



**ASSESSORATO AMBIENTE, TRASPORTI E MOBILITÀ SOSTENIBILE
DIPARTIMENTO AMBIENTE**

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

Volume Secondo: la gestione dei Rifiuti Speciali

Versione del 11 agosto 2021

Realizzato con il supporto tecnico di



SOMMARIO

1	PREMESSA	6
2	QUADRO CONOSCITIVO: STATO DI FATTO SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	8
2.1	CARATTERIZZAZIONE DEL TERRITORIO REGIONALE DAL PUNTO DI VISTA ECONOMICO-INDUSTRIALE	8
2.2	LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI.....	9
2.2.1	<i>La metodologia utilizzata.....</i>	9
2.2.2	<i>La produzione dei rifiuti speciali nel periodo 2015-2018 da fonte ISPRA.....</i>	10
2.2.3	<i>La produzione dei rifiuti speciali nel periodo 2015-2018 da dati MUD.....</i>	15
2.2.4	<i>L'intensità della produzione di rifiuti speciali.....</i>	17
2.3	LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	19
2.3.1	<i>La metodologia utilizzata.....</i>	19
2.3.2	<i>La gestione dei rifiuti speciali nel periodo 2015 – 2018 da fonte ISPRA</i>	19
2.3.3	<i>La gestione dei rifiuti speciali nel periodo 2015 – 2018 da dati MUD.....</i>	21
2.4	LA DOTAZIONE IMPIANTISTICA	28
2.4.1	<i>Gli impianti.....</i>	28
2.4.2	<i>Le discariche.....</i>	33
2.4.3	<i>Valutazione del fabbisogno.....</i>	38
3	FOCUS SU ALCUNE CATEGORIE DI RIFIUTO	43
3.1	FANGHI DI DEPURAZIONE	43
3.1.1	<i>Riferimenti normativi</i>	43
3.1.2	<i>Produzione dei fanghi di depurazione e gestione secondo i dati MUD.....</i>	43
3.1.3	<i>Contestualizzazione dei dati di gestione dei fanghi di depurazione.....</i>	44
3.1.4	<i>Criticità gestionali dei fanghi di depurazione acque reflue urbane</i>	45
3.1.5	<i>Fanghi prodotti da altri impianti di depurazione presenti sul territorio regionale trattanti acque reflue industriali.....</i>	47
3.1.6	<i>Obiettivi specifici per la gestione dei fanghi di depurazione.....</i>	47
3.2	MATERIALI INERTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE.....	49
3.2.1	<i>Riferimenti normativi</i>	49
3.2.2	<i>Produzione e gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione</i>	49
3.2.3	<i>Obiettivi specifici per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione.....</i>	59
3.3	RIFIUTI PRODOTTI DA AZIENDE AGRICOLE	62
3.3.1	<i>Introduzione e riferimenti normativi.....</i>	62
3.3.2	<i>Obiettivi e azioni generali</i>	62
3.4	PIANO DI PROTEZIONE DELL'AMBIENTE, DI DECONTAMINAZIONE, DI SMALTIMENTO E DI BONIFICA AI FINI DELLA DIFESA DAI PERICOLI DERIVANTI DALL'AMIANTO	64
3.4.1	<i>Introduzione e riferimenti normativi.....</i>	64
3.4.2	<i>Coperture contenenti amianto.....</i>	65
3.4.3	<i>Distribuzione dell'amianto naturale</i>	69
3.4.4	<i>Linee di Intervento Regionali.....</i>	71
3.5	VEICOLI FUORI USO	73
3.5.1	<i>Premessa.....</i>	73
3.5.2	<i>Riferimenti normativi</i>	73
3.5.3	<i>Produzione e gestione di veicoli fuori uso</i>	75
3.5.4	<i>Obiettivi specifici.....</i>	77
3.6	RIFIUTI COSTITUITI DA OLII MINERALI USATI	77
3.6.1	<i>Premesse ed inquadramento normativo.....</i>	77
3.6.2	<i>Dati di produzione e gestione</i>	78
3.6.3	<i>Obiettivi specifici e azioni.....</i>	79
3.7	RIFIUTI SANITARI.....	79
3.7.1	<i>Premesse ed inquadramento</i>	79
3.7.2	<i>Dati di produzione e gestione</i>	79
3.7.3	<i>Obiettivi specifici ed azioni.....</i>	80
4	OBIETTIVI GENERALI PER LA PREVENZIONE, RICICLO E RECUPERO DEI RIFIUTI SPECIALI	82

5	STRUTTURA DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO	87
5.1	RELAZIONI PERIODICHE DI MONITORAGGIO E AZIONI CORRETTIVE AL PIANO	88
6	SINTESI E CONCLUSIONI.....	90
6.1.1	<i>Produzione e gestione dei rifiuti speciali.....</i>	<i>90</i>
6.1.2	<i>Dotazione impiantistica.....</i>	<i>92</i>
6.1.3	<i>Analisi dei fabbisogni.....</i>	<i>92</i>
6.1.4	<i>Obiettivi di piano e principali azioni.....</i>	<i>93</i>
	ALLEGATO 1 – GLI IMPIANTI.....	94

GLOSSARIO

PIL	Prodotto Interno Lordo
RS	Rifiuti speciali
NP	Rifiuti speciali Non Pericolosi
P	Rifiuti Speciali Pericolosi
C&D	Rifiuti da Costruzione e Demolizione
R1	utilizzo principale come combustibile o altro mezzo per produrre energia
R2	rigenerazione/recupero di solventi
R3	riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)
R4	riciclo/recupero dei metalli o dei composti metallici
R5	riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche
R6	rigenerazione degli acidi o delle basi
R7	recupero dei prodotti che servono a captare gli inquinanti
R8	recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori
R9	rigenerazione o altri reimpieghi degli oli
R10	spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura
R11	utilizzo di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10
R12	scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11
D1	Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica)
D2	Trattamento in ambiente terrestre (a esempio biodegradazione di rifiuti liquidi o fanghi nei suoli)
D3	Iniezioni in profondità (a esempio iniezioni dei rifiuti pompabili in pozzi. In cupole saline o faglie geologiche naturali)
D4	Lagunaggio (a esempio scarico di rifiuti liquidi o di fanghi in pozzi, stagni o lagune, ecc.)
D5	Messa in discarica specialmente allestita (a esempio sistemazione in alveoli stagni separati, ricoperti o isolati gli uni dagli altri e dall'ambiente)
D6	Scarico dei rifiuti solidi nell'ambiente idrico eccetto l'immersione
D7	Immersione, compreso il seppellimento nel sottosuolo marino
D8	Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12
D9	Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione)
D10	Incenerimento a terra
D11	Incenerimento in mare
D12	Deposito permanente (a esempio sistemazione di contenitori in una miniera, ecc.)
D13	Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12
D14	Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13
R13	messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)

D15	Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)
D	rifiuti speciali a smaltimento con operazioni D1-D14
R	rifiuti speciali a recupero con operazioni R1 – R14

1 PREMESSA

Secondo l'art. 199, comma 3, del d.lgs. n. 152/06 le Regioni devono predisporre e adottare i Piani regionali di gestione dei Rifiuti (PRGR).

Per quanto riguarda i rifiuti speciali, il PRGR deve contenere:

- a) l'indicazione del tipo, quantità e fonte dei rifiuti prodotti all'interno del territorio (...);
- b) la ricognizione degli impianti di trattamento, smaltimento e recupero esistenti (...);
- c) il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari (...) ad assicurare lo smaltimento e il recupero dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione di rifiuti;
- d) i criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti;
- e) le iniziative volte a favorire, il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dai rifiuti di materiale ed energia, ivi incluso il recupero e lo smaltimento dei rifiuti che ne derivino.

Il PRGR deve essere coordinato con gli altri strumenti di pianificazione, di competenza regionale, previsti dalla normativa vigente.

Recentemente, con l'emanazione del D.Lgs. 116/2020 che ha modificato il TUA recependo nell'ordinamento italiano il Pacchetto Economia Circolare (e in particolare le Direttive Europee 2018/851 e 2018/852) si è registrata una variazione nella definizione di rifiuti speciali, in particolar modo per quelli finora considerati assimilabili ai rifiuti urbani. Il nuovo decreto, infatti, va anche a chiarire la questione riguardante i rifiuti speciali assimilati agli urbani, stabilendo che sono rifiuti urbani sia tutti i rifiuti domestici, sia quelli provenienti da altre fonti ma **simili per composizione e natura ai rifiuti domestici**. L'elenco completo dei rifiuti che diventano per legge urbani è contenuto nell'allegato L-quater, tali rifiuti speciali devono essere prodotti dalle attività elencate nell'allegato L-quinques.

Riepilogando, secondo l'art. 184, comma 3, del D.Lgs. 152/2006 sono rifiuti speciali:

- a) *i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività agricole, agro-industriali e della silvicoltura, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 2135 del codice civile, e della pesca¹;*
- b) *i rifiuti prodotti dalle attività di costruzione e demolizione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 184-bis;*
- c) *i rifiuti prodotti nell'ambito delle lavorazioni industriali se diversi da quelli di cui al comma 2²;*
- d) *i rifiuti prodotti nell'ambito delle lavorazioni artigianali se diversi da quelli di cui al comma 2;*
- e) *i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività commerciali se diversi da quelli di cui al comma 2;*
- f) *i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività di servizio se diversi da quelli di cui al comma 2;*
- g) *i rifiuti derivanti dall'attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue, nonché i rifiuti da abbattimento di fumi, dalle fosse settiche e dalle reti fognarie;*
- h) *i rifiuti derivanti da attività sanitarie se diversi da quelli all'articolo 183, comma 1, lettera b-ter);*
- i) *i veicoli fuori uso.*

Mentre per il settore dei rifiuti urbani l'art. 182-bis, del D.Lgs. 152/2006 impone di perseguire *l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti del loro trattamento in ambiti territoriali ottimali* il settore dei rifiuti speciali rimane al di fuori del sistema di programmazione e

¹ L'art. 2135 cc definisce come attività agricole sia le attività agricole produttive vere e proprie sia le attività connesse, come ad esempio un agriturismo o il negozio per la vendita diretta dei prodotti dell'azienda agricola.

² Il comma 2 definisce i rifiuti urbani, pertanto le attività industriali, artigianali, commerciali e di servizio producono sia rifiuti speciali sia rifiuti urbani: i rifiuti speciali nelle proprie attività produttive, i rifiuti urbani nelle attività connesse come uffici e mense, tali rifiuti devono rientrare nelle tipologie dell'allegato L-quater.

controllo su base territoriale, in quanto regolato dal libero mercato. Nondimeno, l'entità di tale tipologia di rifiuti, in specie se posta a confronto con quella, pure importante, dei rifiuti urbani, rappresenta una importante frazione del totale dei rifiuti prodotti.

L'Unione Europea ha definito precisi e sfidanti obiettivi da raggiungere soprattutto in alcuni ambiti dei rifiuti speciali, pertanto è necessario analizzare le dinamiche correlate al comparto dei rifiuti speciali e individuare le linee di indirizzo che possano consentire all'Amministrazione regionale di perseguire tali obiettivi.

In merito alla gestione dei rifiuti speciali la Regione vuole assumere un ruolo di indirizzo che, pur non presentandosi con una connotazione vincolante come invece avviene nel caso della gestione dei rifiuti urbani, può rappresentare un significativo elemento di impulso verso il conseguimento degli obiettivi di tutela ambientale, risparmio di risorse e di ottimizzazione tecnica, anche in considerazione del fatto che i rifiuti speciali costituiscono un panorama molto più articolato – sia in termini di qualità che di quantità - rispetto ai rifiuti urbani.

Per quanto attiene l'autorizzazione di nuovi impianti, del rinnovo di autorizzazioni esistenti e di varianti sostanziali, oltre agli aspetti pianificatori rinvenibile nel Volume I e nel presente volume, si rimanda a quanto stabilito nel 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".

Tale documento costituisce l'aggiornamento del Volume II - La gestione dei rifiuti speciali del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 1653/XIV del 16 dicembre 2015.

2 QUADRO CONOSCITIVO: STATO DI FATTO SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

2.1 CARATTERIZZAZIONE DEL TERRITORIO REGIONALE DAL PUNTO DI VISTA ECONOMICO-INDUSTRIALE

Come prevedibile, la Regione Autonoma Valle d'Aosta, con un PIL a prezzi di mercato (valori concatenati con anno di riferimento 2015), pari nel 2018 a 4,7 miliardi di euro, costituisce l'ultima regione per Prodotto Interno Lordo, sebbene sia la quarta, invece, per PIL pro-capite (dietro province di Bolzano e Trento e regione Lombardia): con circa 37.500€ ad abitante, si attesta sopra alla media italiana di oltre il 30 per cento (oltre 9.000€ in più).

Sebbene il PIL pro capite sia piuttosto elevato, va detto che negli ultimi dieci anni la crisi economica si è fatta sentire, il prodotto interno lordo ha registrato, infatti, rispetto agli anni precedenti, valori negativi in modo continuativo dal 2011 al 2016, con un picco pari -5,2% nel 2013 e solamente negli ultimi due anni (2017 e 2018) si è registrata una ripresa, che però non ha ancora permesso di tornare ai valori pre-crisi del 2010.

