 4.8, relativo alle misure di compensazione e mitigazione del Piano, sono fornite indicazioni relative alle tipologie di misure di mitigazione da adottare, che andranno declinate nel dettaglio in sede di rilascio delle autorizzazioni.

4.6 VALUTAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTIVI AMBIENTALI DEL PIANO DI BONIFICA DELLE AREE CONTAMIANTE

4.6.1 APPROCCIO METODOLOGICO

L'approccio metodologico adottato per la valutazione degli effetti ambientali è costituito da una valutazione qualitativa, con l'applicazione del metodo di analisi matriciale già descritto nel precedente paragrafo 4.4.1.1.

4.6.2 LO SCENARIO DI PIANO

Lo stralcio di Piano relativo alla bonifica delle aree contaminate ricostruisce sostanzialmente lo stato di attuazione delle attività di bonifica nella regione e individua, sulla base delle informazioni contenute nell'anagrafe dei siti oggetto di procedimenti di bonifica della Regione Valle d'Aosta, 11 siti con procedimenti di bonifica aperti, caratterizzati da diverso stato di avanzamento degli interventi.

Il Piano per la bonifica delle aree inquinate ha come l'obiettivi principali dell'attività regionale **il disinquinamento, il risanamento e la riqualificazione ambientale e paesaggistica dei siti contaminati**.

Ai fini del raggiungimento di tali obiettivi, le linee d'azione sono le seguenti:

1. mantenere aggiornata l'anagrafe dei siti contaminati: la banca dati consente di avere un quadro chiaro della situazione regionale e di disporre della situazione aggiornata dello stato delle procedure operative e amministrative disponendo di informazioni relative, tra l'altro, alle caratteristiche dell'inquinamento, allo stato di avanzamento della procedura, ai vincoli eventualmente posti a seguito della chiusura della procedura;
2. definire ed aggiornare l'ordine di priorità degli interventi in merito ai siti contaminati di interesse regionale e comunale;
3. definire ed aggiornare le modalità degli interventi di bonifica privilegiando per il risanamento l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero dei rifiuti urbani e le modalità di smaltimento dei materiali da asportare;
4. adottare i piani di gestione delle aree interessate da inquinamento antropico diffuso.

Tali azioni possono comportare potenziali effetti sull'ambiente e che pertanto è necessario valutare nell'ambito del presente Rapporto Ambientale.

4.6.3 VALUTAZIONE DELLO SCENARIO DI PIANO

Come già evidenziato, il Piano di bonifica delle aree contaminate prevede la sostanziale conferma delle azioni e modalità di gestione in atto, che si sono dimostrate efficaci ai fini della corretta esecuzione delle operazioni di bonifica e del monitoraggio e controllo dei relativi effetti sull'ambiente.

L'attuazione del Piano, nel confronto con lo scenario attuale, non comporta pertanto un aggravio delle attuali pressioni ambientali determinate dalle attività di bonifica, che nell'ottica di lungo periodo, a bonifica conclusa, comportano peraltro effetti ambientali esclusivamente positivi per le componenti ambientali interessate dalla contaminazione (acque, suolo e sottosuolo, natura e biodiversità) e grazie alla riqualificazione paesaggistica dei siti bonificati.

Considerando in modo più puntuale le misure di Piano individuate nel precedente paragrafo 4.6.2, poiché la valutazione qualitativa dei potenziali effetti ambientali su tutte le componenti ambientali, nell'orizzonte temporale di attuazione del Piano, comporta esclusivamente effetti positivi, si ritiene poco significativo riportare l'apposita matrice di valutazione.

Tuttavia, è opportuno evidenziare che le operazioni di bonifica, in fase di esecuzione degli interventi, comportano la generazione di fattori di impatto che, seppur aventi carattere temporaneo, devono essere attentamente verificati e controllati, come previsto peraltro dalla normativa di riferimento. Tali fattori di impatto possono essere così identificati:

- Esposizione a microrganismi patogeni e sostanze tossiche;
- Emissione di sostanze inquinanti in atmosfera (in particolare COV);
- Emissione di sostanze odorigene;
- Contaminazione delle acque superficiali per dilavamento;
- Contaminazione delle acque sotterranee per percolazione;
- Recupero aree contaminate all'interno di aree protette o aree natura 2000;
- Riqualificazione paesaggistica in fase di bonifica delle aree contaminate;
- Emissioni sonore in fase di cantiere;
- Traffico indotto in fase di cantiere;
- Produzione di rifiuti speciali derivanti dalla rimozione del materiale inquinante nell'ambito dell'attività di bonifica dei siti.

Va comunque sottolineato, che le modalità di censimento, monitoraggio e controllo messe in atto dalla Regione e riconfermate con il presente Piano, evidenziano un buon livello di gestione delle attività di bonifica, che porta ad un progressivo miglioramento dello stato delle componenti ambientali interessate dalle contaminazioni.

Per tale motivo, con riferimento ai contenuti di questo stralcio del Piano, si esprime un giudizio esclusivamente positivo, sotto il profilo della tutela e risanamento delle componenti ambientali, in merito all'efficacia delle attività di gestione degli iter procedurali, di monitoraggio e controllo delle operazioni di bonifica delle aree contaminate e delle coperture contenenti amianto.

4.7 STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE DEL PIANO SULLA RETE NATURA 2000

La valutazione di incidenza è – come noto - un procedimento di carattere preventivo al quale deve essere sottoposto qualsiasi piano/programma o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

In base alle norme vigenti la valutazione di incidenza riguarda:

- i piani/programmi, progetti e interventi che interessano in tutto o in parte aree comprese entro i confini dei SIC e/o ZPS e a quelli confinanti;
- i piani/programmi, progetti e interventi esterni o distanti dal SIC e/o ZPS i quali, pur non contenendo previsioni di interventi ricadenti all'interno del perimetro dei siti della Rete Natura 2000, possano comunque avere incidenze significative su di essi. A tale scopo è opportuno procedere ad una verifica del tipo di habitat, delle connessioni ecologiche, della funzionalità degli ecosistemi.

La valutazione di incidenza non è necessaria quando l'intervento è direttamente connesso e necessario alla gestione/conservazione del sito oppure quando non ha alcuna incidenza, cioè non interferisce con il sito Rete Natura 2000.

La procedura della valutazione d'incidenza è pertanto finalizzata a stabilire se il piano/programma, progetto o intervento sia compatibile - eventualmente sotto specifiche condizioni - con gli obiettivi di conservazione dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) di Rete Natura 2000 interessati, cioè evitare nelle zone speciali di conservazione il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie, oltre che la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate⁶.

