

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 – Sintesi Non Tecnica

Realizzato con il supporto tecnico di



ZIMATEC
STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA

INDICE

1	PARTE PRIMA - PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI.....	4
1.1	RIFERIMENTI NORMATIVI E ARTICOLAZIONE DELLA VAS.....	4
1.2	IMPOSTAZIONE E CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE.....	5
1.3	PROCESSO DI CONSULTAZIONE: SOGGETTI COINVOLTI E OSSERVAZIONI IN FASE DI SCOPING.....	6
2	PARTE SECONDA - CONTENUTI DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI.....	7
2.1	ARTICOLAZIONE DEL PIANO.....	7
2.1.1	<i>VOLUME I – Gestione dei rifiuti urbani.....</i>	<i>8</i>
2.1.2	<i>VOLUME II – Gestione dei rifiuti speciali.....</i>	<i>11</i>
2.1.3	<i>VOLUME III – Piano delle bonifiche e Piano Regionale Amianto.....</i>	<i>11</i>
2.1.4	<i>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.....</i>	<i>11</i>
3	PARTE TERZA - QUADRO CONOSCITIVO.....	12
3.1	QUADRO CONOSCITIVO TERRITORIALE E SOCIALE.....	12
3.2	QUADRO CONOSCITIVO SETTORIALE.....	16
3.3	QUADRO CONOSCITIVO AMBIENTALE.....	19
4	PARTE QUARTA – QUADRO VALUTATIVO.....	27
4.1	ANALISI DI COERENZA ESTERNA.....	27
4.2	ANALISI DI COERENZA INTERNA.....	31
4.3	VALUTAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTIVI AMBIENTALI DEL PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI.....	31
4.3.1	<i>Confronto tra le alternative: gli scenari di Piano.....</i>	<i>31</i>
4.3.2	<i>Valutazione degli scenari di Piano: analisi qualitativa degli effetti ambientali.....</i>	<i>32</i>
4.3.3	<i>Valutazione degli scenari di Piano: considerazioni di sintesi.....</i>	<i>34</i>
4.4	VALUTAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTIVI AMBIENTALI DEL PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI.....	34
4.4.1	<i>Lo scenario di Piano.....</i>	<i>35</i>
4.4.2	<i>Valutazione dello scenario di Piano.....</i>	<i>38</i>
4.5	VALUTAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTIVI AMBIENTALI DEL PIANO DI BONIFICA DELLE AREE CONTAMIANTE.....	39
4.6	MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE DEL PIANO.....	40
5	PARTE QUINTA – SISTEMA DI MONITORAGGIO.....	44

1 PARTE PRIMA - PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI

1.1 RIFERIMENTI NORMATIVI E ARTICOLAZIONE DELLA VAS

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è una procedura valutativa introdotta in Europa con la Direttiva 2001/42/CE e recepita in Italia con D.lgs 152/2006 e s.m.i., che a sua volta ne demanda l'applicazione alle singole regioni. In Valle d'Aosta, il riferimento normativo è costituito dalla L.R. 26 maggio 2009, n. 12.

Il processo di valutazione deve svolgersi contestualmente alla formazione del piano stesso, trovando momenti di confronto nei quali far intervenire il punto di vista ambientale con lo scopo di garantire che gli effetti ambientali significativi siano presi in considerazione durante l'elaborazione del piano.

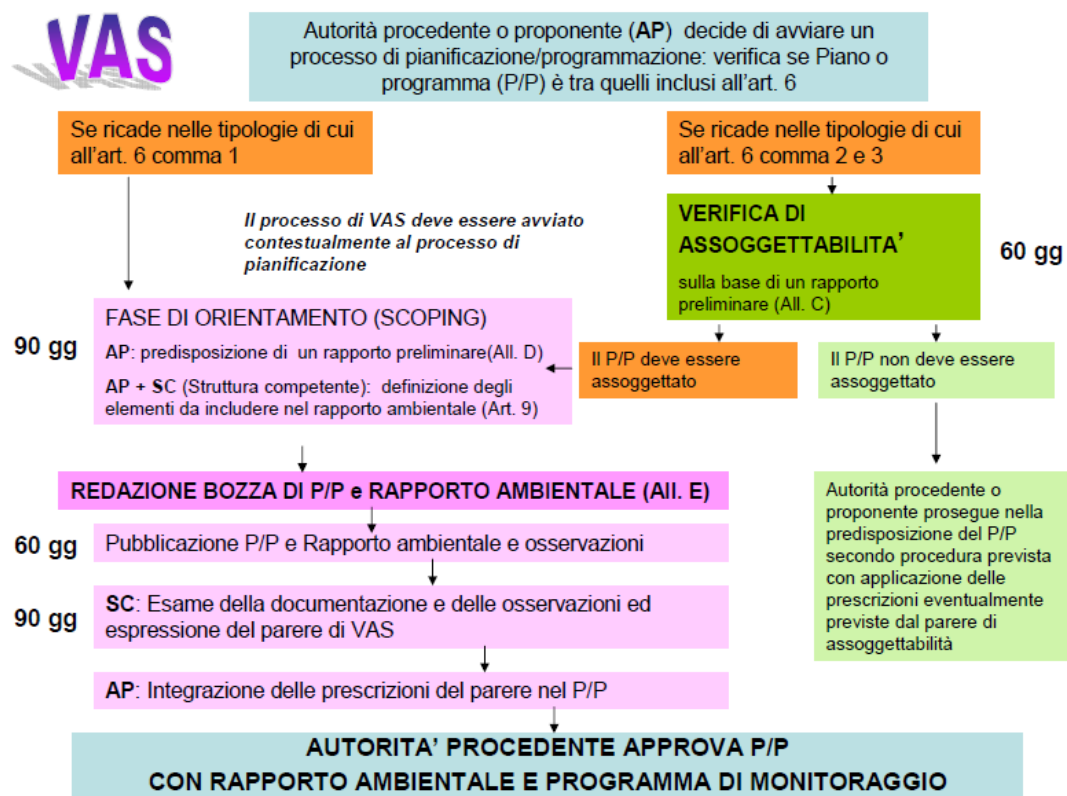
Da un punto di vista operativo la procedura di VAS deve svolgersi in tre fasi principali:

- 1) Orientamento (scoping): è prevista l'elaborazione di un Rapporto preliminare (documento di scoping) che contiene le indicazioni utili per definire i soggetti da coinvolgere nella consultazione e la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale. È contenuta inoltre una prima valutazione di coerenza degli obiettivi del Piano rispetto a quelli degli altri strumenti e/o atti di pianificazione. Il documento è predisposto dall'autorità procedente (Regione autonoma Valle d'Aosta, Assessorato ambiente, trasporti e mobilità sostenibile - Dipartimento ambiente).
- 2) Elaborazione del Rapporto ambientale (RA): deve svilupparsi in stretta integrazione con il processo di elaborazione del Piano e deve contenere:
 - la definizione di un quadro conoscitivo specifico;
 - l'individuazione di obiettivi specifici quale declinazione di quelli più generali;
 - la definizione di azioni per il loro conseguimento;
 - l'individuazione delle possibili soluzioni alternative;