Tabella 1 – PIL Italia e PIL Valle d'Aosta a prezzi di mercato (concatenati anno 2015)

Anno	Italia		Pil Valle d'Aosta	
	Milioni €	variazione %	Milioni €	variazione %
2008	1.777.790,4		5.215,6	
2009	1.683.906,4	-5,3%	4.922,9	-5,6%
2010	1.712.756,7	1,7%	5.134,9	4,3%
2011	1.724.871,6	0,7%	5.120,8	-0,3%
2012	1.673.454,9	-3,0%	5.074,2	-0,9%
2013	1.642.645,5	-1,8%	4.812,7	-5,2%
2014	1.642.570,8	0,0%	4.725,9	-1,8%
2015	1.655.355,0	0,8%	4.665,2	-1,3%
2016	1.676.766,4	1,3%	4.573,0	-2,0%
2017	1.704.732,5	1,7%	4.681,2	2,4%
2018	1.718.338,3	0,8%	4.725,7	1,0%

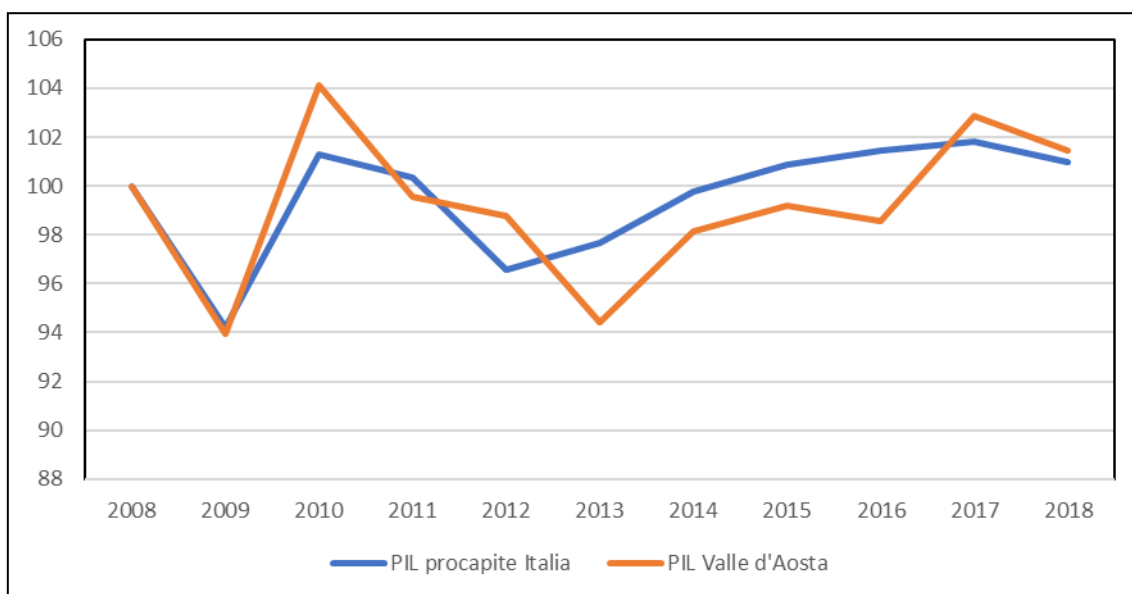
Fonte: banca dati I.stat (2020)

Tabella 2 – PIL pro capite e Valle d'Aosta a prezzi di mercato (concatenati anno 2015)

Anno	Italia		Pil Valle d'Aosta	
	Milioni €	variazione %	Milioni €	variazione %
2008	30.009,0		41.295,3	
2009	28.263,8	-5,8%	38.793,5	-6,1%
2010	28.627,2	1,3%	40.400,2	4,1%
2011	28.719,1	0,3%	40.226,6	-0,4%
2012	27.734,2	-3,4%	39.735,0	-1,2%
2013	27.085,6	-2,3%	37.511,4	-5,6%
2014	27.020,8	-0,2%	36.806,0	-1,9%
2015	27.257,3	0,9%	36.504,2	-0,8%
2016	27.656,9	1,5%	35.979,7	-1,4%
2017	28.160,3	1,8%	37.005,4	2,9%
2018	28.439,0	1,0%	37.535,5	1,4%

Fonte: banca dati I.stat (2020)

Figura 1 – Andamento del PIL pro capite in Italia e Valle d'Aosta dal 2008 al 2018 (2008=100)



Fonte: elaborazione su banca dati I.Stat (2020)

Analizzando il valore aggiunto regionale, si riscontra che l'economia valdostana è prevalentemente di tipo terziario, infatti il settore dei servizi contribuisce a ben l'80% del valore aggiunto regionale e in particolare le principali attività sono legate al settore immobiliare (21%) ed assicurativo (20%).

Le attività manifatturiere contribuiscono soltanto per il 7% (dato 2017, il dato italiano è pari al 17%) e l'attività principale è quella metallurgica e della fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature, che contribuisce a quasi la metà (42%) del valore aggiunto manifatturiero.

2.2 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

2.2.1 LA METODOLOGIA UTILIZZATA

A seguire sono analizzati i dati relativi alla produzione e gestione dei rifiuti speciali. In particolare, saranno analizzate due fonti informative:

- Dati Ispra provenienti dal Catasto Nazionale Rifiuti;
- Dati MUD estratti da Arpa per le annualità 2015 – 2018.

Sebbene la banca dati MUD sia la fonte più aggiornata e di dettaglio, è necessario analizzare per completezza anche la banca dati Ispra, in quanto, per quanto riguarda la produzione, Ispra integra le informazioni derivanti dai MUD con alcune stime per conteggiare il contributo alla produzione di rifiuti speciali da parte di alcuni settori produttivi (che ai sensi della norma sono esentati, in toto o parzialmente, dalla compilazione della dichiarazione) e delle unità locali con meno di dieci addetti, che non compaiono nelle banche dati MUD. Inoltre, Ispra adotta un diverso criterio di quantificazione per quanto riguarda i rifiuti da costruzione e demolizione.

Come visibile nella tabella sottostante, infatti, nel 2018, la produzione complessiva di rifiuti speciali, secondo la banca dati MUD è stata pari a 147.961 t, mentre secondo i dati Ispra la produzione si attesta su 329.190 t, ovvero oltre il doppio, e come prevedibile, la differenza principale si rileva per il codice CER 17 – rifiuti da C&D.

Tabella 3 – Quantità di rifiuti speciali totale (Non Pericolosi + Pericolosi) da fonte MUD e Ispra

Codice CER	2018 (dati MUD)		2018 (dati ISPRA)	
	t	%	t	%
01	97	0%	97	0%
02	2.461	2%	5.914	2%
03	2	0%	351	0%
04	0	0%	78	0%
06	7.528	5%	7.530	2%
07	61	0%	79	0%
08	67	0%	119	0%
09	4	0%	4	0%
10	76.230	52%	76.239	23%
11	149	0%	170	0%
12	3.660	2%	4.003	1%
13	540	0%	540	0%
14	12	0%	12	0%
15	13.103	9%	8.613	3%
16	7.171	5%	9.374	3%
17	852	1%	180.693	55%
18	306	0%	306	0%
19	33.187	22%	33.353	10%
20	2.530	2%	1.715	1%
Totale	147.961	100%	329.190	100%

Fonte: Arpa Valle d'Aosta e Ispra

2.2.2 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI NEL PERIODO 2015-2018 DA FONTE ISPRA

Secondo quanto riportato nella banca dati 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%.

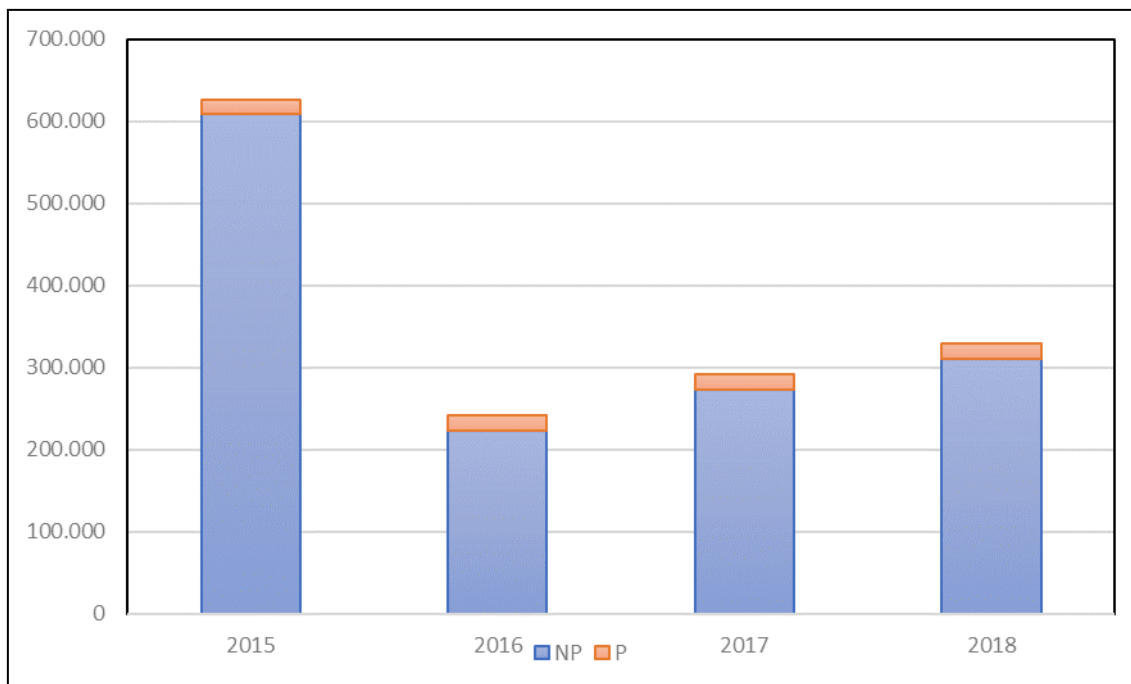
Per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi, come visibile in Tabella 7, le attività principali produttrici sono afferenti al settore delle costruzioni, che da solo incide per il 58% della produzione complessiva di non pericolosi (ed il 55% di quella complessiva), mentre per i rifiuti pericolosi, il principale contributo è dato dall'industria metallurgica (75% dei rifiuti pericolosi e 27% dei rifiuti speciali totali).

Non stupisce, pertanto, che i quantitativi maggiori di rifiuti appartengano ai capitoli 17 - rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati) e 10 - rifiuti provenienti da processi termici, rispettivamente con 180.693 t e 76.239 t (Tabella 7).

Per quanto riguarda l'andamento nel tempo, 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%.

Figura 2 – Produzione di rifiuti speciali in Valle d'Aosta (t) dal 2015 al 2018

Fonte: elaborazione su dati ISPRA

**Tabella 4 – Produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi in Valle d'Aosta (t)**

Parametro	2015	2016	2017	2018
Rifiuti Speciali Non Pericolosi	609.018	223.199	272.909	309.926
<i>di cui Rifiuti Speciali Non Pericolosi da Mud</i>	89.495	103.035	109.816	122.286
<i>di cui stimati</i>	6.508	6.853	7.598	7.799
<i>di cui Rifiuti Speciali Costruzione e Demolizione (C&D)</i>	513.010	113.246	155.495	179.841
Rifiuti Speciali Pericolosi	17.430	18.731	18.402	19.264
Rifiuti Speciali totali	626.448	241.930	291.311	329.190
Rifiuti Speciali da MUD escluso Costruzione e Demolizione (C&D)	104.045	119.030	125.838	138.939
Italia	132.428.882	134.918.736	138.896.207	143.479.702

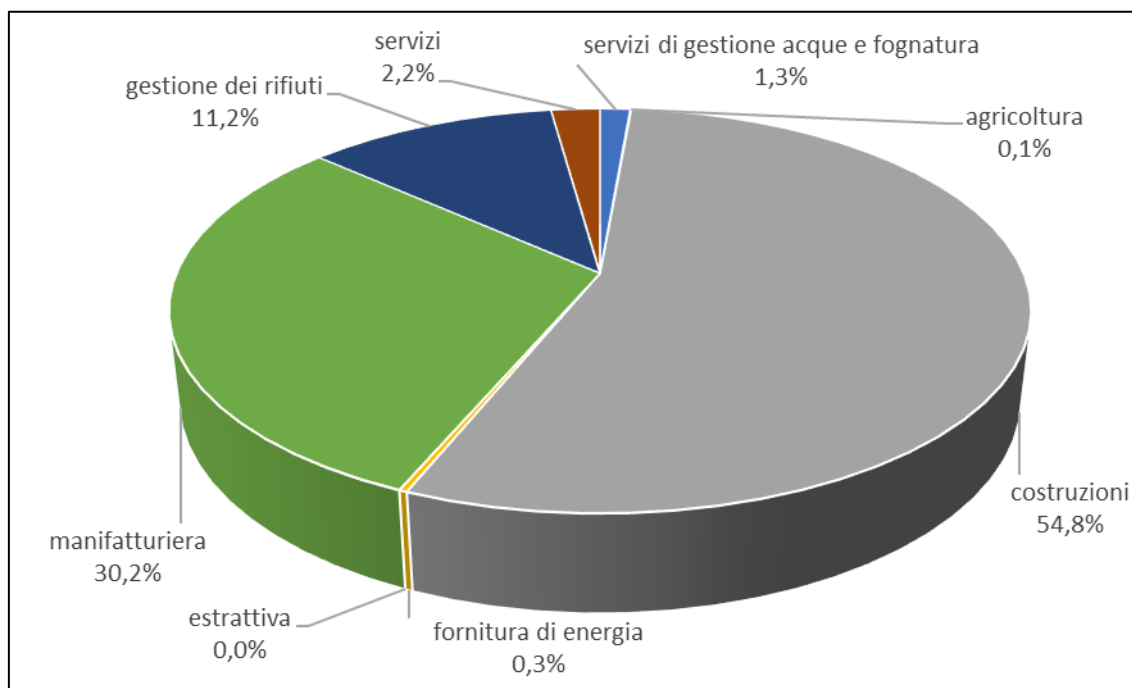
Fonte: Rapporti annuali ISPRA

Facendo una analisi per macrosettori, rispetto al dato medio italiano, nel 2018, in Valle d'Aosta si rileva una quota maggiore di produzione per i settori delle costruzioni (55% in VDA vs 43% in Italia) e dell'industria manifatturiera (30% in VDA vs 20% in Italia), mentre l'area di attività relativa alla gestione dei rifiuti ha una incidenza inferiore rispetto al dato medio italiano (11% in VDA rispetto al 27% a livello nazionale).