Al fine di determinare se esistono delle interferenze tra il Piano regionale e i SIC e/o le ZPS è necessario prendere in considerazione sia la sovrapposizione fisica, sia una relazione funzionale o ecologica senza sovrapposizione fisica. In prima ipotesi, l'interferenza si verifica in presenza di una sovrapposizione tra l'area di influenza del Piano regionale e l'area funzionale ecologica di un SIC e/o ZPS⁷.

Il precedente aggiornamento del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti della Regione Valle d'Aosta vigente, adottato dal Consiglio regionale con deliberazione n. 1653/XIV del 16 dicembre 2015, prevedendo una evoluzione significativa del sistema impiantistico, in applicazione dall'articolo 6, comma 3, della Direttiva Habitat, era stato sottoposto a Valutazione d'Incidenza, finalizzata proprio a

⁶ La valutazione di incidenza non rappresenta quindi una nuova tipologia di valutazione, ma rientra a pieno titolo nella più ampia categorizzazione della valutazione ambientale. Ciò che la differenzia dalla VIA o dalla VAS non sono tanto le metodologie, gli strumenti utilizzati, le procedure, quanto lo scopo specifico, ossia la salvaguardia/conservazione delle aree appartenenti alla rete Natura 2000. Diventa così fondamentale salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle possibili interferenze di piani e progetti (non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati), in grado però di condizionarne l'equilibrio ambientale. La valutazione di incidenza, se correttamente realizzata e interpretata, costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio.

⁷ L'area di influenza del Piano sul territorio, è l'area nella quale gli effetti dello stesso Piano sono rilevabili in termini di emissioni (aria, acqua, rumore, ecc.), di traffico generato o indotto, di disturbo antropico. L'effetto sull'area di influenza deve essere evidente e diretto, e pertanto determinare in particolare fenomeni di inquinamento o disturbo percepibili e misurabili. Non può essere considerata come area d'influenza un'area in cui gli effetti del piano sono puramente teorici o nella quale l'effetto rientra in un livello di fondo e se ne perde pertanto la percezione in termini di rilevanza.

L'area di funzionalità ecologica del SIC e/o ZPS è l'area nella quale avvengono i processi fisici ed ecologici che garantiscono la conservazione del SIC e/o ZPS. Anche in questo caso è necessario limitarsi ai parametri strutturali del SIC e/o ZPS, come le componenti fisiche ed i principali rapporti ecologici con il territorio circostante attraverso ad esempio le acque. A tale proposito è necessario ricordare che la Direttiva Habitat prevede un rapporto diretto tra piano/programma e sito specifico e non rapporti tra piano/programma e la rete dei siti Rete Natura 2000 nel suo insieme.

individuare e valutare gli eventuali impatti determinati a seguito dell'applicazione del Piano Regionale dei Rifiuti della Regione Valle d'Aosta sui Siti costituenti la Rete Natura 2000 presenti sul territorio valdostano.

Dalle analisi effettuate era risultato che, relativamente agli impianti esistenti, non erano presenti situazioni di particolare criticità legate alla tutela dei siti della Rete Natura 2000. La presenza di impatti diretti poteva essere esclusa per tutti gli impianti ad eccezione dei seguenti:

- Discarica di inerti, in Comune di Valsavaranche, Località Vers Le Bois, che si trova all'interno del ZSC/ZPS "Parco Nazionale Gran Paradiso";
- Impianto di trattamento di rifiuti speciali inerti, in Comune di Nus, Località La Plantaz, localizzato lungo il confine settentrionale della ZSC IT1205070 "Zona Umida di Les Iles di Saint-Marcel".

Per entrambi gli impianti si rilevava la necessità, in occasione delle istanze di modifiche sostanziali e/o in fase di rinnovo autorizzativo, di effettuare specifiche valutazioni in grado di determinare l'eventuale presenza di impatti diretti sulle componenti biotiche tutelate all'interno dei Siti, attraverso la procedura dello screening di incidenza.

Per tutti gli altri impianti considerati è esclusa la presenza di impatti diretti, dal momento che si trovano all'esterno delle aree tutelate. Relativamente alla presenza di impatti indiretti, questi possono essere esclusi (in considerazione della posizione rispetto alle aree natura 2000, della morfologia del territorio e della copertura vegetazionale presente) per tutti gli impianti attualmente operanti sul territorio ad eccezione dei seguenti:

- Impianto di trattamento di rifiuti speciali inerti, in Comune di Cogne, Località Cretaz: si trova nei pressi del torrente che delimita il confine orientale del ZSC/ZPS IT1201000 "Parco Nazionale Gran Paradiso";
- Centro di conferimento del Comune di Cogne, localizzato lungo il T. d'Urtier, che delimita il confine orientale del ZSC/ZPS IT1201000 "Parco Nazionale Gran Paradiso";
- Centro di conferimento del Comune di Morgex, che si trova in prossimità della Dora Baltea, corso d'acqua che alimenta la ZSC IT1203010 "Zona Umida di Morgex";
- Impianto di trattamento di rifiuti speciali non pericolosi, in Comune di La Salle, Località Court-Freppax, che si trova in prossimità della ZSC IT1203010 "Zona Umida di Morgex".

Per questi impianti, si prescriveva, in occasione delle istanze di modifiche sostanziali e/o in fase di rinnovo autorizzativo, la valutazione di dettaglio dell'effettiva assenza di impatti indiretti legati in particolare alla eventuale contaminazione di suolo e/o delle acque, valutando l'opportunità di effettuare uno screening di incidenza oppure una valutazione di incidenza vera e propria.

Si rileva che nel corso dell'attuazione del Piano non sono stati rilevati impatti significativi dovuti all'impiantistica esistente.

Nessuno dei siti contaminati o potenzialmente contaminati presenti sul territorio regionale ricadeva all'interno di Siti Natura 2000, escludendo pertanto la presenza di impatti diretti.

Per quanto riguarda l'aggiornamento del Piano rifiuti regionale 2021 – 2025 non vi è previsione, per la parte di rifiuti urbani, della realizzazione di nuove discariche o impianti all'interno o in prossimità di aree naturali protette.

Per quanto concerne i rifiuti speciali non vi è, limitatamente alle discariche e impianti a gestione pubblica alcuna previsione di realizzazione di nuovi siti all'interno o in prossimità di aree naturali protette, non vi sono pertanto modificazioni rispetto alla valutazione di incidenza eseguite nel precedente Piano .