Tali attività, che vengono adeguatamente documentate nel Rapporto Ambientale, comprendono:

- 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);
 - l'analisi della coerenza delle azioni previste, con le linee di indirizzo, gli obiettivi, gli scenari e le eventuali alternative dello stesso Piano (coerenza interna);
 - l'individuazione, l'analisi e la valutazione degli effetti attesi - sotto il profilo ambientale - dalle eventuali opzioni alternative di Piano;
 - il confronto delle alternative e le ragioni che hanno condotto alla selezione di quella ritenuta migliore;
 - l'individuazione di eventuali misure di mitigazione e/o di compensazione per ridurre o compensare gli eventuali effetti negativi sull'ambiente generati dall'attuazione del piano;
 - la definizione di un adeguato sistema di monitoraggio;
- 3) Dichiarazione di sintesi: viene predisposta in fase di approvazione del Piano e deve contenere:
 - la descrizione del processo decisionale seguito;
 - l'indicazione delle modalità con cui le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma;
 - l'indicazione delle modalità con cui si è tenuto conto del rapporto ambientale, delle risultanze delle consultazioni e del parere motivato;
 - le motivazioni delle scelte di piano anche alla luce delle possibili alternative individuate nell'ambito del procedimento di VAS.

Figura 1 - Schema della procedura di VAS e approvazione del Piano



1.2 IMPOSTAZIONE E CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Il presente documento costituisce la Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano regionale di gestione dei rifiuti della Regione Autonoma Valle d'Aosta¹.

La Sintesi non tecnica illustra i principali elementi emersi nel Rapporto Ambientale, seguendone l'articolazione caratterizzata dalle seguenti 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

¹ 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.

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 dei 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:

- La gestione dei rifiuti urbani, comprensivo di Programma regionale di prevenzione dei rifiuti;
- La gestione dei rifiuti speciali;
- La bonifica delle aree contaminate;

Nell'ambito del Rapporto Ambientale sono analizzate tutte le sezioni tematiche in cui il Piano risulta articolato.

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

Come indicato nel paragrafo 1.1, 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 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".

La Struttura economia circolare, rifiuti, bonifiche e attività estrattive della Regione Valle d'Aosta, in qualità di Autorità competente in materia di VAS (AC), 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. Il primo momento formale di consultazione, relativo al Documento di Scoping, si è aperto il 22 dicembre 2020 e si è concluso in data 20 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).

Nella stesura del Rapporto Ambientale, tutti gli elementi da includere nel Rapporto indicati dall'AC sono stati attentamente analizzati e sviluppati nelle diverse parti del documento.

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, **con lo scopo di perseguire i seguenti obiettivi generali.**

Per quanto riguarda i rifiuti urbani (nel Volume I), il PRGR intende realizzare 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.

Nei paragrafi seguenti sono descritti i contenuti del PRGR nei diversi volumi di cui si compone.

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.

2.1.1.1 Scenari

Per il raggiungimento degli obiettivi di cui al par. 2.1 nel PRGR – Volume I si ipotizzano 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. Tuttavia in questo scenario si assiste ad un incremento della produzione dei rifiuti rispetto al 2019 di oltre il 9%;

- 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.

Le caratteristiche principali dei diversi scenari sono riepilogate nella Tabella 1.

Per quanto riguarda la situazione impiantistica, 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 1 – 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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) 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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) - Modifica del flusso multimateriale nella raccolta dei soli di imballaggi in plastica e delle lattine e introduzione della raccolta dei tessili sanitari 	<ul style="list-style-type: none"> - Attuazione delle misure previste in modo incrementale negli scenari 1 e 2 - Introduzione della tariffazione puntuale diffusa

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.

3 PARTE TERZA - QUADRO CONOSCITIVO

3.1 QUADRO CONOSCITIVO TERRITORIALE E SOCIALE

Le seguenti schede forniscono i dati di sintesi riferiti ad ogni aspetto territoriale e sociale analizzato.

TERRITORIO E MODELLO INSEDIATIVO

La Valle d'Aosta è situata all'estremità nord-occidentale della catena alpina. Confina a est ed a sud con il Piemonte, a nord con la Svizzera ed a ovest con la Francia.

La regione è suddivisa in 74 comuni raggruppati in 8 comunità montane (Mont-Cervin, Grand-Combin, Walser, Valdigne, 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 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 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.

INFRASTRUTTURE VIARIE, MOBILITA' 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).

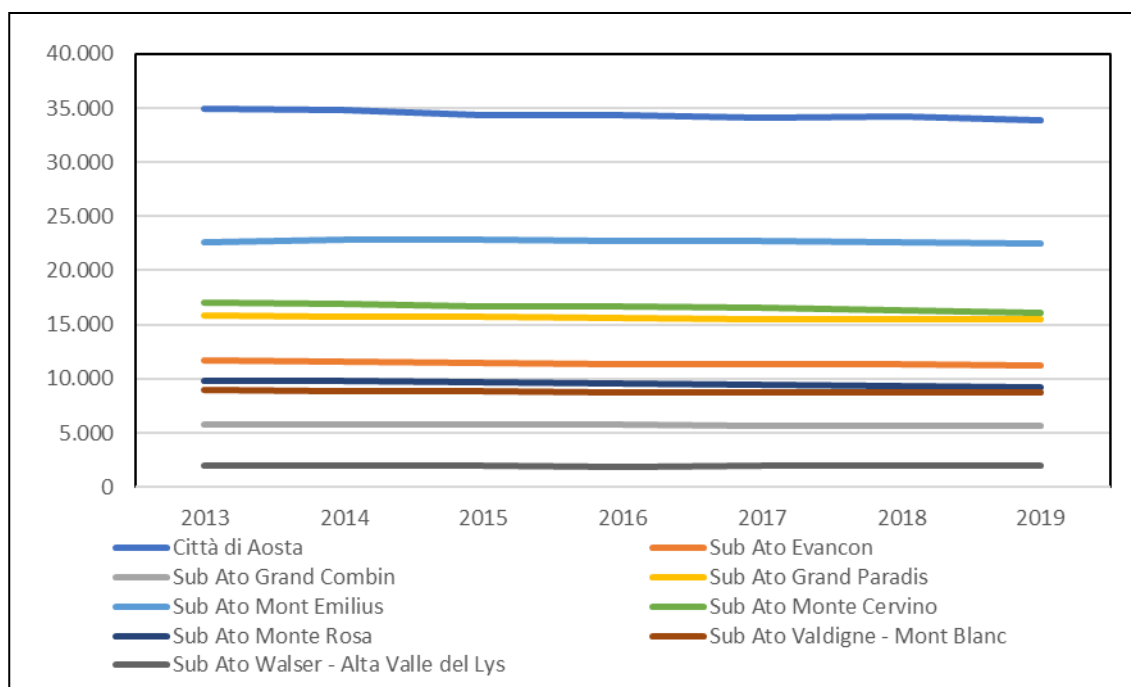
Per quanto riguarda i flussi di traffico, secondo quanto riportato da ARPA nel Rapporto sullo stato dell'ambiente 2018 (RSA), si rileva, dal 2004 al 2009, una sostanziale stabilizzazione sia dei flussi di traffico dei veicoli leggeri che dei veicoli pesanti. A partire dal 2009, in corrispondenza dell'inizio 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.