Tabella 5 – Produzione di Rifiuti Speciali totali per macrosettore produttivo

area di attività	Valle d'Aosta - 2018		Italia - 2018	
	t	%	t	%
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua, gestione delle reti fognarie	4.429	1%	4.691.313	3%
Coltivazioni agricole, silvicoltura, pesca	174	0%	339.952	0%
Costruzioni	180.276	55%	61.006.706	43%
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	850	0%	2.289.489	2%
Attività estrattiva	3	0%	1.357.557	1%
Attività manifatturiere	99.410	30%	28.577.268	20%
Raccolta, trattamento, smaltimento dei rifiuti. Recupero dei materiali	36.825	11%	38.045.276	27%
Servizi	7.223	2%	7.162.555	5%
Totale complessivo	329.190	100%	143.470.116	100%

Fonte: Elaborazione su dati ISPRA

Figura 3 – Ripartizione di rifiuti speciali per macrosettore produttivo in Valle d'Aosta (2018)

Fonte: Elaborazione su dati ISPRA

Tabella 6 – Produzione di rifiuti speciali (Non Pericolosi + Pericolosi) per attività economica (Cod. Istat ATECO) in Valle d'Aosta 2015 - 2018

Attività	2015	2016	2017	2018	% 2018 su tot
01 - Coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali, caccia e servizi connessi	148	88	107	174	0,1%
08 - Altre attività di estrazione di minerali da cave e miniere	3		2	3	0,0%
09 - Attività dei servizi di supporto all'estrazione		3			0,0%
10, 11 - Industria alimentare e delle bevande	6.343	6.020	6.415	6.511	2,0%
13 - Industria tessile	72	54	65	63	0,0%

Attività	2015	2016	2017	2018	% 2018 su tot
14 - Confezioni articoli di abbigliamento. Confezione di articoli in pelle e pelliccia	29	33	40	35	0,0%
15 - Fabbricazione di articoli in pelle e simili	33	31	31	29	0,0%
16 - Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero, di articoli in paglia e materiali da intreccio	576	639	678	697	0,2%
17 - Fabbricazione di carta e di prodotti in carta	2	2	2	2	0,0%
18 - Stampa e riproduzione di supporti registrati	483	478	490	521	0,2%
19 - Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	5	1			0,0%
20 - Fabbricazione di prodotti chimici	7	10	16	21	0,0%
22 - Industria gomma e materie plastiche	129	150	189	171	0,1%
23 - Industria minerali non metalliferi	195	137	430	99	0,0%
24 - Industria metallurgica	73.381	83.041	89.324	87.463	26,6%
25 - Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	2.042	2.229	2.657	2.663	0,8%
26 - Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica. Apparecchi elettromedicali di misurazione e orologi	171	109	1	5	0,0%
27 - Fabbricazione di apparecchiature elettriche e per uso domestico non elettriche	495	601	624	629	0,2%
28 - Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	294	195	354	342	0,1%
32 - Altre industrie manifatturiere	65	78	97	148	0,0%
33 - Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	8	14	23	11	0,0%
35 - Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	464	563	607	850	0,3%
37 - Gestione delle reti fognarie	4.338	4.748	4.955	4.429	1,3%
38 - Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti. Recupero dei materiali	17.412	20.924	22.501	36.784	11,2%
39 - Attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti	173	75	118	41	0,0%
41, 42, 43 - Costruzioni	513.710	116.311	155.801	180.276	54,8%
45 - Commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli	3.805	3.720	3.409	3.898	1,2%
46 - Commercio all'ingrosso (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	141	224	355	1.102	0,3%
47 - Commercio al dettaglio (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	95	94	686	617	0,2%
49 - Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	514	364	397	437	0,1%
50 - Trasporto marittimo e per vie d'acqua	32				0,0%
52 - Magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti	64	86	80	188	0,1%
55 - Alloggio	9	99	120	39	0,0%
56 - Attività dei servizi di ristorazione			2	21	0,0%
58 - Attività editoriali	2		2	2	0,0%
61 - Telecomunicazioni	5	4	5	8	0,0%
62 - Produzione di software, consulenza informatica e attività connesse	29	67	53	71	0,0%
64 - Attività di servizi finanziari (escluse le assicurazioni e i fondi pensione)		3		1	0,0%
70 - Attività di direzione aziendale e di consulenza gestionale	3	12	1	2	0,0%
71 - Attività degli studi di architettura e d'ingegneria. Collaudi ed analisi tecniche				16	0,0%
72 - Ricerca scientifica e sviluppo				1	0,0%
74 - Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	2	1	1	1	0,0%
75 - Servizi veterinari	7	2	2	2	0,0%
77 - Attività di noleggio e leasing operativo	2	1	2	3	0,0%
81 - Attività di servizi per edifici e paesaggio	260	161	247	352	0,1%

Attività	2015	2016	2017	2018	% 2018 su tot
82 - Attività di supporto per le funzioni d'ufficio e altri servizi di supporto alle imprese				4	0,0%
84 - Amministrazione pubblica e difesa. Assicurazione sociale obbligatoria	31	9	8	8	0,0%
85 - Istruzione	1	1	1	1	0,0%
86, 87, 88 - Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	323	328	308	313	0,1%
90 - Attività creative, artistiche e di intrattenimento	447	50			0,0%
91 - Attività di biblioteche, archivi, musei ed altre attività culturali	5	4	4	1	0,0%
93 - Attività sportive, di intrattenimento e di divertimento	57	25	59	93	0,0%
96 - Altre attività di servizi per la persona	29	35	42	42	0,0%
ND - Attività Istat non determinata	7	106			0,0%
Totale	626.448	241.930	291.311	329.190	100,0%

Fonte: ISPRA

Tabella 7 – Produzione di rifiuti speciali totali (Non Pericolosi + Pericolosi) per codice CER in Valle d'Aosta dal 2015 al 2018

Tipologia di rifiuto (macro CER)	2015	2016	2017	2018	% 2018 su tot
01 Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali	302	242	427	97	0,0%
02 Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti	5.564	5.413	5.680	5.914	1,8%
03 Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone	333	372	339	351	0,1%
04 Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile	81	76	84	78	0,0%
06 Rifiuti dei processi chimici inorganici	6.209	7.529	7.523	7.530	2,3%
07 Rifiuti dei processi chimici organici	21	51	36	79	0,0%
08 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFPU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetriati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa	100	83	107	119	0,0%
09 Rifiuti dell'industria fotografica	7	8	9	4	0,0%
10 Rifiuti provenienti da processi termici	63.811	72.428	77.437	76.239	23,2%
11 Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali. Idrometallurgia non ferrosa	77	105	98	170	0,1%
12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica	3.342	3.520	4.986	4.003	1,2%
13 Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)	448	494	563	540	0,2%
14 Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)	7	8	10	12	0,0%
15 Rifiuti di imballaggio. Assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti	6.312	6.406	7.655	8.613	2,6%
16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	7.436	8.876	8.381	9.374	2,8%
17 Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)	513.611	113.440	155.780	180.693	54,9%
18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)	321	326	295	306	0,1%
19 Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale	15.597	20.989	20.517	33.353	10,1%
20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	2.862	1.458	1.384	1.715	0,5%
Attività non codificate	7	106			0,0%
Totale	626.448	241.930	291.311	329.190	100,0%

Fonte: ISPRA

2.2.3 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI NEL PERIODO 2015-2018 DA DATI MUD

I dati MUD analizzati nel seguito derivano dalle banche dati bonificate fornite da Arpa Valle d'Aosta. I dati non possono essere direttamente confrontati con i dati definitivi elaborati da Ispra poiché quest'ultima integra i valori MUD con dati di produzione stimati per alcuni settori produttivi, che ai sensi della normativa vigente, risultano interamente o parzialmente esentati dall'obbligo di dichiarazione, e per le unità locali con meno di dieci addetti, oltre a adottare un diverso criterio di quantificazione dei rifiuti da costruzione e demolizione.

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

Tabella 8 – Produzione di rifiuti speciali in Valle d'Aosta da dati MUD (t) dal 2015 al 2018

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

Fonte: Regione Autonoma Valle d'Aosta - ARPA

Per quanto riguarda la distribuzione geografica, il 60% dei rifiuti speciali valdostani è prodotto nella città di Aosta (addirittura l'87% dei pericolosi), sostanzialmente derivanti dalla azienda siderurgica ivi localizzata, mentre il 25% nel Sub Ato Mont-Emilius (legato fondamentalmente al sito impiantistico di Brissogne). Il Sub Ato Mont-Cervin contribuisce per un altro 9% (dovuto ai rifiuti prodotti nella discarica di Pontey), mentre l'apporto proveniente dagli altri territori è residuale.

Tra il 2014 e il 2018 si rileva un incremento in tutti i territori ad eccezione dei Sub Ato Évançon e Sub Ato Grand-Combin.

Tabella 9 – Distribuzione territoriale della produzione di rifiuti speciali (2015-2018)

Sub Ato	2015			2016			2017			2018		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
Città di Aosta	61.504	13.291	74.795	69.851	15.051	84.902	76.268	14.882	91.150	74.144	14.861	89.005
Évançon	3.866	293	4.159	3.293	381	3.675	3.352	400	3.752	3.045	449	3.494
Grand-Combin	175	52	227	159	43	203	167	21	188	120	23	143
Grand-Paradis	238	116	354	196	97	293	259	94	353	1.170	83	1.253
Mont-Emilius	21.314	698	22.012	24.158	573	24.730	27.114	699	27.813	36.308	1.407	37.716
Mont-Cervin	4.983	108	5.091	7.162	138	7.300	6.227	112	6.339	12.837	135	12.972
Mont-Rose	1.553	298	1.850	4.481	188	4.669	2.270	187	2.458	2.097	108	2.205
Valdigne - Mont Blanc	607	43	651	606	54	661	684	70	754	998	56	1.055
Walser	44	7	51	48	18	66	102	12	114	98	21	119
Totale	94.283	14.906	109.189	109.955	16.545	126.499	116.444	16.477	132.921	130.817	17.144	147.961

Fonte: Elaborazione su dati Regione Autonoma Valle d'Aosta - ARPA

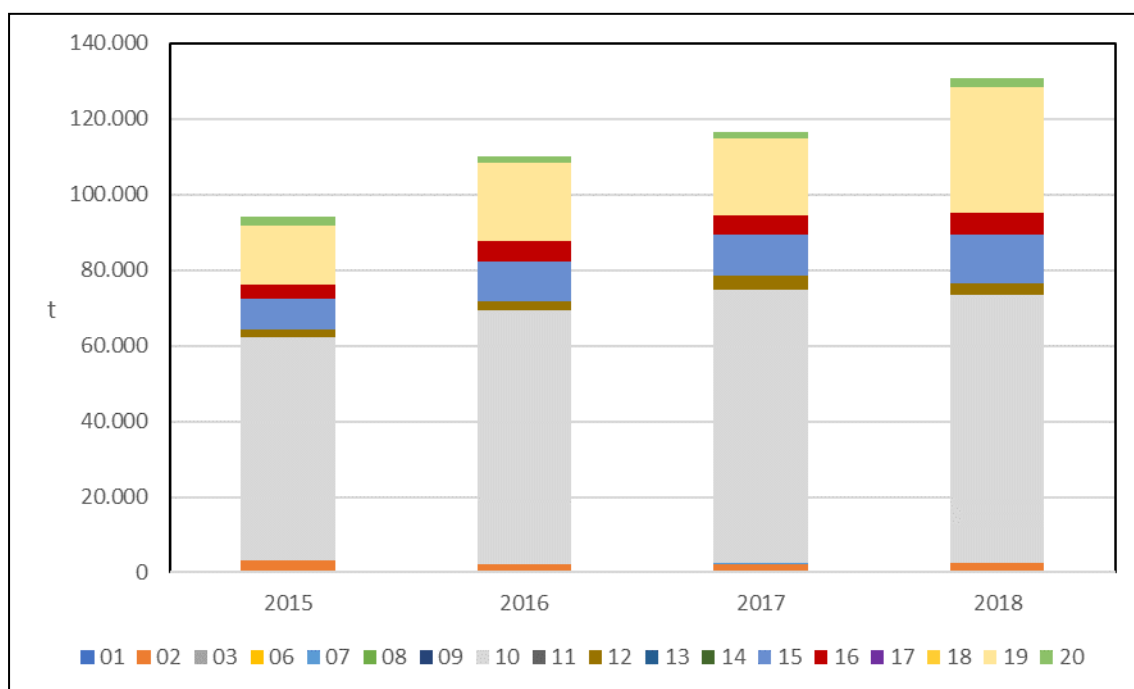
A differenza di quanto rilevato dall'analisi dei dati Ispra, il contributo dei rifiuti C&D, afferenti al capitolo 17, contribuisce alla produzione complessiva registrata nel 2018 nella banca dati MUD per meno dell'1%, mentre oltre la metà dei rifiuti appartengono alla categoria 10 – rifiuti provenienti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

Osservando, per le categorie merceologiche principali, l'andamento negli ultimi quattro anni, si nota che i rifiuti appartenenti al codice CER 19 sono più che raddoppiati.