Tuttavia, mentre per il settore dei rifiuti urbani l'art. 182-bis, del D.Lgs, 152/2006 impone di perseguire l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti del loro trattamento all'interno di pianificazioni effettuate in ambiti territoriali ottimali, il settore dei rifiuti speciali rimane al di fuori del sistema di programmazione e controllo su base regionale, in quanto regolato dal libero mercato. Per tale motivo non può essere escluso che nel periodo di applicazione del nuovo Piano possa essere presentata da parte di un soggetto privato un'istanza per la realizzazione di discariche o impianti all'interno o in prossimità di aree naturali protette.

Il Volume IV del Piano "Criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, e dei luoghi adatti allo smaltimento dei rifiuti" specifica che non possono essere realizzati nuovi impianti, varianti sostanziali o rinnovi all'interno di aree rientranti nella Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) e prevede delle fascia di attenzione all'esterno di tali aree in corrispondenza delle quali le Autorità Competenti richiederanno la redazione di uno screening di incidenza e, se richiesta, una successiva valutazione di incidenza vera e propria. Tali criteri si applicano per i nuovi siti non oggetto di preventiva programmazione ma anche per gli impianti esistenti all'interno o in prossimità delle aree protette in occasione del rinnovo dell'autorizzazione o in presenza di richieste di variazione sostanziale dell'autorizzazione.

Nel periodo 2015 – 2020 non sono stati rilevati fenomeni di contaminazione con conseguente necessità di avviare interventi di bonifica all'interno di aree naturali protette, pertanto anche per questo settore non vi sono variazioni o pressioni significative dello stato ambientale che possano modificare la valutazione effettuata in occasione del Piano vigente.

Per quanto sopra esposto non si rilevano incidenze significative prodotte dall'aggiornamento del Piano di gestione dei rifiuti sulle aree protette regionali confermando le valutazioni eseguite in occasione dell'approvazione del Piano 2015 – 2020.

4.8 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE DEL PIANO

In questo capitolo, per ognuno degli impatti significativi attesi in seguito all'attuazione del Piano, o comunque per garantire durante la sua attuazione un più efficace perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, vengono indicati alcuni requisiti ambientali che è opportuno rispettare e alcune misure di mitigazione che è necessario adottare.

Nella tabella successiva, per ognuno degli obiettivi di sostenibilità per cui sono state rilevati possibili effetti ambientali, sono illustrati i requisiti e le misure di mitigazione.

Tabella 61 - Misure di mitigazione per l'attuazione del Piano

MISURE DI MITIGAZIONE PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO		
Componente ambientale	Obiettivi di sostenibilità	Misure di mitigazione
ARIA	Riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera e dei livelli di inquinamento atmosferico	Per i nuovi impianti di trattamento dei rifiuti urbani e speciali, deve essere garantita un'attenta progettazione, realizzazione e gestione, che preveda l'adozione di particolari accorgimenti costruttivi per la mitigazione dei potenziali effetti ambientali, di opportuni dispositivi di abbattimento degli inquinanti ed una corretta gestione di tutte le attività connesse all'impianto, facendo prioritariamente riferimento alle BAT descritte individuate a livello comunitario nei cosiddetti BREF (Best Available Techniques Reference Documents). Possono essere assunte come riferimento anche le linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili emanate ai sensi del D.lgs. 372/99 o del D.lgs. 59/2005, che pur non costituendo più un riferimento normativo, possono essere considerati quali utili riferimenti tecnici per la parti non compiutamente illustrate e approfondite dai BREF comunitari. Per la realizzazione dell'impianto di compostaggio, dovranno in particolare essere adottate misure di contenimento delle emissioni odorogene. Infatti, il trattamento di frazioni ad elevata putrescibilità se non adeguatamente considerato durante la progettazione, può comportare la dispersione di emissioni maleodoranti. Pertanto, le principali fasi del processo: ricezione, stoccaggio, pretrattamento e bio-ossidazione ed, eventualmente, trasformazione, devono avvenire in ambienti tamponati e tenuti in depressione. L'aria aspirata potrebbe essere utilizzata per l'ossigenazione delle biomasse oppure dovrebbe essere depurata prima dell'immissione in atmosfera. Anche negli impianti di trattamento meccanico e produzione di materia recuperabile, le aree di pretrattamento e selezione dovrebbero essere chiuse e depressurizzate. Inoltre, dovrebbe essere installato un sistema per il trattamento degli effluenti gassosi e delle polveri. Per la realizzazione e gestione degli impianti di riciclaggio dei rifiuti inerti, dovranno essere adottate adeguate misure per limitare le emissioni dovute alla movimentazione del materiale prima e dopo il trattamento, nonché al transito degli autocarri, quali: ▪ assicurare l'umidificazione dei cumuli depositati nei piazzali, soprattutto nei periodi secchi e ventosi, collocando in postazioni fisse nebulizzatori di acqua nelle aree di deposito dei cumuli e in quelle maggiormente esposte a fenomeni di sollevamento di polveri; assicurare l'umidificazione anche del materiale inerte in lavorazione in corrispondenza delle fasi più polverose e dello scarico da nastri; ▪ pavimentare i piazzali e le aree maggiormente soggette al transito di veicoli (accesso all'insediamento e viabilità interna) e mantenere costantemente in piena efficienza viabilità interna e aree pavimentate; ▪ durante la movimentazione ed il trasporto del materiale inerte polverulento, impiegare dispositivi chiusi, con la copertura del carico dei camion in entrata ed in uscita dall'impianto; nelle operazioni di carico e scarico, mantenere un'adeguata altezza di caduta assicurando anche la più bassa velocità che è tecnicamente possibile conseguire per l'uscita del materiale trasportato, ad esempio mediante l'utilizzo di deflettori oscillanti; ▪ imporre l'obbligo di riduzione della velocità di transito da parte dei mezzi lungo la viabilità interna, mediante l'apposizione di idonea segnaletica; ▪ posizionare e mantenere in buono stato di conservazione apposite barriere arboree, che operano un'azione di frangivento. Per quanto riguarda le fasi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani, dovrà essere promosso, attraverso la definizione dei requisiti nei capitolati d'appalto e/o nei contratti di servizio per
	Contenimento delle maleodoranze	