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.

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.

Figura 2 – Popolazione residente 2013 – 2019 per subAto (n.)



Fonte dati: ISTAT

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.

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.

SISTEMA PRODUTTIVO

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

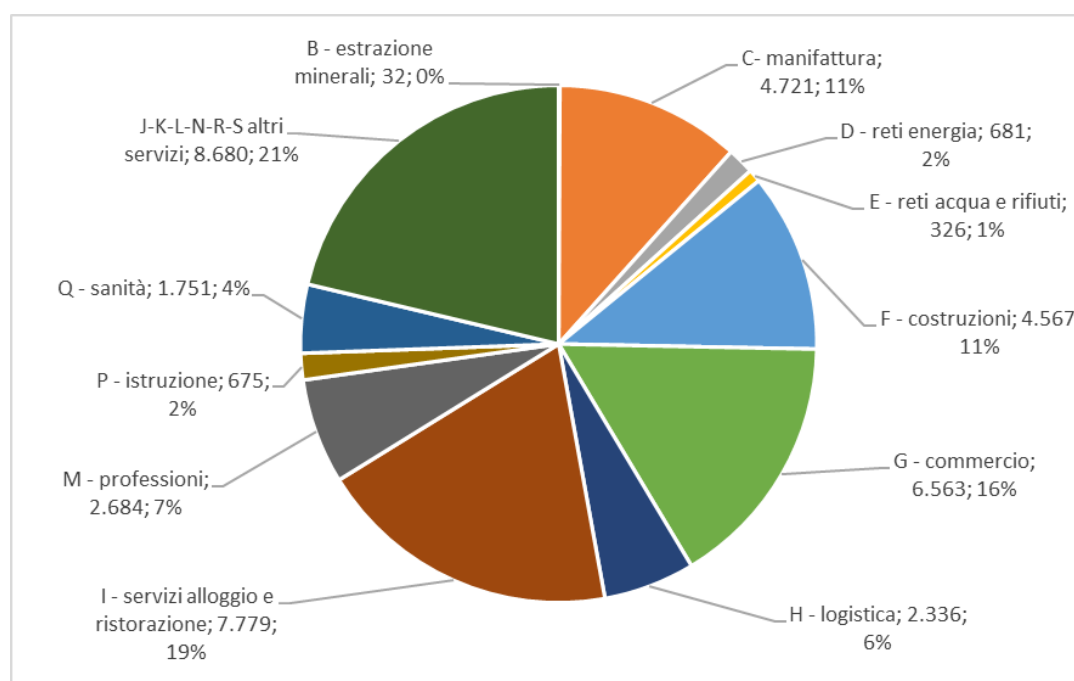
SISTEMA PRODUTTIVO

Nord Ovest. Inoltre, il tasso di disoccupazione regionale non ha ancora raggiunto il valore pre-crisi, nel 2011, infatti era pari a 5,3%.

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.

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).

Figura 3 – Ripartizione degli addetti per settore (2018)



Fonte dati: Elaborazione su dati Istat

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: 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.

SISTEMA DELLE IMPRESE

Imprese attive: nel 2011 risultano essere presenti un totale di 12.875 imprese attive, con un aumento del 6% rispetto al censimento precedente (2001), in cui erano state registrate 12.145 imprese attive.

Numero di addetti: dal 2001 al 2011 si è registrato un incremento, pari al 7% (da 39.614 addetti nel 2001 a 42.324 nel 2011).

Tipologie di imprese: le più diffuse sono quelle legate alle "costruzioni" e al "commercio" (entrambe rappresentano il 18,8% circa delle unità locali), seguite dalle categorie "attività professionali, scientifiche e tecniche" (14,7% nel 2011 e 12,4% nel 2001) e "attività dei servizi di alloggio e di ristorazione (I)" (13,1% nel 2001 e 13,7% nel 2011).

Dal 2001 al 2011 si è registrato un significativo decremento delle imprese attive nel campo dell'agricoltura, silvicoltura

SISTEMA DELLE IMPRESE

e pesca (-47%), nel settore dell'estrazione di minerali (-56%), delle attività finanziarie ed assicurative (-25%) e del trasporto e magazzinaggio (-23%). A livello di numero di addetti ci sono state variazioni significative nel campo dell'agricoltura, silvicoltura e pesca e nel campo dell'estrazione di minerali (rispettivamente -75% e -73%).

Variazioni positive nel periodo considerato si sono invece verificate nel settore delle attività immobiliari (+101%) e, relativamente al numero di addetti, nel campo dell'istruzione (+235%) anche se a fronte di una riduzione del numero di imprese attive in tale settore (-17%).

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 extrafamigliare.

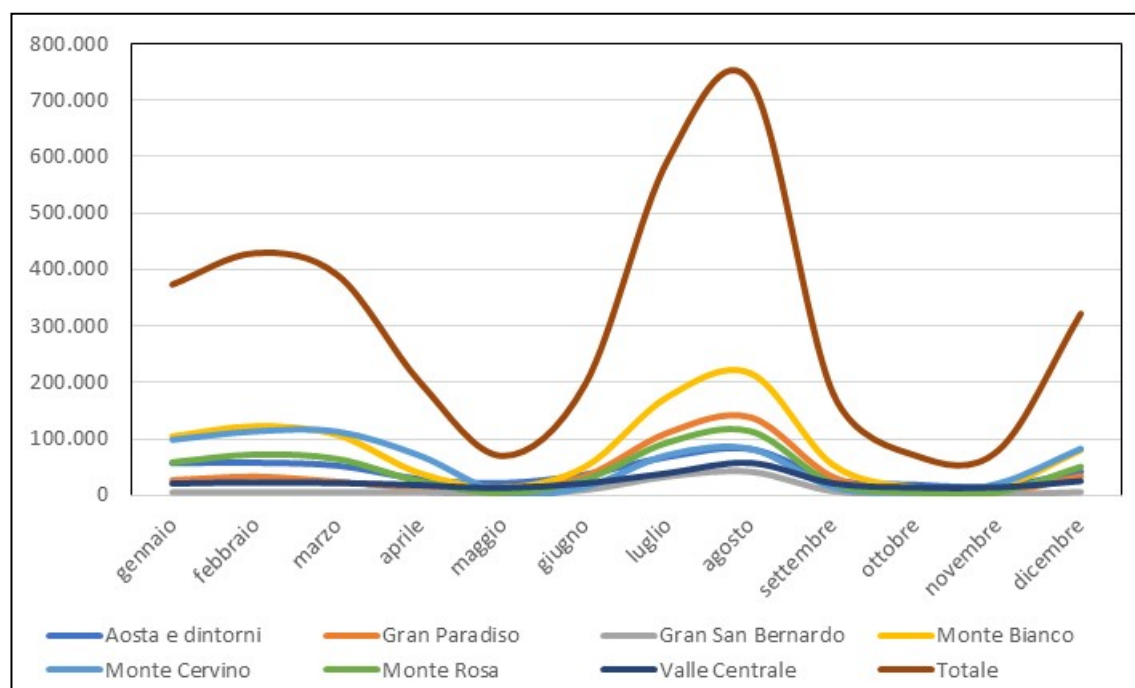
Per quanto riguarda le produzioni di qualità (DOP/IGP), secondo i dati Istat, sono presenti, nel 2017, a livello regionale 356 produttori, ed il Comune che detiene il maggior numero di aziende produttrici di prodotti di qualità è Quart, con 32 produttori.