Tabella 10 – Produzione di rifiuti speciali per codice CER

CER	2015	2016	2017	2018	
01	302	242	427	97	-68%
02	2.856	1.948	1.925	2.461	-14%
03	2	2	3	2	56%
06	6.199	7.521	7.511	7.528	21%
07	9	39	17	61	568%
08	67	37	52	67	0%
09	7	8	9	4	-50%
10	63.806	72.480	77.428	76.230	19%
11	58	83	75	149	158%
12	3.072	3.200	4.660	3.660	19%
13	449	495	563	540	20%
14	7	8	10	12	78%
15	8.432	10.753	11.300	13.103	55%
16	4.907	6.712	6.484	7.171	46%
17	601	194	285	852	42%
18	321	326	295	306	-5%
19	15.494	20.886	20.365	33.187	114%
20	2.601	1.565	1.511	2.530	-3%
Tot	109.189	126.499	132.921	147.961	36%

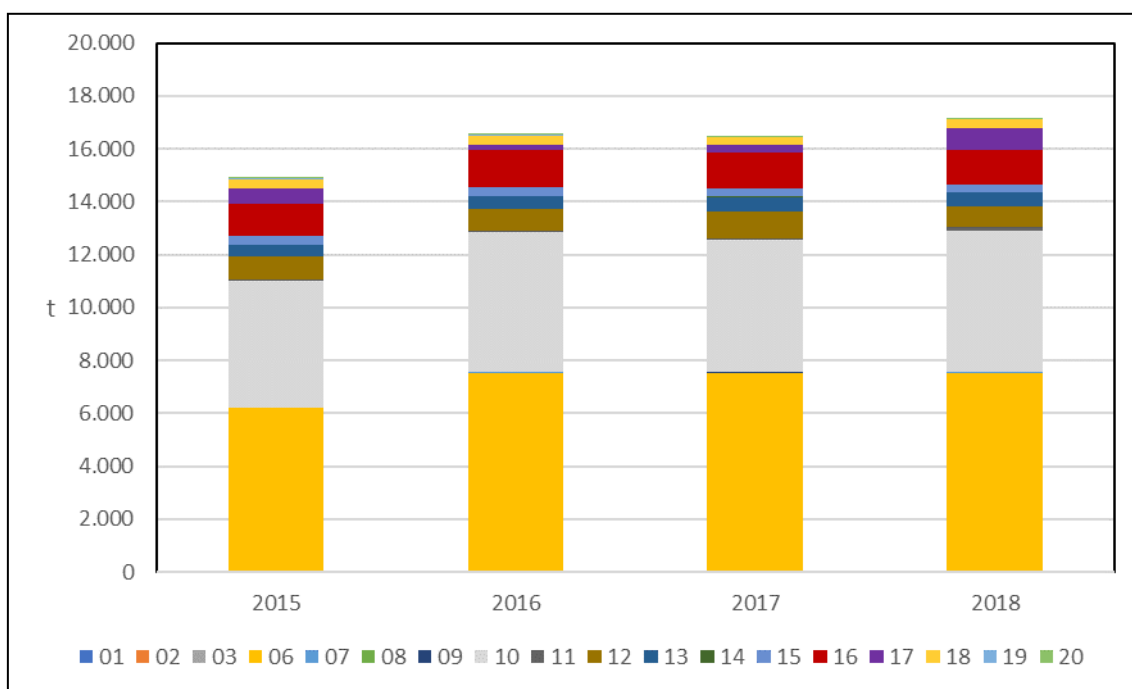
Fonte: Elaborazione su dati Regione Autonoma Valle d'Aosta - ARPA

Figura 4 – Produzione di rifiuti speciali non pericolosi per codice CER (2015-2018)

Fonte: Elaborazione su dati Regione Autonoma Valle d'Aosta - ARPA

Facendo un focus sui rifiuti pericolosi, si evidenzia che i quantitativi prodotti nel 2018 sono stati pari a poco oltre 17.000 t, pari a circa l'11,6% dei rifiuti speciali totali prodotti in Regione. Secondo la banca dati Ispra, analizzata nel paragrafo precedente, che consente di fare un paragone rispetto al dato nazionale, si rileva che la quota di rifiuti speciali pericolosi in Valle d'Aosta è pari al 6% dei rifiuti speciali totali, a livello nazionale tale percentuale è del 7%.

L'analisi della banca dati MUD consente di dettagliare l'analisi a livello di codice CER. Nel 2018 sono stati prodotti rifiuti pericolosi afferenti a 101 codici CER, tuttavia 61 di essi sono presenti con quantitativi inferiori alle 5 t/a: infatti il 74% della produzione complessiva di speciali pericolosi, pari a poco meno di 13.000 t è costituita dai rifiuti appartenenti a due soli codici CER: CER 060502 - fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose e CER 100207 - rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose

Figura 5 - Produzione di rifiuti speciali pericolosi per codice CER (2015-2018)

Fonte: Elaborazione su dati Regione Autonoma Valle d'Aosta - ARPA

I flussi di rifiuti che superano una produzione di 1.000t/a sono riportati nella tabella seguente: come presumibile, la tipologia di rifiuto più consistente riguarda le scorie non trattate (CER 100202), seguita dal percolato di discarica (CER 190703).

Tabella 11 – Flussi di rifiuti oltre le 1000 t/a (2018, MUD)

Codice CER	Descrizione	t/a
100202	scorie non trattate	66.712
190703	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	23.582
060502*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	7.513
150101	imballaggi in carta e cartone	6.085
150103	imballaggi in legno	5.676
100207*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose	5.229
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	4.231
100210	scaglie di laminazione	3.644
191207	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	3.116
160106	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	1.601
191202	metalli ferrosi	1.525
120199	rifiuti non specificati altrimenti	1.445
161002	rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelle di cui alla voce 16 10 01	1.369
020705	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	1.004

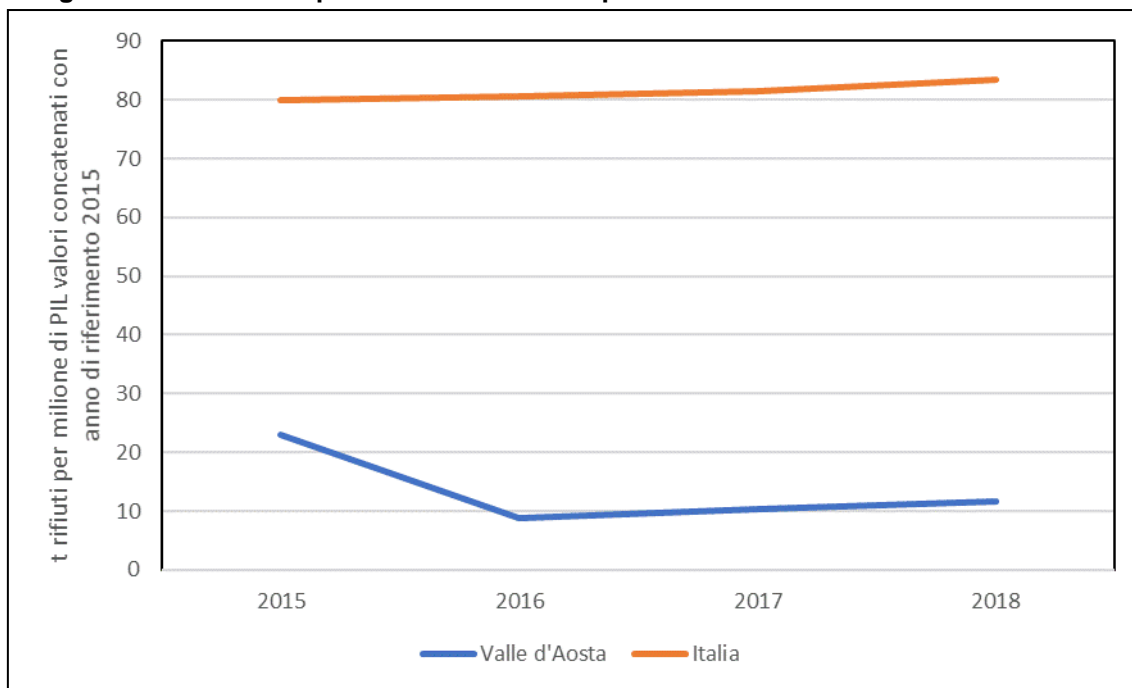
Fonte: Elaborazione su dati Regione Autonoma Valle d'Aosta - ARPA

2.2.4 L'INTENSITÀ DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI

Come visto al par.2.1, la netta prevalenza del settore dei servizi nel tessuto economico valdostano comporta che l'intensità di rifiuti sia pari, nel 2018, a circa 12 tonnellate per milione di PIL a fronte di un valore medio nazionale pari a circa 83 t/milione €, a causa, appunto della presenza di attività economiche a bassa produzione di rifiuti speciali.

Ciò è evidente anche analizzando la produzione di rifiuti speciali per macrocategoria economica: il settore dei servizi ha una intensità pari a 2 t/milione€ di valore aggiunto, a fronte di un valore medio nazionale di 6 t/milione€.

Figura 6 – Intensità di produzione dei rifiuti speciali in Italia e Valle d'Aosta 2015-2018



Fonte: Elaborazione su dati Ispra e Istat

Tabella 12 – Intensità di produzione dei rifiuti per attività economica in t per milione di valore aggiunto

Macro categoria	Valore aggiunto Valle d'Aosta 2017 (milioni di €)	Produzione rifiuti speciali Valle d'Aosta 2018 (t)	Intensità (Rifiuti speciali / Valore aggiunto) t/milione€	Valore aggiunto Italia 2017 (milioni di €)	Produzione rifiuti speciali Italia 2018 (t)	Intensità (Rifiuti speciali / Valore aggiunto) t/milione€
Agricoltura, silvicoltura e pesca	53	174	3	32.882	339.952	10
Industria estrattiva	5	3	1	6.347	1.357.557	214
Industria manifatturiera	288	99.410	345	253.908	28.577.268	113
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	224	850	4	23.919	2.289.489	96
Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	24	41.254	1.719	15.304	42.736.589	2.793
Costruzioni	240	180.276	751	65.580	61.006.706	930
Servizi	3.362	7.223	2	1.134.499	7.162.555	6
n.d.					9.586	
Totale	4.196	329.190	78	1.532.438	143.479.702	94

Fonte: Elaborazione su dati Ispra e Istat

2.3 LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

2.3.1 LA METODOLOGIA UTILIZZATA

Come visto nel capitolo precedente in relazione ai dati della produzione dei rifiuti, anche per la gestione dei rifiuti speciali si riscontrano differenze tra i dati Ispra e i dati MUD. In particolare, la banca dati Ispra non considera nella gestione dei rifiuti speciali, tutto ciò che deriva dal ciclo dei rifiuti urbani (ovvero, produzione e gestione di parte dei rifiuti appartenenti al codice 19, come, ad esempio, la produzione e gestione di Cdr o lo smaltimento in discarica di prodotti dal TMB).

Con gestione di rifiuti speciali, si intendono le operazioni di trattamento, recupero e/o smaltimento di rifiuti speciali. La quantità di rifiuti gestita, trattata nei paragrafi seguenti, comprende i rifiuti destinati a impianti localizzati in Valle d'Aosta, tuttavia i rifiuti speciali prodotti in Regione possono essere indirizzati anche in impianti extra regionali e, viceversa, gli impianti regionali possono gestire anche rifiuti prodotti esternamente alla Regione. Inoltre, i processi di gestione dei rifiuti possono comprendere più trattamenti dello stesso flusso di rifiuto, ciascuno contabilizzato a sé, pertanto, ad esempio 100t di rifiuto speciale possono essere trattati con recupero di materia, avendo uno scarto del 20% destinato a smaltimento e saranno contabilizzati come 100t di R e 20t di D.

2.3.2 LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI NEL PERIODO 2015 – 2018 DA FONTE ISPRA

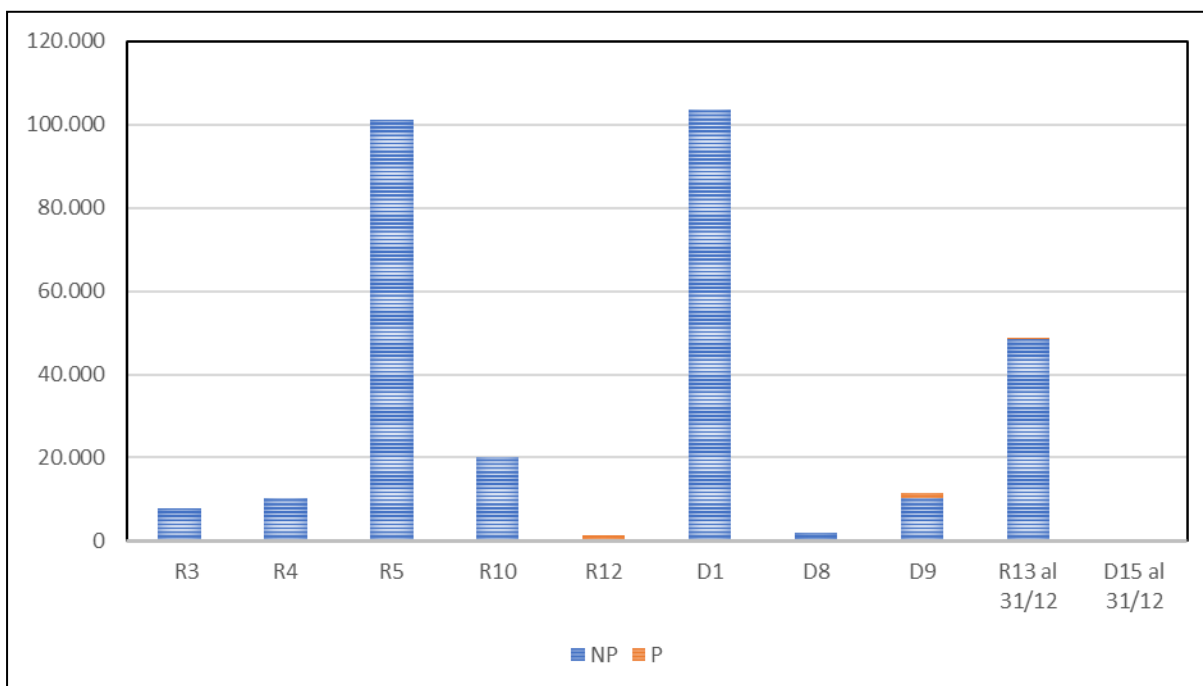
Secondo la più recente banca dati Ispra, nel 2018, in Valle d'Aosta sono state gestite circa 306.000 t di rifiuti speciali, per il 99% costituite da rifiuti non pericolosi (303.789 t).

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.