MISURE DI MITIGAZIONE PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO		
Componente ambientale	Obiettivi di sostenibilità	Misure di mitigazione
		l'affidamento dei servizi di raccolta dei rifiuti, l'adozione di misure finalizzate a contenere le emissioni in atmosfera, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo: ▪ ricorso a veicoli a bassa emissione (veicoli elettrici o con alimentazione a gas naturale, veicoli in classe EURO 5 o superiore); ▪ mantenimento in buono stato di manutenzione e di funzionamento di tutti i mezzi e le attrezzature impiegate; ▪ controllo periodico delle emissioni da gas di scarico; ▪ nelle fasi di trasporto, copertura delle vasche degli autocarri semplici con vasca a ribaltamento posteriore con apposito telo, per evitare la dispersione di rifiuti o polveri durante le operazioni di raccolta; ▪ massimo contenimento delle percorrenze e delle interazioni con aree sensibili del territorio, attraverso una attenta progettazione dei servizi, che consideri i seguenti elementi: ○ dimensionamento dei servizi e dei mezzi utilizzati volto a garantire l'utilizzo della piena capacità dell'automezzo; ○ percorsi dei veicoli nelle fasi di trasporto e avvio agli impianti di smaltimento/recupero che evitano i centri; ○ percorsi di raccolta e trasporto saranno attentamente pianificati e ottimizzati al fine di individuare le configurazioni ottimali dal punto di vista dei tempi e delle percorrenze.
ACQUE	Prevenzione della vulnerabilità della falda e tutela e miglioramento della qualità delle acque sotterranee	Per i nuovi impianti di trattamento dei rifiuti urbani e speciali, deve essere garantita un'attenta progettazione, realizzazione e gestione, che preveda l'adozione di particolari accorgimenti costruttivi per la mitigazione dei potenziali effetti ambientali, di opportuni dispositivi di abbattimento degli inquinanti ed una corretta gestione di tutte le attività connesse all'impianto, facendo prioritariamente riferimento alle BAT descritte individuate a livello comunitario nei cosiddetti BREF (Best Available Techniques Reference Documents), attualmente in fase di aggiornamento. Possono essere assunte come riferimento anche le linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili emanate ai sensi del D.lgs. 372/99 o del D.Lgs. 59/2005, che pur non costituendo più un riferimento normativo, possono essere considerati quali utili riferimenti tecnici per la parti non compiutamente illustrate e approfondite dai BREF comunitari. Per quanto concerne gli impianti di biostabilizzazione e di compostaggio, le acque piovane provenienti dalle strade e dai piazzali dove avvengano le lavorazioni, e i lavaggi di materiali, di attrezzature o di automezzi, o dove siano collocati depositi di materiali, di materie prime, di prodotti di varia natura, ecc. devono essere raccolte e convogliate mediante apposita rete fognaria in vasche a tenuta dedicate al loro stoccaggio. Le acque di prima pioggia devono essere riutilizzate nel processo (compostaggio e biostabilizzazione) o inviate a depurazione Le acque di seconda pioggia devono essere scaricate nel rispetto delle norme vigenti o riutilizzate per il trattamento della biomassa.
	Tutela e miglioramento della qualità delle acque superficiali	Le acque di processo provenienti dalla percolazione del rifiuto, dalla degradazione-trasformazione della sostanza organica della biomassa, dall'inumidimento artificiale dei cumuli e, nel caso di trattamenti in ambienti non coperti, dalla percolazione delle acque meteoriche dovranno essere raccolte da una rete di drenaggio afferente a bacini o a vasche di stoccaggio a tenuta. Nei processi di compostaggio e di biostabilizzazione deve essere generalmente prevista una totale reimmissione di tali acque nel ciclo produttivo. Le acque non reimmesse dovranno essere inviate a un adeguato impianto di depurazione autorizzato. Per quanto riguarda gli impianti di trattamento meccanico con recupero di materia e gli impianti di riciclaggio degli inerti, poiché il maggior impatto sulla risorsa idrica è generato dal percolato che si produce in fase di stoccaggio, le superfici del settore dedicato a tale attività devono essere dotati di pavimento in calcestruzzo impermeabilizzato e di un sistema - separato da quello di raccolta delle acque meteoriche - per la raccolta del percolato e delle acque di lavaggio da inviare a depurazione in loco o ad opportuni serbatoi o vasche di stoccaggio temporaneo per il successivo invio a impianti esterni. Le acque di lavaggio degli automezzi possono essere inviate a un impianto di depurazione, scaricate come acque di seconda pioggia nel rispetto delle norme vigenti, oppure possono