TURISMO

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 Monte Cervino 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. 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, e in particolare nel periodo estivo e 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).

TURISMO**Figura 4 - 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.

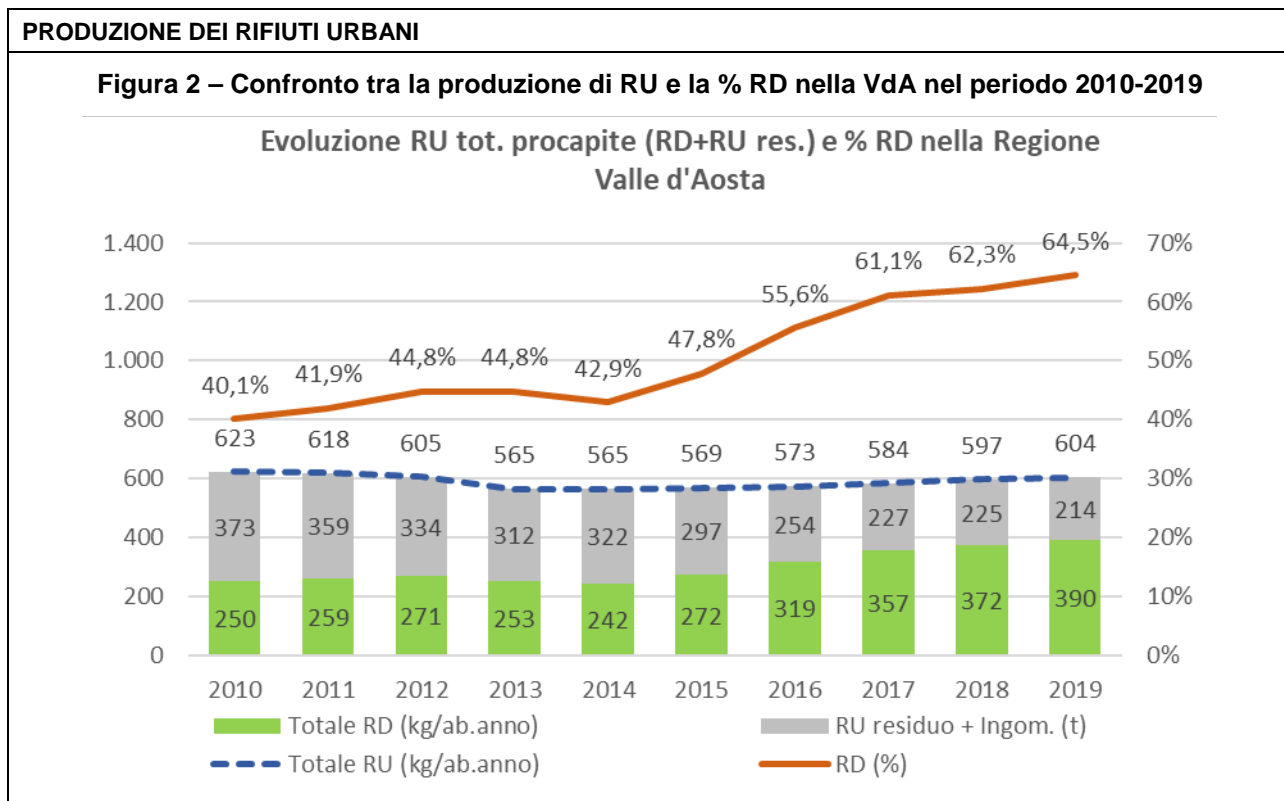
PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI

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%).

La produzione pro-capite nel 2019 è pari a 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 procapite, tra il 2015 ed il 2019 è aumentata del 6,16%.

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.



MODALITA' ORGANIZZATIVA DEL SISTEMA DI RACCOLTA DEI RIFIUTI URBANI

I sistemi di raccolta dei Sub Ato sono di modalità mista, con alcuni Comuni – in modo parziale o totale – che adottano un sistema di raccolta domiciliare e altri che invece prevedono un sistema di raccolta stradale, anche con l'uso di contenitori semi-interrati.

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 attualmente costituito da un impianto di compattazione con annessa una discarica, 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 e un sistema dedicato alla selezione del multimateriale a base plastica e uno riservato alla trito-vagliatura.

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 di rifiuti speciali assimilabili agli urbani, anche da valorizzare.

PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

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 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.

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

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.

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

SITI CONTAMINATI
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>A livello di sotto ambito, tali siti sono presenti principalmente nei Sub Ato Monte-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 (1 sito).</p>

3.3 QUADRO CONOSCITIVO AMBIENTALE

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 3 - 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	

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI DELLA REGIONE VALLE D'AOSTA

Tabella 4 - 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 NOx 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 NOx 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 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 4 - MATRICE DELLE CRITICITÀ AMBIENTALI

Sistema Ambientale	Indicatore	Criticità	Tendenza nel tempo	Livello di criticità
	Esposizione a rischio idrogeologico	<p>▼</p> <p>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</p>	<p>◀▶</p> <p>I regimi di tutela istituiti dovrebbero consentire nel tempo il contenimento dell'esposizione a fenomeni di esondazione.</p>	<p>MEDIO</p> <p>◀▶</p>
NATURA E BIODIVERSITA'	Aree di interesse naturalistico	<p>▼</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>La particolare sensibilità delle aree richiede tuttavia di identificare le aree di interesse naturalistico come risorse critiche, benché protette da importanti regimi di tutela.</p>	<p>▲</p> <p>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.</p> <p>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%.</p>	<p>MEDIO</p> <p>◀▶</p>