Figura 7 - Gestione di rifiuti speciali per tipologia di operazione



Fonte: Elaborazione su dati Ispra e Istat

R3: riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche); **R4:** riciclo/recupero dei metalli o dei composti metallici; **R5:** riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche; **R10:** spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura; **R12:** scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11; **R13:** messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il

deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti); D1: Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica); D8: Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12; D9: Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.); D15: Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)

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

Le operazioni di recupero sono la forma di gestione prevalente in tutti gli anni, con l'eccezione del 2016, e tra le operazioni di recupero la principale è il recupero e riciclo di materia inorganica (R5).

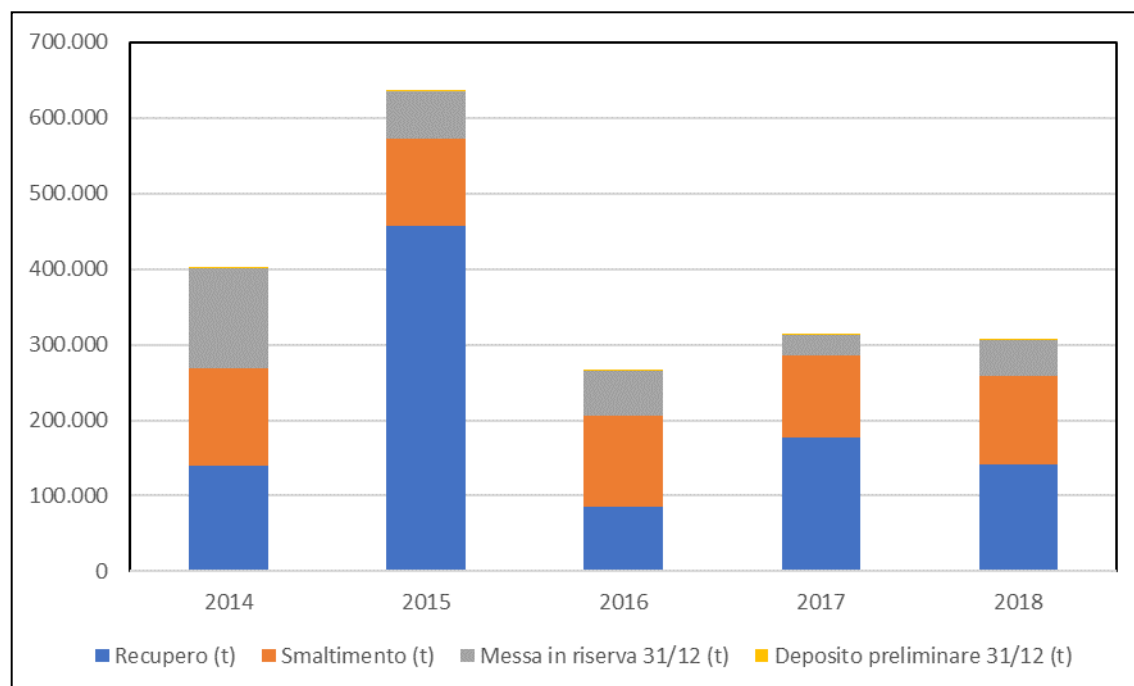
Per quanto riguarda, invece, lo smaltimento, mediamente interessa un terzo dei rifiuti gestiti in Valle d'Aosta e la forma di gestione principale, quasi totalitaria, è la messa in discarica (D1).

Tabella 13 – Quantitativi di rifiuti speciali gestiti (2014 – 2018)

Anno	Recupero (t)	Smaltimento (t)	Messa in riserva 31/12 (t)	Deposito preliminare 31/12 (t)	Totale	%recupero	%smaltimento
2014	139.131	129.951	132.745	158	401.985	35%	32%
2015	457.426	114.197	64.421	143	636.187	72%	18%
2016	84.887	120.868	59.291	177	265.223	32%	46%
2017	177.692	108.214	27.604	133	313.643	57%	35%
2018	140.905	117.053	48.462	271	306.691	46%	38%

Fonte: Ispra

Figura 8 - Gestione di rifiuti speciali dal 2014 al 2018



Fonte: Elaborazione su dati Ispra e Istat

2.3.3 LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI NEL PERIODO 2015 – 2018 DA DATI MUD

I dati MUD (fonte Regione Valle d'Aosta e Arpa) consentono di avere una panoramica più ampia del sistema di gestione, poiché le informazioni a disposizione sono più dettagliate e complete.

La banca dati MUD più recente disponibile è relativa all'anno 2018³, e la quantità di rifiuti gestita in operazioni D1 – D15 risulta pari a 120.370 t (39%), quella con operazioni di recupero (R1-R13) 184.808t (61%), per un totale di 305.179 t. I rifiuti speciali gestiti sono quasi per la totalità (99%, 300.957 t) di tipo non pericoloso.

Analizzando in dettaglio la tipologia di operazioni di recupero, le forme prevalenti riguardano il riciclo di materia (da R1 a R9), che interessano il 70% dei rifiuti a recupero, con netta prevalenza di quelli gestiti in R5 (Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche), pari a 119.484 t. Va sottolineato che il recupero/riciclo di sostanze organiche, comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche (R3) è sostanzialmente inesistente, mentre la messa in riserva (R13), interessa quasi un quinto dei rifiuti a recupero. In particolare, il 94% dei rifiuti speciali oggetto di operazioni di recupero (**Tabella 15**) interessano il capitolo 17, rifiuti da C&D, prevalentemente miscele bituminose (CER 170302, 66.652 t) e rifiuti misti da C&D (CER 170904, 42.038t).

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

I rifiuti speciali a smaltimento sono gestiti per l'88% mediante messa a terra in siti di discarica (D1) e trattati per oltre la metà di rifiuti afferenti al capitolo 10 -Rifiuti prodotti da processi termici (ben 68.296 t appartenenti al CER 100202, scorie non trattate), e per l'altra metà da rifiuti C&D e rifiuti urbani (Tabella 16).

Tabella 14 – Principali forme di gestione dei rifiuti speciali 2018 – dati MUD

Operazione	t gestite	% su tot RS	% su tot a recupero	% su tot a smaltimento
R3 - Riciclo/recupero delle sostanze organiche ... (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)	14	0%	0%	
R4 - Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici	10.151	3%	5%	
R5 - Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche	119.484	39%	65%	
R10 - Spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia	19.634	6%	11%	
R12 - Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11	1.170	0%	1%	
R13 - Messa in riserva	34.355	11%	19%	
D1 - Discarica	105.438	35%		88%
D8 - Trattamento biologico ..., che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12	1.892	1%		2%
D9: Trattamento fisico-chimico ...che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.)	11.564	4%		10%
D15: Deposito preliminare	1.477	0%		1%
Totale Rifiuti Speciali gestiti	305.179	100%		
Totale Rifiuti Speciali gestiti a recupero	184.808	61%	100%	
Totale Rifiuti Speciali gestiti a smaltimento	120.371	39%		100%

³ Sono state necessarie alcune correzioni per errata unità di misura nei quantitativi a smaltimento (per 3 record), mentre per quanto riguarda la parte a recupero, non sono stati considerati due record relativi al recupero di materiali inerti, poiché totalmente fuori scala (operazioni rispettivamente di 1.000.000 t e 600.000 t) o legate a interventi particolari, che rendevano la serie totalmente incomparabile con i dati storici e anche con i dati Ispra. Inoltre, sono stati esclusi i codici CER 20 dell'impianto di trattamento e smaltimento di Brissogne, in quanto riferiti a rifiuti urbani e non speciali e pertanto oggetto di approfondimento nel Volume I.

Operazione	t gestite	% su tot RS	% su tot a recupero	% su tot a smaltimento
R13: Messa in riserva al 31/12	52.043			
D15: Deposito preliminare al 31/12	324.447			

Fonte: Elaborazione su dati MUD

Come evidenziato nelle tabelle seguenti, alcune tipologie di rifiuto sono destinate esclusivamente a discarica (Capitolo 10), altre, prevalentemente a recupero: è il caso dei rifiuti C&D (capitolo 17), che per l'85% sono oggetto di riciclo e recupero, per il 15% sono destinati a discarica.

Tabella 15 – Forme di recupero per tipo di rifiuto secondo codice CER nel 2018 – dati MUD

Capitolo CER	R3(t)	R4(t)	R5(t)	R10(t)	R12(t)	R13(t)	R	Percentuale su tot	R13 - 31/12
01	0	0	91	4.211	0	0	4.302	2%	15
02	0	8	0	0	0	466	474	0%	36
08	0	0	0	0	0	0	0	0%	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0%	0
10	0	0	0	0	0	132	132	0%	305
12	0	195	0	0	0	3	198	0%	93
13	0	0	0	0	0	53	53	0%	4
14	0	0	0	0	0	0	0	0%	0
15	0	5	0	0	0	76	80	0%	504
16	0	385	0	0	1.149	1.711	3.245	2%	170
17	0	8.177	119.393	15.423	21	31.316	174.331	94%	50.086
18	0	0	0	0	0	0	0	0%	0
19	0	1.381	0	0	0	199	1.579	1%	40
20	14	0	0	0	0	399	413	0%	790
Totale	14	10.151	119.484	19.634	1.170	34.355	184.808	100%	52.043

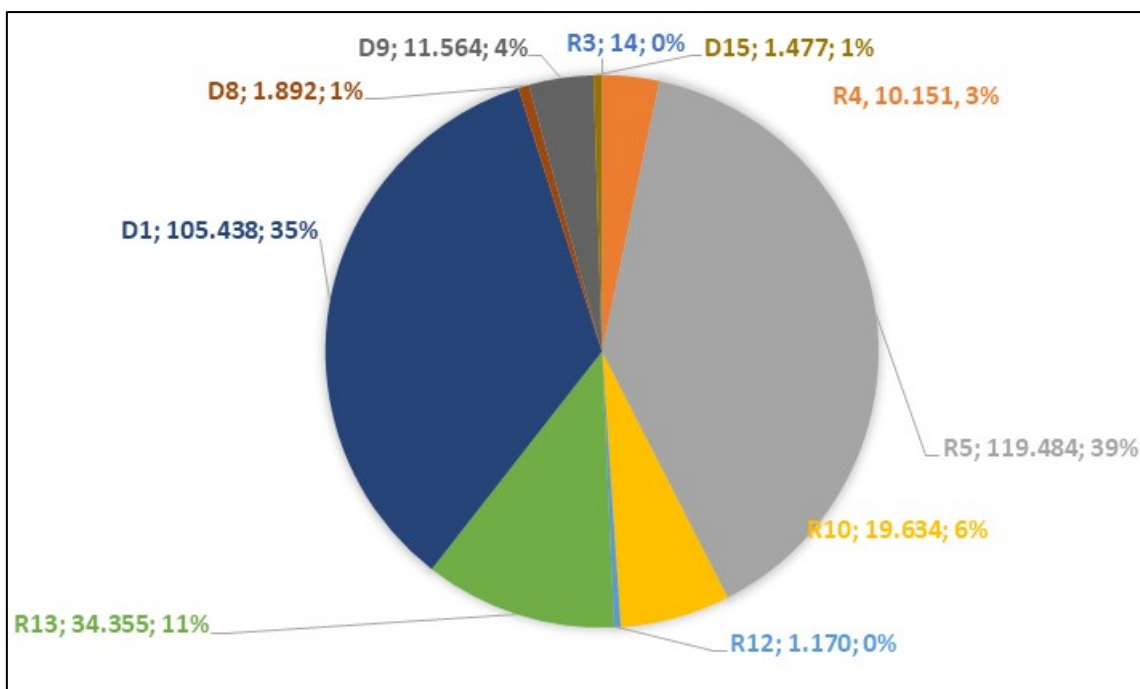
Fonte: Elaborazione su dati MUD (per la legenda operazioni, vedi sotto figura seguente)

Tabella 16 Forme di smaltimento per tipo di rifiuto secondo codice CER nel 2018 – dati MUD

Capitolo CER	D1(t)	D8(t)	D9(t)	D15(t)	D	Percentuale su tot	D15 - 31/12
01	405	0	0	0	405	0%	0
02	4	41	3.142	0	3.186	3%	0
08	0	0	0	0	0	0%	0
09	0	0	0	0	0	0%	0
10	68.959	0	0	0	68.959	57%	87
12	0	0	0	0	0	0%	0
13	0	0	0	0	0	0%	0
14	0	0	0	0	0	0%	0
15	0	0	0	5	5	0%	0
16	0	122	2.162	1.457	3.740	3%	65
17	30.588	0	0	0	30.588	25%	324.295
18	0	0	0	15	15	0%	0
19	967	58	599	0	1.625	1%	0
20	4.515	1.671	5.662	1	11.849	10%	1
Totale	105.438	1.892	11.564	1.477	120.371	100%	324.447

Fonte: Elaborazione su dati MUD (per la legenda operazioni, vedi sotto figura seguente)

Figura 9 - Gestione di rifiuti speciali nel 2018 dati MUD



Fonte: Elaborazione su dati MUD

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

Nella tabella seguente è riportata la distribuzione territoriale dei rifiuti gestiti in Valle d'Aosta, ovviamente legata alla localizzazione dei siti di trattamento, recupero e/o smaltimento dei rifiuti speciali. Si osserva infatti, che il 31% dei rifiuti gestiti in Regione, sono localizzati nel Sub Ato Mont-Cervin, dove è sita la discarica di Pontey, nella quale sono conferite le scorie non trattate dell'azienda Cogne.