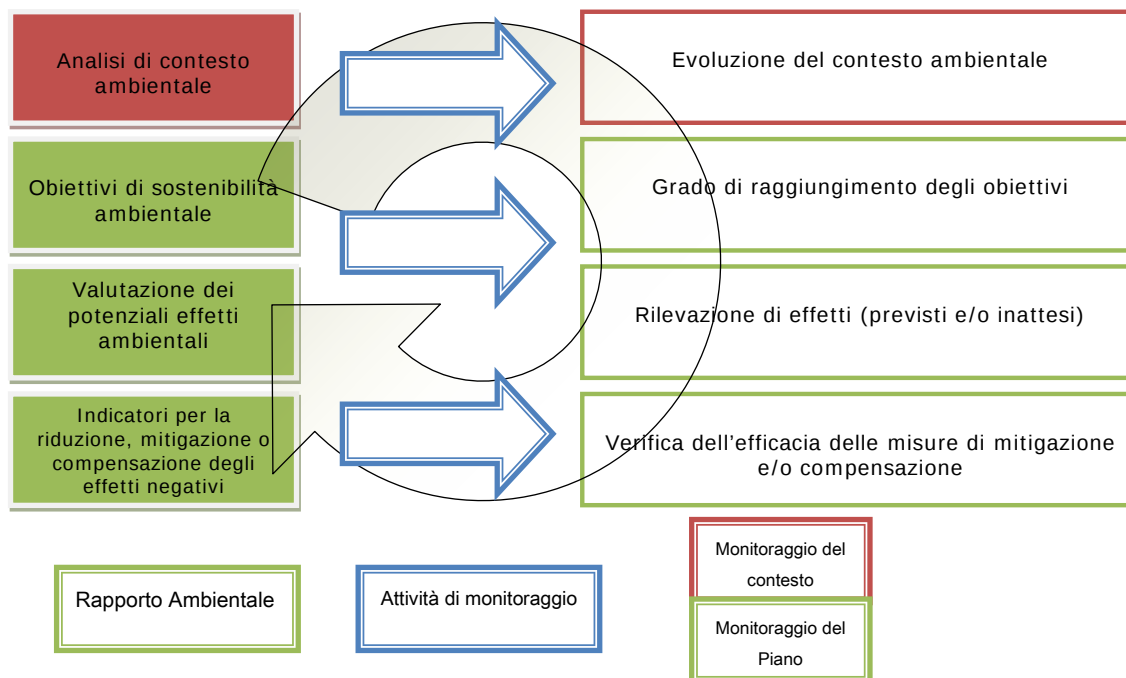
MISURE DI MITIGAZIONE PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO		
Componente ambientale	Obiettivi di sostenibilità	Misure di mitigazione
		essere riutilizzate sulla biomassa (compostaggio e biostabilizzazione); in questo ultimo caso è opportuno prevedere un trattamento di disoleazione prima dell'utilizzo.
SUOLO E SOTTOSUOLO	Contenimento del consumo di suolo	La localizzazione dell'impiantistica, per quanto riguarda gli impianti di trattamento e smaltimento sia dei rifiuti urbani che dei rifiuti speciali, deve prendere in considerazione i criteri indicati dalle disposizioni vigenti e dai vincoli previsti a livello nazionale e regionale per la mappatura delle aree non idonee.
	Protezione del territorio dai rischi idrogeologici	Deve essere perseguita l'ottimizzazione del consumo di suolo, attraverso il corretto dimensionamento e una razionale organizzazione degli spazi occupati dagli impianti prevedendo prioritariamente l'utilizzazione di aree già urbanizzate e in speciale modo quelle destinate ad insediamenti produttivi dagli strumenti urbanistici comunali.
NATURA E BIODIVERSITA'	Conservazione della biodiversità (conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna)	La localizzazione dell'impiantistica, per quanto riguarda gli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti sia urbani che speciali, deve prendere in considerazione i criteri indicati dalle disposizioni vigenti e dai vincoli previsti a livello nazionale e regionale per la mappatura delle aree non idonee. In particolare, devono essere attentamente analizzati e valutati, tramite lo strumento della valutazione di incidenza, gli eventuali impatti dagli impianti sui Siti costituenti la Rete Natura 2000 presenti sul territorio valdostano.
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	Tutela e conservazione del paesaggio e dei beni ambientali, storici, culturali e salvaguardia dei valori identificativi e culturali del territorio	La localizzazione dell'impiantistica, per quanto riguarda gli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti sia urbani che speciali, deve prendere in considerazione i criteri indicati dalle disposizioni vigenti e dai vincoli previsti a livello nazionale e regionale per la mappatura delle aree non idonee. In particolare, devono essere attentamente analizzate e valutate le prescrizioni del Piano Territoriale Paesistico in relazione ai vincoli e alle peculiarità delle aree in cui si inseriscono gli impianti.
RUMORE	Riduzione delle emissioni sonore e dei livelli di inquinamento acustico	Per i nuovi impianti di trattamento dei rifiuti urbani e speciali, deve essere garantita un'attenta progettazione, realizzazione e gestione, che preveda l'adozione di particolari accorgimenti costruttivi per la mitigazione dei potenziali effetti ambientali, di opportuni dispositivi di abbattimento degli inquinanti ed una corretta gestione di tutte le attività connesse all'impianto, facendo prioritariamente riferimento alle BAT descritte individuate a livello comunitario nei cosiddetti BREF (Best Available Techniques Reference Documents), attualmente in fase di aggiornamento. Possono essere assunte come riferimento anche le linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili emanate ai sensi del D.lgs. 372/99 o del D.lgs. 59/2005, che pur non costituendo più un riferimento normativo, possono essere considerate quali utili riferimenti tecnici per la parti non compiutamente illustrate e approfondite dai BREF comunitari. Per quanto riguarda gli impianti di trattamento meccanico con recupero di materia e gli impianti di riciclaggio degli inerti, considerata la rumorosità dei macchinari di vagliatura e frantumazione, dovranno essere predisposte idonee barriere acustiche a protezione dei macchinari più rumorosi, nonché degli eventuali recettori sensibili presenti in prossimità degli impianti. Per quanto riguarda il sistema di raccolta e trasporto dei rifiuti, anche per la mitigazione dei potenziali impatti da emissioni sonore valgono le misure di mitigazione già indicate con riferimento al contenimento delle emissioni in atmosfera in merito all'attenta progettazione dei percorsi, che per gli aspetti di inquinamento acustico dovrà anche tenere conto, per quanto possibile, delle classi di azionamento acustico del territorio. Per la scelta dei mezzi adibiti alla raccolta, dovranno essere utilizzati automezzi che garantiscono il rispetto dei limiti di rumorosità previsti dalla normativa vigente in qualsiasi condizione di lavoro.
MOBILITÀ E TRASPORTI	Contenimento del trasporto veicolare e riduzione dei problemi di congestione da	La localizzazione dell'impiantistica, per quanto riguarda gli impianti di trattamento e smaltimento sia dei rifiuti urbani che dei rifiuti speciali, come previsto dalle linee guida ministeriali e dai criteri per l'individuazione delle aree idonee, nel caso di impossibilità di realizzare soluzioni idonee di viabilità per evitare l'interferenza del traffico derivato dal conferimento dei rifiuti agli impianti di smaltimento con i centri abitati, deve essere