Figura 5 –Carta di uso del suolo (Fonte: Elaborazione su dati Ispra)

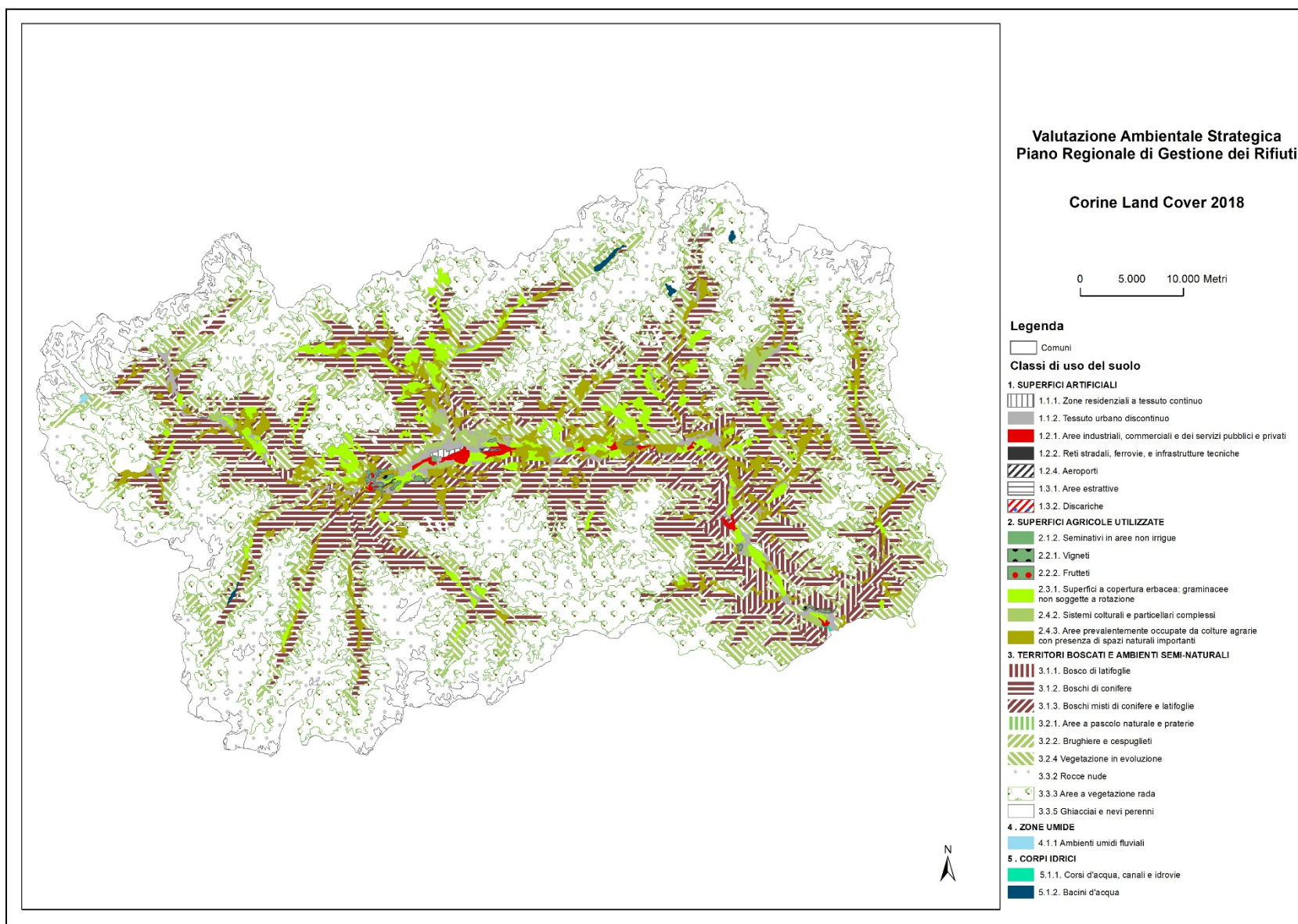


Figura 6 – Piano di Assetto Idrogeologico – Delimitazione fasce fluviali (Fonte: Elaborazione su dati Ispra)