Tabella 17 – Gestione di Rifiuti Speciali totali per Sub Ato (MUD 2018)

Sub Ato	D (t)	R (t)	Totale (D+R)	D (%)	R (%)	Ripartizione percentuale su tot
Città di Aosta	0	375	375	0%	0%	0%
Sub Ato Éviançon	4.116	31.969	36.084	3%	17%	12%
Sub Ato Grand-Combin	130	2.930	3.060	0%	2%	1%
Sub Ato Grand-Paradis	8.307	64.716	73.023	7%	35%	24%

Sub Ato Mont-Emilius	27.479	54.037	81.516	23%	29%	27%
Sub Ato Mont-Cervin	75.559	18.620	94.179	63%	10%	31%
Sub Ato Mont-Rose	126	8.374	8.500	0%	5%	3%
Sub Ato Valdigne	4.460	3.788	8.247	4%	2%	3%
Sub Ato Walser -	194	0	194	0%	0%	0%
Totale complessivo	120.370	184.808	305.179	100%	100%	100%

Fonte: Elaborazione su dati MUD (R: totale rifiuti a recupero; D: totale rifiuti a smaltimento)

Se analizziamo i quantitativi trattati per codice attività, rileviamo che i dichiaranti maggiori produttori afferiscono alla macrocategoria 38 - attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali. Le attività dedicate, infatti, alla raccolta dei rifiuti non pericolosi, al recupero e preparazione per il riciclaggio dei rifiuti solidi urbani, industriali e biomasse e il trattamento e smaltimento di altri rifiuti non pericolosi gestiscono rispettivamente il 35%, 12% e 11% del complesso dei rifiuti speciali trattati in Valle d'Aosta.

Tabella 18 – Quantitativi di Rifiuti Speciali totali gestiti per tipologia di attività ATECO – Mud 2018

Descrizione attività	Quantitativi gestiti (t)	D (%)	R (%)	Percentuale su totale
Raccolta di rifiuti non pericolosi	105.537	73%	10%	35%
Costruzione di strade e autostrade	37.836	0%	20%	12%
Recupero e preparazione per il riciclaggio dei rifiuti solidi urbani, industriali e biomasse	37.131	2%	1%	2%
Trattamento e smaltimento di altri rifiuti non pericolosi	34.439	14%	10%	11%
Costruzione di edifici residenziali e non residenziali	20.447	0%	10%	6%
Altre attività di consulenza imprenditoriale e altra consulenza amministrativo-gestionale e pianificazione aziendale	13.105	0%	7%	4%
Gestione delle reti fognarie	12.065	8%	0%	3%
Recupero e preparazione per il riciclaggio di cascami e rottami metallici	6.716	0%	3%	2%
Fabbricazione di altri prodotti in minerali non metalliferi nca	6.286	0%	3%	2%
Demolizione di carcasse	4.921	2%	1%	1%
Commercio all'ingrosso di rottami e sottoprodotti della lavorazione industriale metallici	4.853	0%	2%	1%
Altre attività di costruzione di altre opere di ingegneria civile nca	4.217	0%	2%	1%
Commercio al dettaglio di materiali da costruzione, ceramiche e piastrelle	4.192	0%	2%	1%
Fabbricazione di emulsioni di bitume, di catrame e di leganti per uso stradale	3.833	0%	2%	1%
Preparazione del cantiere edile	3.510	0%	2%	1%
Attività non specializzate di lavori edili (muratori)	2.930	0%	1%	1%
Installazione di impianti elettrici	2.026	0%	1%	1%

Descrizione attività	Quantitativi gestiti (t)	D (%)	R (%)	Percentuale su totale
Attività generali di amministrazione pubblica	565	0%	0%	0%
Demolizione	209	0%	0%	0%
Riparazioni meccaniche di autoveicoli	182	0%	0%	0%
Trattamento e smaltimento di rifiuti non pericolosi	130	0%	0%	0%
Attività degli organi legislativi ed esecutivi, centrali e locali; amministrazione finanziaria; amministrazioni regionali, provinciali e comunali	36	0%	0%	0%
Raccolta di rifiuti pericolosi	15	0%	0%	0%
Amministrazione pubblica: amministrazione generale, economica e sociale	2	0%	0%	0%
Produzione di energia elettrica	0	0%	0%	0%
Totale	305.179	100%	100%	100%

Fonte: Elaborazione su dati MUD (R: totale rifiuti a recupero; D: totale rifiuti a smaltimento)

Dettagliando ulteriormente l'analisi, è possibile evidenziare che gli operatori che hanno gestito oltre 15.000 t di rifiuti speciali nel corso del 2018 sono stati cinque, e come prevedibile, il principale dichiarante è la discarica di Pontey.

Tabella 19 – Principali operatori per quantità di rifiuti speciali gestiti (2018 MUD)

Dichiarante	Comune	D (t)	R (t)	RS tot (t)	% su tot
VALECO S.P.A.	Pontey	72.652	160	72.812	21%
L.E.V.I.T. SRL	Arvier	0	24.427	24.427	7%
ITINERA SPA	Quart	0	22.406	22.406	6%
RIVAL - RICICLAGGIO E VALORIZZAZIONE RIFIUTI INERTI S.R.L.	Nus	0	17.604	17.604	5%
CAVE CHAVONNE S.R.L.	Villeneuve	0	16.186	16.186	5%

Fonte: Elaborazione su dati MUD (R: totale rifiuti a recupero; D: totale rifiuti a smaltimento, RS: Rifiuti Speciali)

Un ultimo aspetto che si intende approfondire riguarda l'andamento nel tempo dei quantitativi gestiti in Valle d'Aosta, reso possibile dall'analisi delle banche dati MUD per gli anni 2015 – 2018.

Innanzitutto, la ripartizione tra rifiuti pericolosi e non pericolosi gestita è rimasta pressoché costante nel tempo, la quota di pericolosi trattata è pari all'1%. Per quanto riguarda invece l'andamento della produzione complessiva, come visibile nella tabella e nel grafico successivi, si osserva un valore oscillante tra circa 313.000 t e 330.000 t, con un valore anomalo nel 2015, pari a oltre 700.000 t, ciò è dovuto a importanti variazioni nella quantità di rifiuti inerti da C&D trattati, che potrebbero essere legati a interventi di costruzione e/o demolizione particolari.

Tabella 20 – Rifiuti Speciali gestiti in Valle d'Aosta per operazione e tipologia (dati MUD 2015 – 2018)⁴

	2018			2017		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totali	Non Pericolosi	Pericolosi	Totali
D	117.503	2.868	120.370	110.209	3.394	113.603
R	183.455	1.353	184.808	214.045	515	214.559
Tot (D+R)	300.957	4.221	305.179	324.254	3.908	328.162
R13 al 31/12	51.977	65		27.482	140	
D15 al 31/12	324.383	65		530.964	22.884	

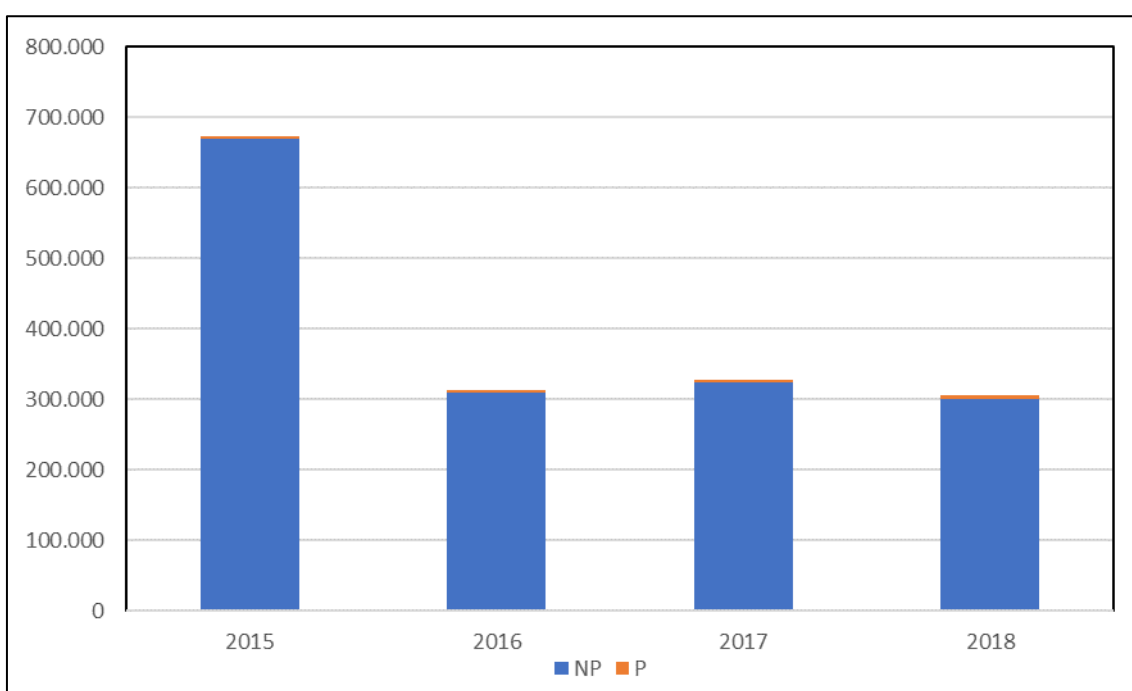
⁴ Dai quantitativi presenti nei MUD oltre alle correzioni di cui alla nota precedente, sono stati eliminati i codici CER20 gestiti dall'impianto di Brissogne in quanto si ipotizza una origine urbana di tali flussi.

	2016			2015		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totali	Non Pericolosi	Pericolosi	Totali
D	151.046	2.602	153.648	118.037	2.733	120.770
R	158.475	1.331	159.805	551.250	1.133	552.382
Tot (D+R)	309.521	3.933	313.454	669.287	3.865	673.152
R13 al 31/12	114.246	124		62.414	80	
D15 al 31/12	471.992	51		466.762	38	

Fonte: Elaborazione su dati MUD

D: rifiuti speciali a smaltimento con operazioni D1-D14; **R**: rifiuti speciali a recupero con operazioni R1 – R14; ; **R13**: messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti); **D15**: Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Figura 10 - Gestione di rifiuti speciali dal 2015 al 2018 - dati MUD



Fonte: Elaborazione su dati MUD (P: Pericolosi, NP: Non Pericolosi)

Tabella 21 – Rifiuti gestiti in impianti regionali per codice CER (dati MUD 2015 – 2018)

CER	2018					2017				
	D	R	Tot	R13 - 31/12	D15 - 31/12	D	R	Tot	R13 - 31/12	D15 - 31/12
01	405	4.302	4.707	15	0	437	5.211	5.648	3	0
02	3.186	474	3.661	36	0	1.676	776	2.452	83	0
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	68.959	132	69.091	305	87	69.891	174	70.064	174	113
12	0	198	198	93	0	0	483	483	28	0
13	0	53	53	4	0	0	22	22	24	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	5	80	85	504	0	2	341	343	178	0
16	3.740	3.245	6.985	170	65	4.279	2.905	7.184	364	55
17	30.588	174.331	204.919	50.086	324.295	22.089	202.682	224.771	26.666	553.680

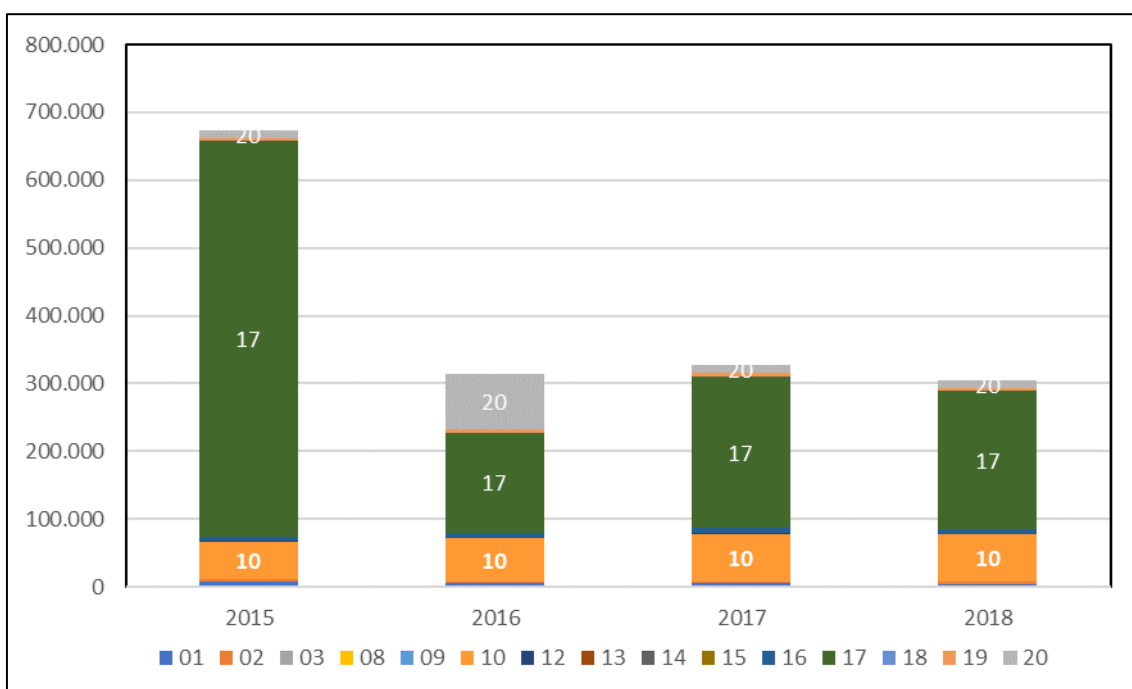
18	15	0	15	0	0	11	0	11	0	0
19	1.625	1.579	3.204	40	0	2.645	1.642	4.288	95	0
20	11.849	413	12.262	790	1	12.573	323	12.896	7	0
Totale	120.371	184.809	305.179	52.043	324.447	113.603	214.559	328.162	27.622	553.848

CER	2016					2015				
	D	R	Tot	R13 - 31/12	D15 - 31/12	D	R	Tot	R13 - 31/12	D15 - 31/12
01	495	4.999	5.493	0	0	457	7.844	8.301	3	0
02	1.271	1.548	2.819	18	0	2.188	202	2.390	834	0
03	0	10	0	0	0	0	3	3	10	0
08	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	63.110	0	63.110	0	120	56.185	0	56.185	0	107
12	0	461	461	13	0	0	359	359	34	0
13	3	26	28	2	0	2	25	27	4	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	2	185	186	494	0	1	122	123	398	0
16	3.874	4.202	8.077	318	50	2.497	3.416	5.913	390	37
17	39.900	107.629	147.530	112.769	471.869	45.322	539.167	584.489	60.708	466.655
18	12	0	12	0	0	8	0	8	0	0
19	2.585	1.547	4.133	114	0	2.275	1.016	3.292	114	0
20	12.472	1.715	14.187	23	0	11.832	228	12.060	0	0
Totale	123.723	122.323	246.036	113.750	472.041	120.770	552.382	673.152	62.495	466.800