MISURE DI MITIGAZIONE PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO		
Componente ambientale	Obiettivi di sostenibilità	Misure di mitigazione
	traffico	effettuata sulla base di valutazioni comparative tra diverse localizzazioni che tengano in considerazione tutti gli aspetti logistici, di collegamento con le diverse utenze e con gli impianti di destinazione dei materiali da recuperare o con gli impianti di smaltimento. Infine, allo scopo di ridurre i costi di trasporto e l'impatto sull'ambiente è necessario prevedere l'impiego di autocarri con la massima portata utile; di conseguenza è necessario verificare la disponibilità di strade adeguate. Sempre ai fini del massimo contenimento delle percorrenze dei mezzi adibiti alla raccolta e al trasporto dei rifiuti, valgono le misure di mitigazione già indicate per il contenimento delle emissioni in atmosfera e acustiche, relativamente alla attenta progettazione e ottimizzazione dei percorsi. In particolare, dovrà essere promossa la considerazione dei seguenti elementi: ▪ analisi dei tratti stradali su cui è opportuno limitare il transito al solo passaggio necessario all'esecuzione del servizio o in determinate fasce orarie (es. siti scolastici, vie di difficile accesso o transito); ▪ ove per l'attività di raccolta sia prevista la presenza di più mezzi (es. mezzo compattatore più mezzo satellite con vasca), esatta attribuzione delle aree servite da ciascun mezzo, mediante l'analisi delle configurazioni ottimali dal punto di vista della configurazione del servizio e delle aree preferibilmente attribuibili a ciascuna tipologia in modo da ridurre la possibile interferenza con flussi di traffico esistenti e arrecare il minor disturbo possibile alla popolazione (es. utilizzo dei compattatori prevalentemente in aree artigianali e/o industriali, utilizzo dei mezzi di più piccole dimensioni nel centro storico); ▪ limitazione della sovrapposizione degli itinerari percorsi da ciascun mezzo; ▪ definizione di percorsi ottimali anche in fase di trasporto e conferimento verso impianti di smaltimento/recupero.
ENERGIA ED EMISSIONI CLIMALTERANTI	Riduzione dei consumi energetici, con particolare riferimento a quelli da fonti energetiche non rinnovabili	Per la progettazione e realizzazione dell'impiantistica di trattamento dei rifiuti urbani e speciali, in accordo con le BREF e le linee guida ministeriali, il consumo specifico di energia, inteso come l'energia utilizzata per ottenere la quantità complessiva di materiali inviati ad operazioni di recupero, deve essere il minimo, sia in rapporto alla qualità richiesta, per il materiale da valorizzare, che ad un recupero di materia sufficientemente alto. Per garantire il conseguimento dei massimi benefici ambientali derivanti dalla riduzione della produzione di rifiuti e dal riciclo e recupero di materia, dovrà essere garantita la piena attuazione delle misure previste del Programma regionale di prevenzione dei rifiuti e dovrà essere promossa una efficace ed efficiente progettazione e realizzazione dei servizi di raccolta differenziata dei rifiuti, finalizzata a garantire come minimo il conseguimento del 65% di raccolta differenziata.
	Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra	

5 PARTE QUINTA – SISTEMA DI MONITORAGGIO

5.1 STRUTTURA DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio del Piano regionale di gestione dei rifiuti sarà impostato e sviluppato assumendo lo schema concettuale di riferimento illustrato nella figura seguente.



Secondo questo schema concettuale, l'attività di monitoraggio deve essere sviluppata su due livelli:

- analizzare l'evoluzione nel tempo del contesto ambientale su cui si esercitano gli effetti del Piano, con particolare riferimento all'analisi delle componenti ambientali interessate dagli impatti ambientali negativi più rilevanti derivanti dall'attuazione del Piano stesso (monitoraggio del contesto);
- analizzare lo stato di attuazione del Piano e verificare il livello di conseguimento dei relativi obiettivi e l'effettiva entità degli impatti esercitati dalle azioni di Piano sul contesto ambientale (monitoraggio del Piano).

Obiettivo centrale dell'attività è quello di verificare l'efficacia delle azioni nel perseguimento degli obiettivi indicati dal Piano, nonché nel garantire il massimo contenimento e la mitigazione delle relative ricadute ambientali, e di apportare eventuali correzioni durante l'attuazione.

A tal fine è necessario prevedere la costruzione di un sistema di monitoraggio che consenta di svolgere le seguenti attività:

- analisi, durante la quale acquisire le informazioni necessarie a definire l'evoluzione nel tempo del contesto ambientale e lo stato di attuazione delle azioni di Piano;
- valutazione, volta ad individuare eventuali scostamenti dai risultati attesi.

La progettazione del sistema comprende:

- 1) l'identificazione delle risorse finalizzate alle attività di monitoraggio;
- 2) la definizione della periodicità e dei contenuti;
- 3) l'individuazione degli indicatori, inclusa la definizione delle loro modalità di aggiornamento.

Per quanto riguarda il primo punto, le risorse necessarie per l'analisi dell'evoluzione del contesto ambientale non comportano costi aggiuntivi rispetto alle attività di monitoraggio già in essere nel contesto regionale, ad opera degli Enti ad esse preposti (ARPA in primis).

Le risorse finanziarie e umane da attivare, invece, in relazione al monitoraggio del Piano, dipenderanno in larga misura dalle disponibilità previste dagli strumenti finanziari dell'amministrazione regionale. A tal proposito il Piano prevede il proseguimento dell'esperienza dell'Osservatorio Rifiuti della Regione Valle d'Aosta, la cui attività potrebbe costituire un valido supporto per tutte le attività di monitoraggio.

Al fine di ottimizzare l'impegno di risorse finanziarie per le attività di monitoraggio, si consiglia inoltre di favorire il raccordo dell'attività di monitoraggio del Piano regionale di gestione dei rifiuti con le analoghe attività che saranno attuate anche per i Piani regionali correlabili alla pianificazione in oggetto, al fine di ottimizzare e uniformare, laddove possibile, l'acquisizione dei dati e l'elaborazione degli stessi.

5.1.1 RELAZIONI PERIODICHE DI MONITORAGGIO E AZIONI CORRETTIVE AL PIANO

Per monitorare efficacemente l'attuazione del Piano si prevede la raccolta continuativa dei dati e l'elaborazione con cadenza biennale di un Rapporto di monitoraggio che contenga:

1. l'aggiornamento dei dati relativi al sistema di indicatori identificato nella seguente tabella;
2. una valutazione dell'andamento della pianificazione che evidenzi gli eventuali scostamenti rispetto ai risultati attesi e individui le possibili cause;
3. l'indicazione delle azioni correttive per il riorientamento del Piano, con individuazione del soggetto attuatore, se diverso dalla Regione Valle d'Aosta.

Durante tutte le fasi attuative, dovrà inoltre essere analizzato, con cadenza biennale, lo stato delle componenti ambientali potenzialmente interessate dagli effetti del Piano, al fine di verificare le ricadute ambientali delle azioni di Piano e l'efficacia delle misure di mitigazione adottate e di adottare le eventuali misure correttive.

Il sistema di indicatori di monitoraggio da utilizzare, per la verifica del conseguimento degli obiettivi di Piano è descritto nei relativi Volumi del PRGR ed è finalizzato a valutare **l'efficienza ed efficacia del Piano**, con riferimento al raggiungimento dei risultati attesi previsti dal piano. Si tratta della parte del monitoraggio funzionale a raccogliere dati e informazioni relative all'attuazione delle azioni previste dal piano (incremento percentuale sulla raccolta differenziata, decremento quantità di rifiuti conferiti in discarica, realizzazione dell'impianto di trattamento di compostaggio, realizzazione dell'impianto di biostabilizzazione, realizzazione dell'impianto di selezione e raffinazione funzionale al recupero della plastica). Questo livello consente di verificare gli eventuali ritardi nell'attuazione del piano o le deviazioni rispetto alle previsioni dello stesso.