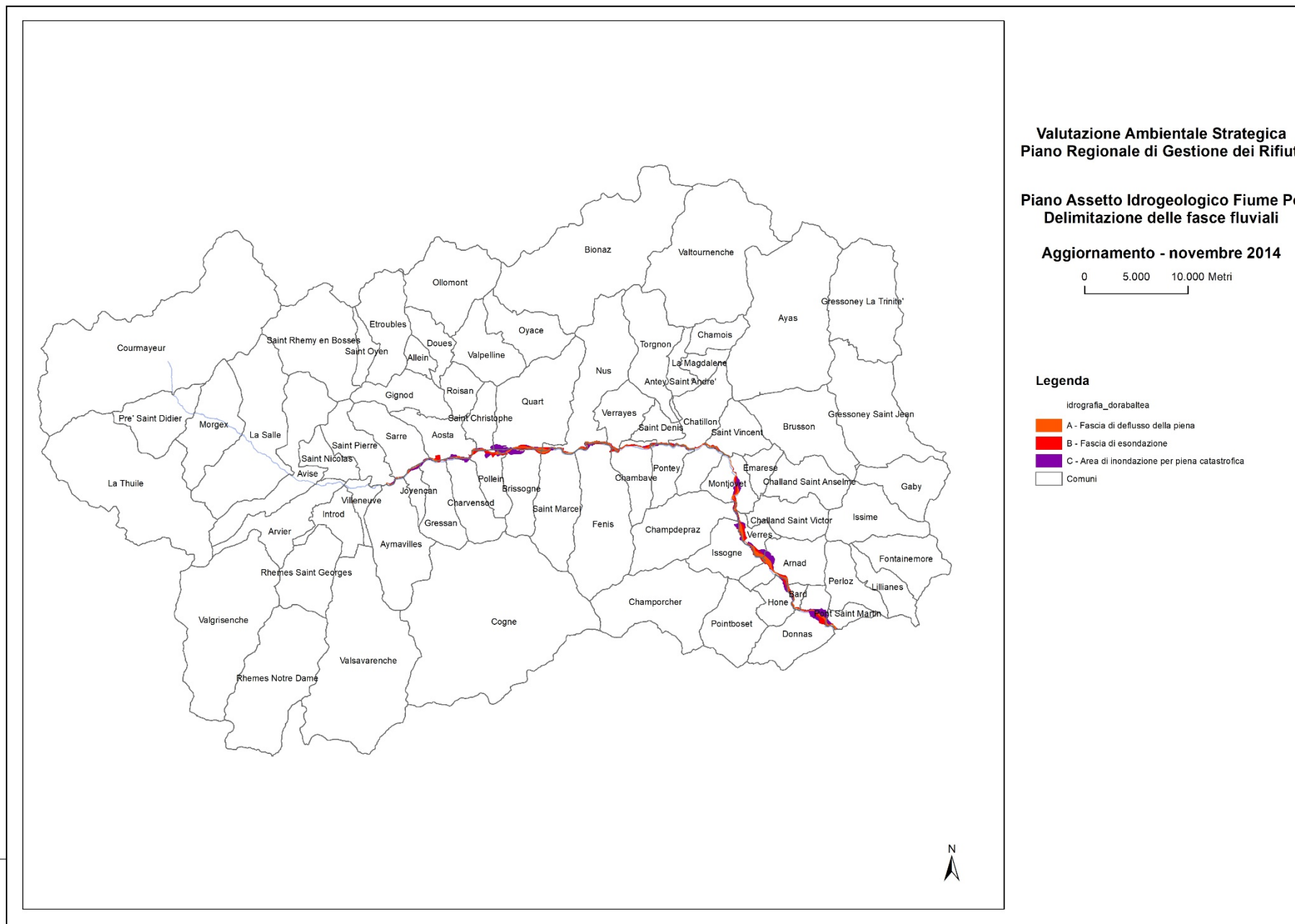


Figura 7 –Piano di gestione del rischio alluvioni (Fonte: Elaborazione su dati Ispra)

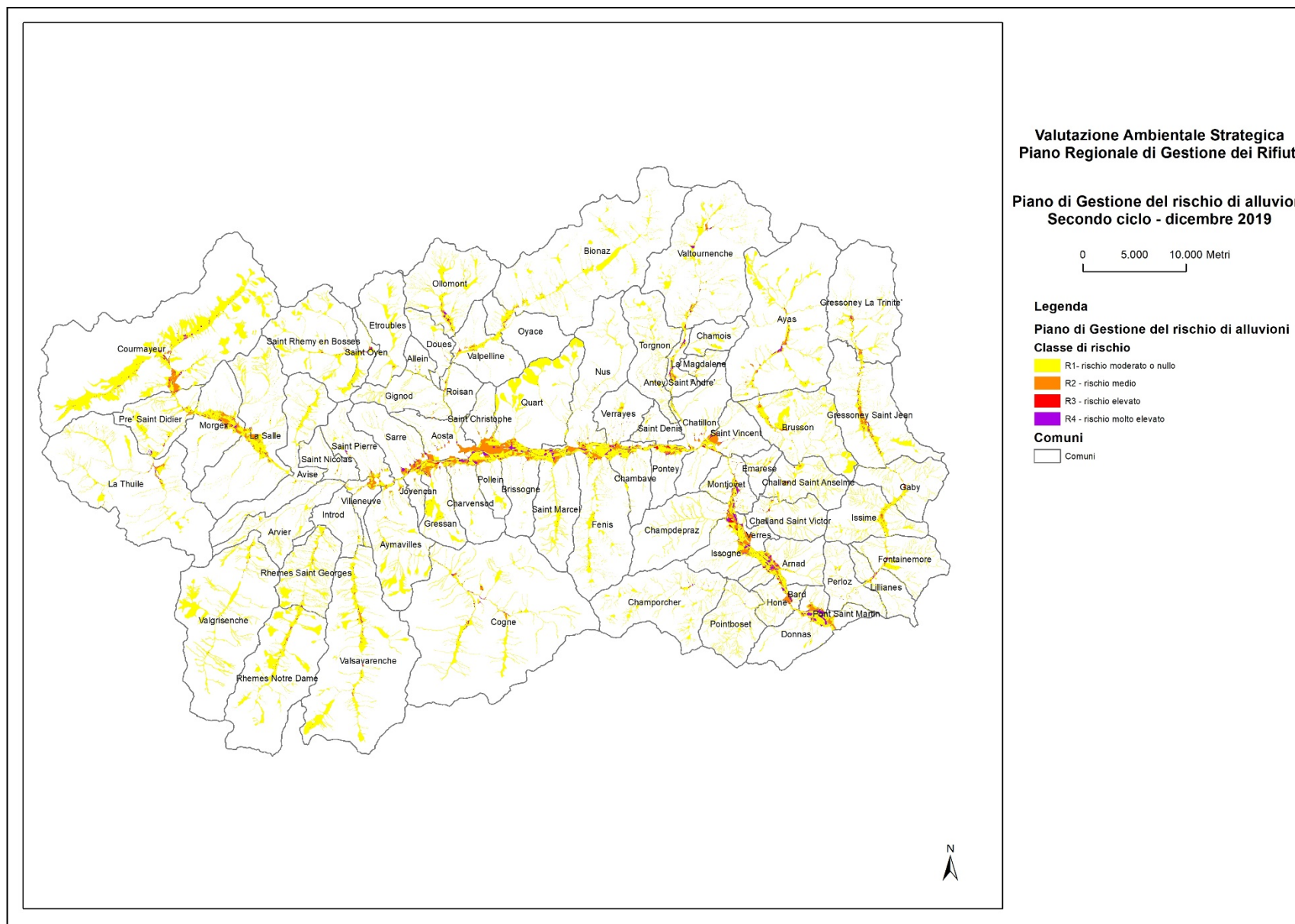


Figura 8 – Siti appartenenti alla Rete natura 2000 (Fonte: Elaborazione su dati Ispra)