Fonte: Elaborazione su dati MUD

D: rifiuti speciali a smaltimento con operazioni D1-D14; **R:** rifiuti speciali a recupero con operazioni R1 – R14; **R13:** messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti); **D15:** Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Figura 11 - Gestione di rifiuti speciali per CER dal 2015 al 2018 - dati MUD



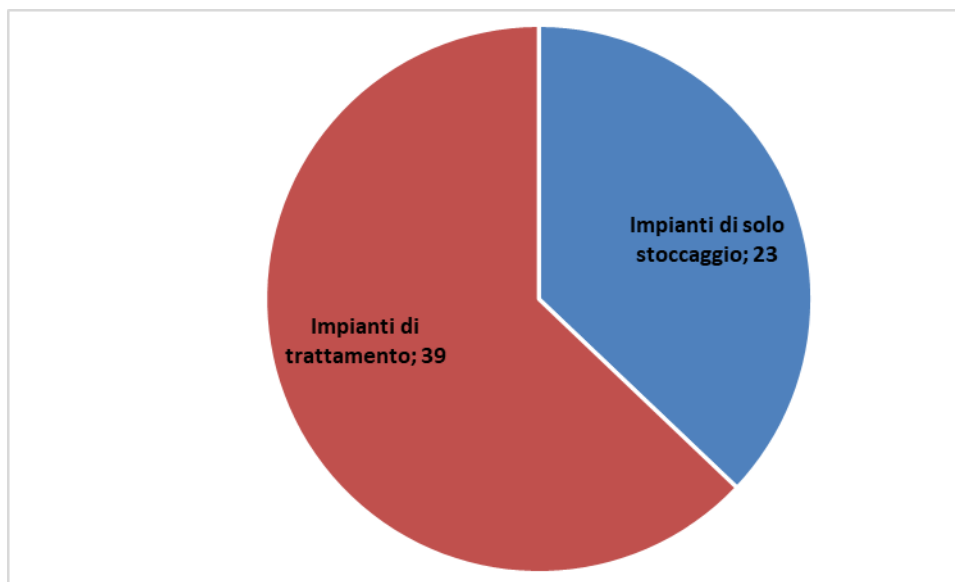
Fonte: Elaborazione su dati MUD

2.4 LA DOTAZIONE IMPIANTISTICA

2.4.1 GLI IMPIANTI

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

Figura 12 – Impianti in esercizio per rifiuti speciali



Fonte: Elaborazione su dati Regione Autonoma Valle d'Aosta

In merito ai siti di solo stoccaggio di rifiuti speciali, per il 9% sono autorizzati alla sola operazioni D15 (Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)), per il 26% sono autorizzati alla sola operazioni R13 (messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)) e per la maggior parte, il 65% (15 siti) sono autorizzati alle operazioni R13-D15.

Tabella 22 – Numero di siti di stoccaggio per operazione autorizzata

OPERAZIONI	n.
D15	2
R13	6
R13 - D15	15
totale	23

Fonte: Elaborazione su dati Regione Autonoma Valle d'Aosta

Territorialmente, i sub Ato con maggior presenza di siti di solo stoccaggio sono Sub Ato Évânçon e Sub Ato Mont-Cervin, rispettivamente con 7 e 5 siti.

Negli impianti di solo stoccaggio rientrano anche le stazioni di trasferimento RU autorizzate anche per la gestione di alcuni flussi di rifiuti speciali, in particolare rappresentati da rifiuti speciali inerti.

Per quanto riguarda gli impianti di trattamento di rifiuti speciali, tali impianti sono autorizzati al trattamento di differenti tipologie di rifiuto, in particolare i rifiuti da costruzione e demolizione (26 impianti).

Tabella 23 - Numero di impianti per tipo di rifiuto trattato

TIPOLOGIA DI RIFIUTO TRATTATO	n.	Città Aosta	Sub Ato Évauçon	Sub Ato Grand-Combin n	Sub Ato Grand-Paradis	Sub Ato Mont-Emilius	Sub Ato Mont-Cervin	Sub Ato Mont-Rose	Sub Ato Valdigne - Mont Blanc
Compostabili	2				1	1			
Costruzione e demolizione	26		5	1	5	2	6	1	6
Legno	1								1
Materiali plastici	1		1						
Rifiuti liquidi	2		1			1			
Rifiuti metallici	2	1						1	
Impianto di trattamento veicoli fuori uso	4		2			2			
Impianto di trattamento RAEE									
Totale	38	1	9	1	6	6	6	2	7

Fonte: Elaborazione su dati Regione autonoma Valle d'Aosta

In merito alle operazioni di recupero e smaltimento autorizzate, le operazioni di recupero R5 (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche) sono quelle più diffuse (25 impianti autorizzati).

Tabella 24 - Numero di impianti per tipo di operazione autorizzata

OPERAZIONI DI RECUPERO E SMALTIMENTO	n. totale	Città Aosta	Sub Ato Évauçon	Sub Ato Grand-Combin n	Sub Ato Grand-Paradis	Sub Ato Mont-Emilius	Sub Ato Mont-Cervin	Sub Ato Mont-Rose	Sub Ato Valdigne - Mont Blanc
D8	Operazione autorizzata in n	1	1						
D9	Operazione autorizzata in n	4	2			2			
R10	Operazione autorizzata in n	2			2				
R12	Operazione autorizzata in n	3				2			1
R3	Operazione autorizzata in n	4	2		1	1			
R4	Operazione autorizzata in n	4	1			2		1	
R5	Operazione autorizzata in n	25	5	1	5	2	4	1	7

Fonte: Elaborazione su dati Regione Autonoma Valle d'Aosta

Territorialmente i sub Ato con maggior presenza di impianti di trattamento sono Sub Ato Évauçon e Sub Ato Valdigne - Mont Blanc, rispettivamente con 9 e 7 impianti.

In Allegato 1 sono elencati, per tipologia, gli impianti attualmente in esercizio in Valle d'Aosta, con indicazione dei codici CER autorizzati e delle potenzialità di trattamento e stoccaggio massime approvate.

Nelle mappe seguenti, invece sono cartografati i medesimi impianti per tipologia (Elaborazione su dati Regione Autonoma Valle d'Aosta).

Figura 13 – Localizzazione impianti di stoccaggio

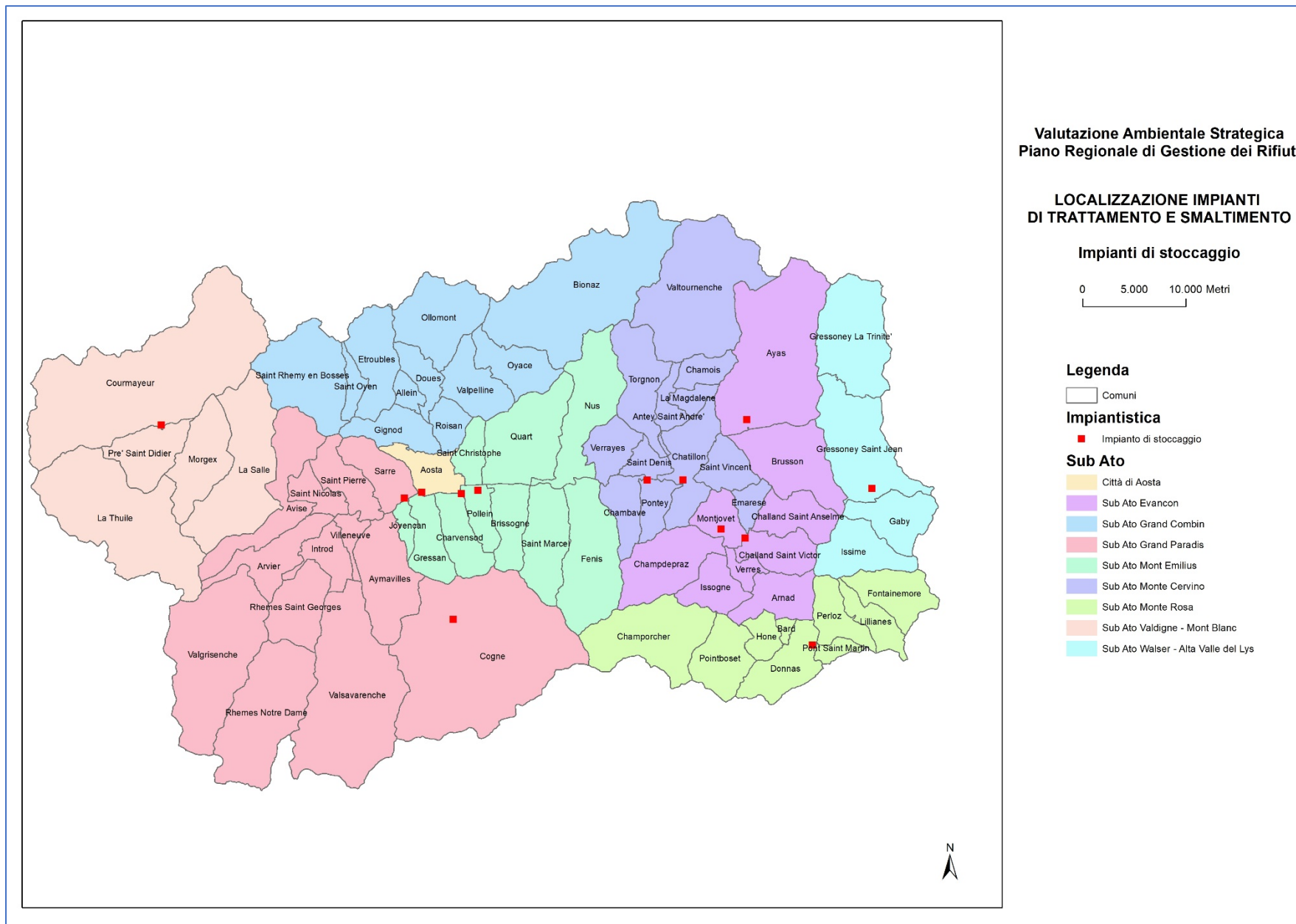
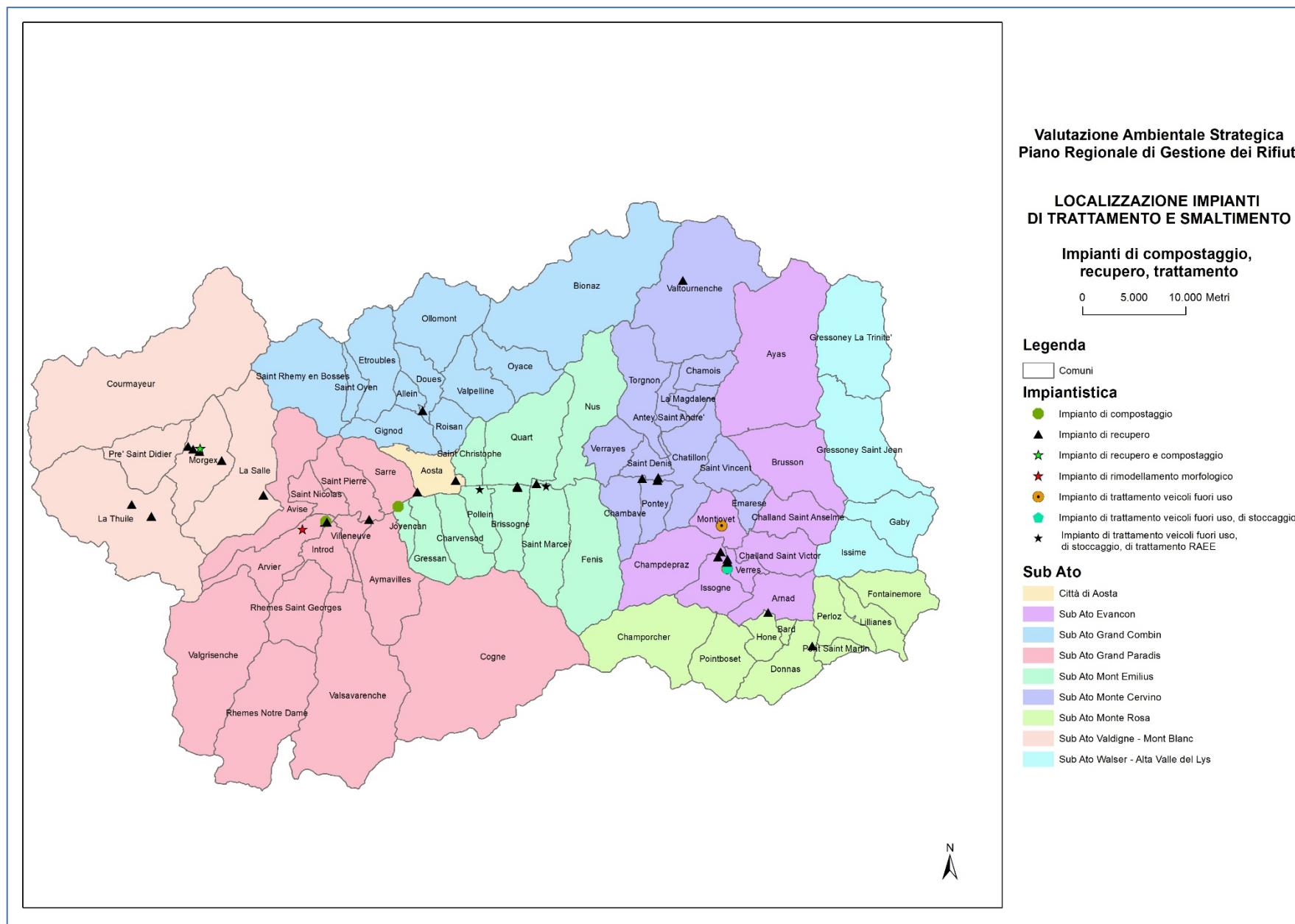


Figura 14 – Localizzazione impianti di trattamento



2.4.2 LE DISCARICHE

2.4.2.1 Riferimenti normativi specifici

Per quanto attiene alle discariche il riferimento normativo è rappresentato dal D.Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 – Attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche dei rifiuti, così come modificato e integrato dal d.lgs n. 121/2020 (attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti).