Le ricadute ambientali determinate dall'attuazione delle azioni di Piano, sarà monitorato con una serie di indicatori descritti nella tabella seguente.

Tabella 62 - Obiettivi e indicatori per la valutazione e il monitoraggio delle ricadute ambientali

Componente ambientale	Indicatori di monitoraggio delle ricadute ambientali
Aria	Emissioni annuali di sostanze inquinanti (NO_x, SO₂, PM/PTS, CH₄, CO₂) dal sistema di raccolta, trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti in termini assoluti e come variazione rispetto agli anni precedenti l'attuazione del Piano Stima delle emissioni annuali di sostanze inquinanti (NO_x, SO₂, PM/PTS, CH₄, CO₂) dal sistema di raccolta, trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti in termini assoluti e come variazione rispetto agli anni precedenti l'attuazione del piano Emissioni annuali di idrogeno solforato dagli impianti di stabilizzazione del rifiuto indifferenziato e compostaggio Valori misurati dal sistema di monitoraggio emissioni odorigene" - laddove previsto in sede autorizzativa Numero di segnalazioni per molestia da odori
Acque	Consumi idrici annuale legati al sistema di raccolta, trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti in termini assoluti e come variazione rispetto agli anni precedenti l'attuazione del piano Superamenti dei limiti normativi per la qualità delle acque superficiali nei pressi degli impianti di trattamento, recupero e smaltimento di rifiuti Superamenti dei limiti normativi per la qualità delle acque sotterranee nei pressi degli impianti di trattamento, recupero e smaltimento di rifiuti
Suolo e sottosuolo	Numero di aree contaminate bonificate annualmente Superficie di aree contaminate bonificate annualmente
Rumore	Livelli di pressione sonora rilevati nell'ambito delle procedure di rinnovo autorizzativo e/o nell'ambito dell'autorizzazione integrata ambientale. Numero di esposti e segnalazioni connessi alla gestione del ciclo di gestione dei rifiuti Esito dei monitoraggi fatti a seguito di esposti Rilievi di livello acustico lungo le strade della regione che afferiscono agli impianti di conferimento dei rifiuti urbani e assimilati Superamento dei limiti normativi rilevati in ambito AIA presso le discariche di Pontey e Brissogne.
Mobilità e trasporti	Flussi di traffico indotti dalle attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani Numero di mezzi a basse emissioni sul totale
Energia ed emissioni climalteranti	Emissioni annuali di gas serra dal sistema di raccolta, trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti in termini assoluti e come variazione rispetto agli anni precedenti l'attuazione del Piano Emissioni climalteranti annuali prodotte dalla discarica di RU (sito di Brissogne) Quantità annuale di energia (elettrica/termica) spesa per tonnellata di rifiuti prodotti Quantità annuale di energia (recupero di biogas e produzione di energia elettrica e termica) recuperata per tonnellata di rifiuti prodotti

5.1.2 RUOLI, COMPETENZE E MODALITÀ DI ATTUAZIONE DEL MONITORAGGIO

Per garantire che il monitoraggio prosegua con regolarità durante l'arco di validità del PRGR sono state individuate le strutture e le risorse atte a garantire la raccolta dei dati e la loro elaborazione.

Il soggetto preposto istituzionalmente a tale compito è l'assessorato ambiente, trasporti e mobilità sostenibile, dipartimento Ambiente, autorità proponente del PRGR della Regione autonoma della Valle d'Aosta, avvalendosi anche di ARPA VdA. Si dovrà assicurare:

1. la raccolta dei dati relativi alla produzione, raccolta differenziata e indifferenziata dei rifiuti solidi urbani attraverso l'elaborazione dei dati raccolti e dei costi comunicati dai singoli comuni. Laddove si dovesse riscontrare un forte scostamento dalle previsioni del presente piano (es. scarto superiore al 20% fra le previsioni del piano e risultati riscontrati), si valuterà la necessità di predisporre un programma straordinario d'intervento volto a rimuovere le criticità riscontrate;
2. la verifica dell'attuazione degli interventi rispetto al rinnovo ad alla modernizzazione dei servizi erogati sul territorio nel breve – medio periodo;
3. l'attività di raccordo istituzionale fra Comuni, SubATO e Regione VdA finalizzata al recepimento, attraverso un'apposita revisione del PRGR, delle proposte inerenti all'impianistica da porre al servizio del territorio regionale previste nel presente piano.

Si dovrà garantire il calcolo degli indicatori con le frequenze appropriate, in stretta interazione con i SubATO, i Comuni e le aziende operanti sul territorio, con un ruolo attivo nella raccolta e gestione dei dati, anche in considerazione del loro ruolo strategico, attribuito dalla normativa (D. Lgs. 152/06 e s.m.i. art. 201 comma 3), in materia di organizzazione del servizio e individuazione degli obiettivi da perseguire per garantirne la gestione secondo criteri di efficienza, di efficacia, di economicità e di trasparenza.

Il monitoraggio del set di indicatori di programma permetterà di redigere rapporti periodici, con la finalità di valutare l'andamento dell'attuazione del piano e rendere tale processo pubblico e trasparente.

Il monitoraggio del set di indicatori di programma permetterà di redigere rapporti periodici, con la finalità di valutare l'andamento dell'attuazione del piano e rendere tale processo pubblico e trasparente.

Attesa la necessità di assicurare durante il periodo di validità del piano un monitoraggio continuo dell'implementazione delle misure preventivate, si ritiene di prevedere diversi livelli di monitoraggio: annuale, biennale e intermedio di attuazione del piano.

Il cronoprogramma delle attività di monitoraggio è di seguito riportato.

Anno	Attività di Monitoraggio	Indicatori monitorati
2022	Report annuale di monitoraggio	Indicatori prioritari e facoltativi
2023	<i>Relazione biennale di monitoraggio</i>	Indicatori prioritari e ambientali
2024	Rapporto intermedio di attuazione	Indicatori prioritari e facoltativi Aggiornamento del piano
2025	Report annuale di monitoraggio	Indicatori prioritari e facoltativi
2026	Relazione finale di monitoraggio	Indicatori prioritari e facoltativi Aggiornamento del piano

Al 2024 dovrà essere redatto il Rapporto intermedio di Attuazione del piano che dovrà contenere gli aggiornamenti e le eventuali revisioni rispetto alle previsioni del Piano.