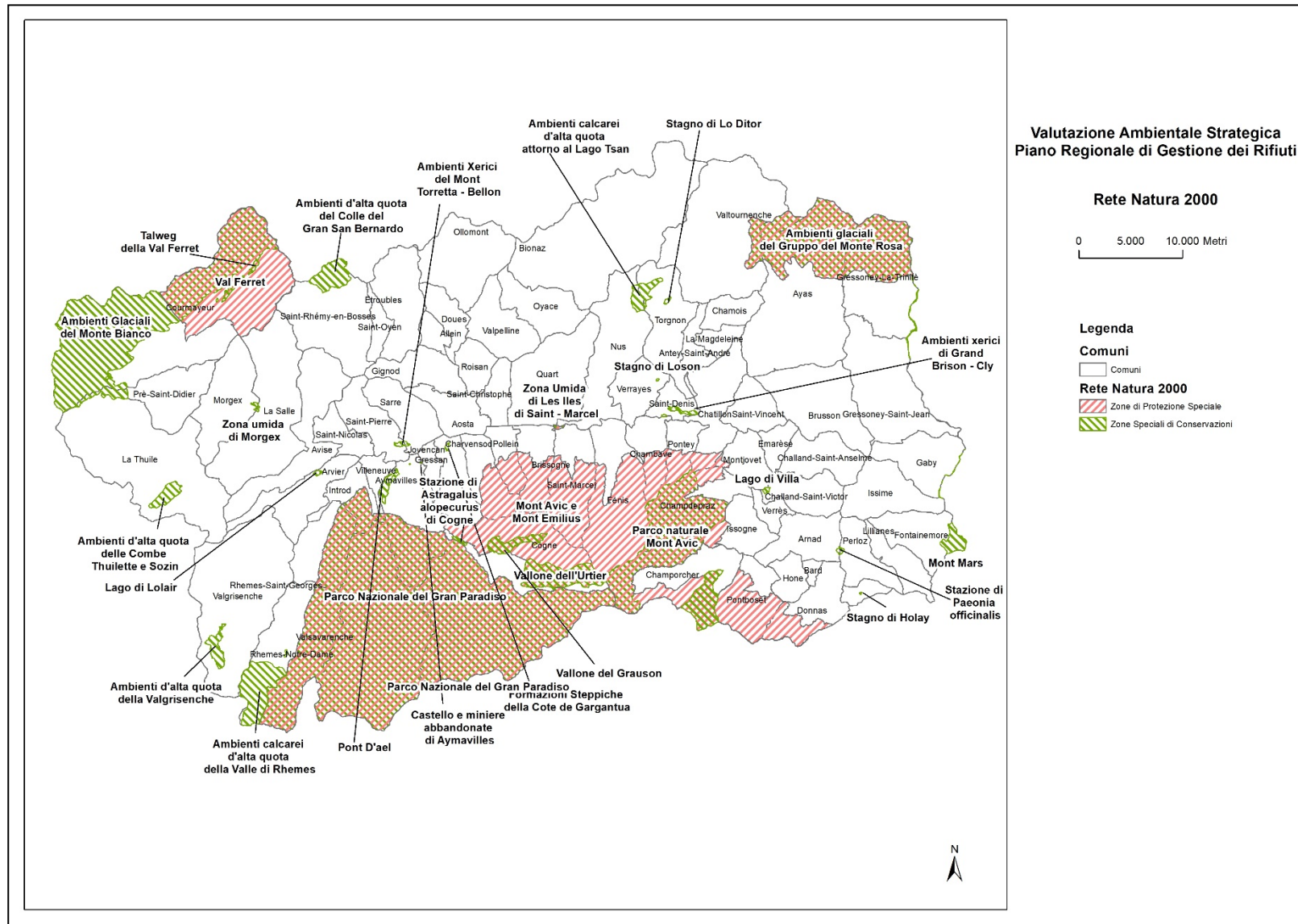


Tabella 5 - MATRICE DELLE CRITICITÀ AMBIENTALI

Sistema Ambientale	Indicatore	Criticità		Tendenza nel tempo		Livello di criticità
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 ◀▶
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. Piano 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 6) 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 6 – Legenda dei simboli utilizzati per la verifica di coerenza

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

Nelle tabelle successive verranno indicati gli obiettivi con coerenza condizionata e quelli incoerenti, quelli non indicati sono obiettivi con coerenza diretta o indifferenti, per cui non si individuano pertanto elementi di attenzione da considerare nello sviluppo e nella implementazione del Piano. Per la visione delle tabelle complete si rimanda al Rapporto Ambientale allegato al Piano.

I seguenti Piani non presentano invece alcun obiettivo od azione correlabili con quelle del Piano di gestione dei rifiuti: 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 (De. G.R. n. 794 del 19.06.2018).

OBIETTIVI DEL PRGR	COERENZA	OBIETTIVI DEL PIANO/PROGRAMMA
REGOLAMENTO UE 852/2020 INVESTIMENTI SOSTENIBILI - TASSONOMIA		
Investimenti nelle nuove tecnologie (PRGR Volume I)	©	Rispetto agli obiettivi di mitigazione cambiamenti climatici e prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo la coerenza è condizionata dalla specificità dell'impianto
POLITICA REGIONALE DI SVILUPPO 2014/20: QUADRO STRATEGICO REGIONALE		
Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti (Volume I)	©	Asse 1 – Crescita intelligente: "Rafforzare la competitività, l'innovazione e la sostenibilità dell'economia valdostana (OT1,2,3,4). Tema del turismo: ..la strategia dovrà scommettere, oltre che sugli hotel di alto livello, anche su ricettività diffusa ("albergo diffuso")..(sviluppo del turismo di fondovalle) – Coerenza condizionata dallo sviluppo di azioni di prevenzione della produzione dei rifiuti in ambito alberghiero, che è uno dei settori che, secondo il quadro strategico regionale deve svilupparsi.
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO		
Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto come gli inerti) – Volume II	©	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

OBIETTIVI DEL PRGR	COERENZA	OBIETTIVI DEL PIANO/PROGRAMMA
		<p>dei fanghi provenienti dagli impianti di depurazione...;"</p> <p>e) "la realizzazione di un impianto per lo smaltimento dei rifiuti speciali inorganici";</p> <p>f)"la realizzazione di impianti per il riciclaggio dei rifiuti derivanti da attività di demolizione, di costruzione o di scavo....</p> <p>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:</p> <p>a) l'assenza di insediamenti umani nelle vicinanze;</p> <p>b) la stabilità geologica e l'impermeabilità dei siti;</p> <p>c)la regolazione del deflusso delle acque superficiali;</p> <p>d) la tutela della qualità delle acque superficiali e sotterranee;</p> <p>e) la salvaguardia dei suoli ad elevata fertilità e delle altre principali risorse naturali;</p> <p>f) la salvaguardia dei valori paesaggistici;</p> <p>g) l'opportunità di coniugare attività di discarica con azioni di recupero ambientale di aree degradate e abbandonate;</p> <p>h) l'accessibilità con mezzi di grandi dimensioni o con impianti speciali di arroccamento.</p> <p>La coerenza è assicurata dalla realizzazione di detti interventi e dalla verifica del rispetto, nei siti di localizzazione delle prescrizioni stabilite dal PTP.</p>
PIANO DELLA QUALITA' DELL'ARIA		
Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti (Volume II)	▼	<p>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.</p>
Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto come gli inerti) - (Volume II)	©	<p>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)"</p> <p>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".</p> <p>La coerenza è condizionata dalla realizzazione di impianti che adottino le migliori tecnologie per ridurre le emissioni in atmosfera.</p>
PIANO OPERATIVO GIOVANI		
Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto come gli inerti) - (Volume II)	©	<p>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."</p> <p>La coerenza è condizionata dal considerare tale priorità nelle opportunità occupazionali che possono generarsi dalla revisione ed efficientamento del sistema di gestione dei rifiuti.</p>