Al 2026 dovrà essere redatto il Rapporto finale di Attuazione del piano che dovrà contenere gli aggiornamenti e le eventuali ulteriori revisioni rispetto alle previsioni del Piano eventualmente aggiornate a fronte del rapporto intermedio.

Report e Relazioni di monitoraggio rappresentano dunque documenti di pubblica consultazione prodotti dalla Regione autonoma Valle d'Aosta che assicurano e riportano:

- il popolamento degli indicatori
- la valutazione dell'andamento degli indicatori.

Nel caso in cui si osservi l'andamento di un indicatore completamente difforme dalle previsioni, occorre analizzarne la causa, laddove possibile, e proporre le opportune revisioni del target di riferimento ed eventualmente del Piano stesso. Inoltre, nei report si può render conto delle eventuali difficoltà e/o problematiche incontrate durante l'esecuzione del monitoraggio.

6 ALLEGATO

6.1 FONTI DATI CONSULTATE

La tabella che segue riporta sinteticamente l'elenco delle fonti di dati ed informazioni che sono state consultate ed analizzate nell'ambito del Rapporto Ambientale e che possono costituire anche un riferimento per il monitoraggio del contesto ambientale in fase di attuazione del Piano.

Tema	Dati	Fonte
Struttura demografica	Popolazione Residente; Densità di popolazione	ISTAT Censimento popolazione Ista
Salute pubblica	Persone con presenza di alcune malattie croniche per tipo di malattia e anno (quote percentuali sulla popolazione residente)	Regione Valle d'Aosta Osservatorio epidemiologico regionale Dati relativi ad indagini epidemiologiche effettuate. Rapporto "Osservasalute 2019 - Stato di salute e qualità dell'assistenza nelle regioni italiane"
Occupazione	Tasso di occupazione e disoccupazione	ISTAT
Struttura produttiva	Tipologia di attività produttive – numero di unità locali ed addetti nei singoli settori che caratterizzano il comparto industriale	ISTAT
Agricoltura	Numero di aziende agricole Estensione delle aziende agricole – estensione della Superficie Agricola Totale e della Superficie	ISTAT https://www.istat.it/it/agricoltura?dati (Struttura delle aziende agricole)
Turismo	Andamento della domanda turistica – n° di arrivi e di presenze e relativo andamento stagionale	Regione Valle d'Aosta – Osservatorio turistico https://www.osservatorioturisticovda.it/ Arrivi e presenze 2015-2020 (dato mensile)
Livelli di concentrazione in atmosfera	Concentrazione di PM10, PM2,5, SO2, NO2, CO, Benzene 2015 e 2019 (valori rispetto ai limiti normativi del D.lgs 155/2010)	Rapporti sulla qualità dell'aria Arpa. Dati osservatorio qualità dell'aria Dati di emissioni 2015-2019
Emissioni in atmosfera	Emissioni di NOx, SO2, PM, CO	ARPA Valle d'Aosta Dati osservatorio qualità dell'aria Dati di emissioni 2014-2018
Emissioni climalteranti	Anidride carbonica (CO2), metano (CH4) e protossido d'azoto (N2O) emessi dal settore del trattamento e smaltimento dei rifiuti	ARPA Valle d'Aosta Dati di emissioni 2014-2018
Immissioni in atmosfera	Concentrazione dei principali inquinanti (PM10, NO2, O3)	ARPA Valle d'Aosta Dati 2015-2019
Uso del suolo	Inquadramento territoriale	Corine Land Cover 2018 https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018/fetch-land-file?hash=4ecde146e6ca8dd7a42f68a9f5370153d9731a95
Accessibilità	Necessaria e funzionale alla predisposizione delle elaborazioni cartografiche e alla valutazione degli effetti del sistema di raccolta dei rifiuti	Regione Valle d'Aosta Catasto strade regionali Dati in formato shape georeferenziato

Tema	Dati	Fonte
Dissesto idrogeologico	Rischio idraulico Direttiva Alluvioni	Autorità di Bacino del Fiume Po - PAI - Piano di assetto idrogeologico del bacino del fiume Po aggiornato a giugno 2014 - mappe della pericolosità e del rischio del PGRA (Deliberazioni n.7 e 8 del 20 dicembre 2019)
Rumore	Zonizzazione acustica	Regione Valle d'Aosta
Acque	Qualità delle acque superficiali e dei laghi: Stato ecologico e stato chimico ai sensi del D.Lgs 152/2006 smi	ARPA Valle d'Aosta – Piano di monitoraggio Distretto idrografico 2014 -2019
	Qualità delle acque sotterranee	Arpa Valle d'Aosta Rapporti sui monitoraggi effettuati fino al 2019 https://www.arpa.vda.it/it/acqua/acque-sotterranee/monitoraggio
Aree protette e natura 2000	Localizzazione delle aree protette (parchi e riserva naturali) e Localizzazione delle aree natura 2000	Regione Valle d'Aosta Formulari Standard dei siti della rete natura 2000 (fonte MATTM - https://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie); Dati in formato shape georeferenziato.
Vincoli forestali	Carta Vincoli forestali - Include le Aree a sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267 del 1923) e a legge castagno (legge 3917 del 1877)	Regione Valle d'Aosta E shapefile georeferenziato aree natura 2000 fonte MATTM aggiornato ad aprile 2020
Vincoli paesaggistici	Aree tutelate dalla presenza di vincoli paesaggistici (zone tutelate dal vincolo paesaggistico ex legge 29 giugno 1939, n. 1497 e zone di bosco sottoposte a tutela ai sensi dell'ex legge 8 agosto 1985, n. 431)	Regione Valle d'Aosta Dati in formato shape georeferenziato.
Impianti di trattamento e recupero di rifiuti urbani e speciali Impianti di smaltimento dei rifiuti urbani e speciali	Localizzazione degli impianti e relative caratteristiche impiantistiche	Regione Valle d'Aosta Dati in formato shape georeferenziato. Documentazione di cui alle procedure di AIA e/o autorizzative.
Energia	Produzione energetica per vettore Consumi energetici nel settore del trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti (se disponibile)	Regione Valle d'Aosta Piano Energetico Ambientale della Valle d'Aosta, approvato con Deliberazione del Consiglio regionale n. 727 del 25 settembre 2014. Monitoraggio del Piano https://www.regione.vda.it/energia/pianificazione_energetica_regionale/monitoraggio_pear_i.aspx
Siti da bonificare	Siti contaminati sul territorio regionale: localizzazione, tipologia, fase della procedura di bonifica	ARPA Valle d'Aosta Dati in formato shape georeferenziato.