OBIETTIVI DEL PRGR	COERENZA	OBIETTIVI DEL PIANO/PROGRAMMA
PIANO TRIENNALE DI POLITICA DEL LAVORO		
Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto come gli inerti) - (Volume II)	©	<p>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.</p> <p>Obiettivo strategico G: "Incrementare le azioni a sostegno delle persone più vulnerabili; soprattutto quelle rese ancora più deboli dalla crisi economica in atto."</p> <p>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."</p> <p>La coerenza è condizionata dal considerare tale priorità nelle opportunità occupazionali che possono generarsi dalla revisione ed efficientamento del sistema di gestione dei rifiuti.</p>
PROGRAMMA DI COOPERAZIONE TRANSFRONTALIERA ITALIA FRANCIA		
Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto come gli inerti) - (Volume II)	©	<p>Obiettivo Tematico 4: "Sostenere la transizione verso un'economia a bassa emissione di carbonio" (Assi prioritari I e III)</p> <p>La coerenza è condizionata dalla revisione del sistema impiantistico realizzando infrastrutture a basse emissioni.</p>
PROGRAMMA DI COOPERAZIONE TRANSFRONTALIERA ITALIA SVIZZERA		
Investimenti nelle nuove tecnologie (Volume I)	©	<p>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.</p> <p>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.</p>
PIANO DEL PARCO NAZIONALE DEL GRAN PARADISO		
Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti	©	<p>Obiettivo generale IIIC 1:" Potenziare e qualificare l'offerta formativa ricettiva"</p> <p>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.</p>
MISURE DI CONSERVAZIONE PER LE AREE NATURA 2000		
Revisione ed efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento (in particolare per alcune tipologie di rifiuto come gli inerti)	©	<p>"..nelle aree comprese all'interno delle ZPS sono vietate le attività, le opere e gli interventi di seguito indicati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) <p>L'applicazione dei nuovi criteri di localizzazione aumenta le misure di tutela</p>

4.2 ANALISI DI COERENZA INTERNA

Partendo dalla definizione del quadro degli obiettivi di Piano, è condotta un'analisi mirata a verificare se sussista consequenzialità nel processo di pianificazione cioè se le azioni previste siano in grado di conseguire gli obiettivi stabiliti. I risultati di tale verifica vengono espressi attraverso la formulazione di un giudizio di coerenza, secondo la seguente scala: Coerente; Indifferente; Non coerente.

L'analisi di coerenza interna è condotta separatamente per i tre stralci di Piano: gestione dei rifiuti urbani e assimilati, gestione dei rifiuti speciali e bonifica delle aree contaminate.

Dalle analisi effettuate non sono state rilevate incoerenze nel processo di pianificazione le azioni di Piano risultano coerenti con il perseguimento degli obiettivi prefissati.

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

4.3.1 CONFRONTO TRA LE ALTERNATIVE: GLI SCENARI DI PIANO

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 raccolta dei soli 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.

Nella Tabella 1 – 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 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, sia per quanto riguarda i rifiuti urbani, sia per i rifiuti speciali.

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

La valutazione degli effetti ambientali degli scenari alternativi di Piano è stata effettuata innanzitutto attraverso un livello di analisi di tipo qualitativo, utilizzando lo strumento dell'analisi matriciale per l'individuazione delle relazioni causa-effetto tra le azioni di Piano e gli obiettivi di protezione ambientale assunti come parametri di valutazione e la formulazione di un giudizio qualitativo sulle caratteristiche dell'effetto atteso (effetto potenzialmente negativo, effetto potenzialmente positivo, effetto incerto).

I principali elementi emersi nell'ambito di questa analisi sono riassunti nei successivi paragrafi, relativi alle diverse componenti ambientali considerate.

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.

4.3.3 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.

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

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 in precedenza.

4.4.1 LO SCENARIO DI PIANO

Come già evidenziato nel precedente paragrafo, 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:
 - 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);
 - Promuovere azioni di incentivazione e sostegno nei confronti di cittadini volte all’utilizzo di prodotti meno impattanti per l’ambiente;
 - Attivare dei percorsi formativi per i dipendenti delle imprese che producono e gestiscono rifiuti in accordo con associazioni di categoria;

- 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:
 - 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.
 - 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:
 - 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.
 - 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:
 - 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 inevasa;
- Monitoraggio delle tipologie impiantistiche presenti sul territorio.
 - 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 regia 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:
 - 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.
 - 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.
 - 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.

- 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.

4.4.2 VALUTAZIONE DELLO SCENARIO DI PIANO

Gli unici effetti ambientali potenzialmente significativi, derivanti dall'attuazione del Piano di Gestione dei rifiuti speciali, sono correlati all'eventuale realizzazione di nuovi impianti di recupero di rifiuti inerti, 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.

In sede di richiesta di autorizzazione, per tali impianti dovranno pertanto essere attentamente valutate le scelte localizzative, sulla base dei criteri di localizzazione di cui al volume IV e 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 4.6, 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.

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

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 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.

L'attuazione del Piano, nel confronto con lo scenario attuale, non comporta 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.

Tuttavia, è opportuno evidenziare che le operazioni di bonifica, in fase di esecuzione degli interventi, comportano la generazione di fattori di impatto che, seppure a 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.

4.6 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 7 - 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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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:</p>
	Contenimento delle maleodoranze	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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

MISURE DI MITIGAZIONE PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO		
Componente ambientale	Obiettivi di sostenibilità	Misure di mitigazione
		<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p>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 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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: <ul style="list-style-type: none"> ○ 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	<p>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.</p> <p>Per quanto concerne gli impianti di biostabilizzazione e di compostaggio, le acque piovane provenienti dalle strade e dai piazzali dove avvengono 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.</p> <p>Le acque di prima pioggia devono essere riutilizzate nel processo (compostaggio e biostabilizzazione) o inviate a depurazione</p> <p>Le acque di seconda pioggia devono essere scaricate nel rispetto delle norme vigenti o riutilizzate per il trattamento della biomassa.</p>
	Tutela e miglioramento della qualità delle acque superficiali	<p>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</p>

MISURE DI MITIGAZIONE PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO		
Componente ambientale	Obiettivi di sostenibilità	Misure di mitigazione
		<p>non reimmesse dovranno essere inviate a un adeguato impianto di depurazione autorizzato.</p> <p>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</p> <p>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 essere riutilizzate sulla biomassa (compostaggio e biostabilizzazione); in questo ultimo caso è opportuno prevedere un trattamento di disoleazione prima dell'utilizzo.</p>
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)	<p>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.</p> <p>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.</p>
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	Tutela e conservazione del paesaggio e dei beni ambientali, storici, culturali e salvaguardia dei valori identificativi e culturali del territorio	<p>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.</p> <p>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.</p>
RUMORE	Riduzione delle emissioni sonore e dei livelli di inquinamento acustico	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>

MISURE DI MITIGAZIONE PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO		
Componente ambientale	Obiettivi di sostenibilità	Misure di mitigazione
		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 traffico	<p>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 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.</p> <p>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.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<p>Riduzione dei consumi energetici, con particolare riferimento a quelli da fonti energetiche non rinnovabili</p> <p>Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>

5 PARTE QUINTA – SISTEMA DI MONITORAGGIO

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 tabella seguente;
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 8 - Obiettivi e indicatori per la valutazione e il monitoraggio delle ricadute ambientali

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