La vigente normativa individua le seguenti tipologie di discarica:

- 1) discarica per rifiuti inerti;
- 2) discarica per rifiuti non pericolosi;
- 3) discarica per rifiuti pericolosi.

Con riferimento ai contenuti del d.lgs n. 36/2003, previgente rispetto alle modifiche introdotte dal recente d.lgs n. 121/2020, la Regione Valle d'Aosta per quanto attiene alle discariche per rifiuti inerti, con deliberazione della Giunta regionale n. 3132, del 13 settembre 2004, aveva approvato specifiche disposizioni applicative.

2.4.2.2 Sintesi della situazione afferente alle discariche in relazione all'inquadramento normativo delle stesse:

In relazione a quanto sopra descritto, in sintesi, la situazione afferente alle discariche presenti in Valle d'Aosta può essere così sintetizzata:

A) Discariche per rifiuti non pericolosi:

- 1) Discarica regionale di Brissogne annessa al centro regionale di gestione RU ed assimilati destinata ai rifiuti urbani e rifiuti speciali assimilabili agli urbani gestita mediante affidamento in concessione;
Si tratta di una discarica di proprietà regionale gestita mediante affidamento in concessione.
- 2) Discarica regionale di Pontey destinata ai rifiuti speciali a base prevalentemente non organica oltre che ai materiali da spazzamento;
Si tratta di una discarica di proprietà regionale gestita mediante affidamento in concessione.
- 1) Discariche a titolarità privata autorizzate per ricevere rifiuti inerti e rifiuti non pericolosi previa caratterizzazione, autorizzate ai sensi del d.lgs. n. 36/03;

B) Discariche per rifiuti inerti:

Possono essere distinte nelle seguenti due tipologie:

- 2) Discariche per rifiuti inerti autorizzate ai sensi del d.lgs. n. 36/03 e con le semplificazioni di cui alla D.G.R. n. 3132 del 13 settembre 2004:
Rappresentano la totalità delle discariche attualmente in esercizio.
Si tratta quasi esclusivamente di discariche di titolarità pubblica a valenza comunale, in grado di smaltire esclusivamente rifiuti inerti non soggetti a caratterizzazione.

2.4.2.3 Le discariche in Valle d'Aosta

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.

Per quanto riguarda le discariche di Brissogne e Pontey si tratta di impianti avente rilevanza regionale che saranno descritti nel dettaglio successivamente.

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 al momento della stesura del Piano le discariche di Pompiod, nel comune di Aymavilles, e la discarica di Chalamy, nel comune di Issogne non sono in esercizio.

Per quanto riguarda la distribuzione territoriale poco meno della metà delle discariche per rifiuti inerti in esercizio è concentrata nei Sub Ato Mont-Cervin (n. 8, 23%) e Grand-Paradis (n. 8,23%), analizzando invece la capacità residua, delle discariche per rifiuti speciali inerti, il 32% della potenzialità residua è concentrata nelle 8 discariche del sub Ato Gran Paradis, il 18% nelle 8 discariche del sub Ato Mont-Cervin.

Va notato che il Sub Ato Mont-Rose (che ha una sola discarica) e il Sub Ato Walser - hanno quasi saturato le proprie discariche, è disponibile solamente l'1% della propria capacità autorizzata.

Tabella 25 – Riepilogo della volumetria autorizzata e residua al 31.12.2020 per Sub Ato per le discariche per rifiuti inerti in esercizio

	Numero discariche (n)	Volumetria autorizzata (mc)	Volumetria residua al 31-12-20120 (mc)	Volumetria residua al 31-12-2020 (%)	vol. autorizzata su tot(%)	vol residua su totale(%)
Sub Ato Évançon	5	126.538	78.395	13%	11%	62%
Sub Ato Grand-Combin	4	66.843	41.791	7%	6%	5%
Sub Ato Grand-Paradis	8	369.971	278.467	48%	32%	64%
Sub Ato Mont-Emilius	5	253.580	47.001	8%	22%	9%
Sub Ato Mont-Cervin	8	203.541	106.287	18%	18%	10%
Sub Ato Mont-Rose	1	6.105	398	0%	1%	1%
Sub Ato Valdigne - Mont Blanc	2	113.970	22.895	4%	10%	2%
Sub Ato Walser -	2	9.966	7.197	1%	1%	1%
Discarica per rifiuti speciali inerti (tot)	35	1.150.515	582.431	100%	100%	

Fonte: Elaborazione su dati Regione autonoma Valle d'Aosta

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.

Tabella 26 - Discariche per rifiuti inerti in esercizio in Valle d'Aosta

TIPOLOGIA	COMUNE	LOCALITA	TITOLARE	GESTORE	ATTI AUTORIZZATIVI	STATO	SCADENZA	VOLUMETRIA AUTORIZZATA	VOLUMETRIA RESIDUA	CER
Discarica per rifiuti speciali inerti	ANTEY-SAINT-ANDRE'	Petit Antey	Comune di Antey-Saint-Andrè	Comune di Antey-Saint-Andrè	DGR n. 1939 del 17/06/2005 PD n. 4322 del 21/09/2010	in esercizio	21/09/2020	30.223,19 m ³	8.005,89 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	ARVIER	Crête de Ville	Comune di Arvier	Comuni di Arvier	DGR n. 1852 del 13/06/2005 PD n. 3119 del 09/07/2010	in esercizio	09/07/2020	195.885 m ³	170.907,00 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	AVISE	Plan Percu	Comune di Avise	Comune di Avise	DGR n. 3656 del 03/11/2005 PD n. 4449 del 30/09/2010	in esercizio	03/11/2020	5.776 m ³	2.336,80 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	AYAS	Corbet	Comune di Ayas	Comune di Ayas	DGR n. 1697 del 19/06/2009 PD n. 4125 del 15/07/2019	in esercizio	15/07/2029	21.829 m ³	11.418,25 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	AYMAVILLES	Ru Plan	Comune di Aymavilles	Comune di Aymavilles	DGR n. 1854 del 13/06/2005 PD n. 2640 del 14/06/2010	in esercizio	13/06/2020	8.358,84 m ³	1.279,18 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	AYMAVILLES	Pompiod	Monte Bianco Spurghi di Cuneaz s.a.s.	Ulisse 2007 S.r.l.	PD n. 4225 del 15/09/2010 DGR n. 909 del 08/08/2016	esercizio sospeso	15/09/2020	213.000 m ³	201.499 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	CHALLAND-SAINT-ANSELME	Tilly	Comune di Challand-Saint Anselme	Comune di Challand-Saint Anselme	DGR n. 2122 del 03/08/2005 PD n. 1973 del 16/04/2018	in esercizio	16/04/2028	13.311 m ³	11.176 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	CHALLAND-SAINT-VICTOR	Château	Comune di Challand-Saint-Victor	Comune di Challand-Saint-Victor	DGR n. 4493 del 04/10/2010	in esercizio	03/11/2020	38.000 m ³	13.433,50 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	CHAMOIS	Citaz	Comune di Chamois	Comune di Chamois	DGR n. 4665 del 30/12/2005 PD n. 2449 del 31/05/2010	in esercizio	30/12/2020	5.800 m ³	4.344,50 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	CHAMPDEPRAZ	Pessoula	Comune di Champdepraz	Comune di Champdepraz	DGR n. 1934 del 17/06/2005 PD n. 2522 del 07/06/2010	in esercizio	17/06/2020	37.292 m ³	32.575,50 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	CHARVENSOD	Vachortaz	Comune di Charvensod	Comune di Charvensod	DGR n. 1856 del 13/06/2005 PD n. 2523 del 07/06/2010	in esercizio	13/06/2020	20.026,47 m ³	612,30 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	COURMAYEUR	Tzambledon	Comunità Montana Valdigne - Mont Blanc	EFFEDUE S.r.l. in Liquidazione	DGR n. 1159 del 24/04/2009 PD n. 5233 del 09/10/2017	in esercizio	09/10/2022	75.000 m ³	17.498 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	DOUES	Ploutre	Comune di Doues	Comune di Doues	DGR n. 1935 del 17/06/2005 PD n. 2448 del 31/05/2010	in esercizio	17/06/2020	15.300 m ³	9.871 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	EMARESE	Plan Bois	Comune di Emarèse	Comune di Emarèse	DGR n. 3658 del 03/11/2005 PD n. 3234 del 16/07/2010	in esercizio	03/11/2020	26.678 m ³	22.840,49 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	GIGNOD	Planet	Comune di Gignod	Comune di Gignod	DGR n. 2589 del 12/08/2005 PD n. 3232 del 16/07/2010	in esercizio	12/08/2020	34.314,66 m ³	24.868,24 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	GRESSAN	Pallues	Comune di Gressan	Edilvi Costruzioni S.r.l. in Liquidazione	DGR 495 del 02/03/2007 PD n. 5480 del 18/10/2017	in esercizio	18/10/2022	4.000 m ³	2.032 m ³	010413, 101103, 170101, 170102, 170103, 170107, 170202, 170504, 170802, 170904, 200202
Discarica per rifiuti speciali inerti	GRESSONEY-LA-TRINITE'	Gofer	Comune Gressoney-la-Trinitè	Comune Gressoney-la-Trinitè	DGR n. 3365 del 14/10/2005 PD n. 5640 del 15/11/2010	in esercizio	15/11/2020	1.866 m ³	231,15 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	GRESSONEY-SAINT-JEAN	Chaschtal	Comune Gressoney-Saint-Jean	Comune Gressoney-Saint-Jean	DGR n. 3364 del 14/10/2005 PD n. 3469 del 03/12/2010	in esercizio	03/12/2022	8.100 m ³	6.965,61 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	HÔNE	Vermy	Comune Hône	Comune Hône	DGR n. 2590 del 12/08/2005 PD n. 3470 del 03/08/2010	in esercizio	12/08/2020	6.105 m ³	398,2 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904

TIPOLOGIA	COMUNE	LOCALITA	TITOLARE	GESTORE	ATTI AUTORIZZATIVI	STATO	SCADENZA	VOLUMETRIA AUTORIZZATA	VOLUMETRIA RESIDUA	CER
Discarica per rifiuti speciali inerti	ISSOGNE	Mure (Chalamy)	Dimensione Green s.r.l.	Dimensione Green S.r.l	DGR n. 1381 del 03/10/2014	non ancora realizzata	032/10/2024	270.000 m ³	270.000 m ³	
Discarica per rifiuti speciali inerti	ISSOGNE	Vessen	Comune di Issogne	Comune di Issogne	DGR n. 1936 del 17/06/2005 PD n. 2641 del 14/06/2010	in esercizio	17/06/2020	16.106 m ³	9.791,44 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	LA MAGDELEINE	Plan de Pesse	Comune di La Magdeleine	Comune di La Magdeleine	DGR n. 3660 del 03/11/2005 PD n. 3096 del 08/07/2010	in esercizio	03/11/2020	7.806,52 m ³	6.558,80 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	LA THUILE	Promise	Comunità Montana Valdigne - Mont Blanc	EFFEDUE S.r.l. in Liquidazione	DGR n. 862 del 25/03/2005 PD n. 4858 del 21/09/2017	in esercizio	21/09/2022	38.970 m ³	5.397 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	NUS & QUART	Montaz (II° lotto)	Comunità Montana Monte Emilius	VALECO S.p.A	DGR n. 27 del 10/01/2005 PD n. 4447 del 30/09/2010	in esercizio	30/09/2020	186.198,22 m ³	5.700,00 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	OYACE	Pezon	Comune di Oyace	Comune di Oyace	DGR n. 3661 del 03/11/2005 PD n. 3123 del 09/07/2010	in esercizio	03/11/2020	10.518,56 m ³	7.052,22 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	QUART	Champmeilleur	Comune di Quart	Comune di Quart	DGR n. 3368 del 14/10/2005 PD n. 5421 del 10/11/2010	in esercizio	11/03/2019	3.600 m ³	2.277,50 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	SAINT-CHRISTOPHE	Senin	Comune di Saint-Christophe	Comune di Saint-Christophe	DGR n. 3662 del 03/11/2005 PD n. 1566 del 27/09/2013	in esercizio	27/09/2023	39.755,74 m ³	36.379,20 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	SAINT-DENIS	Gromeillan	Comune di Saint-Denis	Comune di Saint-Denis	DGR n. 1937 del 17/06/2005 PD n. 2557 del 07/06/2007	in esercizio	17/06/2020	4.535 m ³	2.964,00 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	SAINT-NICOLAS	Chaillod	Comune di Saint-Nicolas	Comune di Saint-Nicolas	DGR n. 1857 del 13/06/2005 DGR n. 596 del 02/05/2014	in esercizio	02/08/2020	13.430 m ³	13.326,50 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	SAINT-PIERRE	Bréan	Comuni Sarre e Saint-Pierre	Charbonnier Rosalia & Figli s.r.l.	DGR 1859 del 13/06/2005 PD n. 1922 del 11/04/2019	in esercizio	31/12/2023	112.182 m ³	66.121,90 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	TORGNON	Gros Malleil	Comune di Torgnon	Comune di Torgnon	DGR n. 1791 del 03/11/2005 PD n. 4448 del 30/09/2010	in esercizio	30/09/2020	47.840,56 m ³	15.657,50 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	VALGRISENCHÉ	Menthieu	Comune di Valgrisenche	Comune di Valgrisenche	DGR n. 28 del 11/01/2006 PD n. 4448 del 30/09/2011	in esercizio	07/04/2021	1.080 m ³	140,90 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	VALPELLINE	Plan de la Resse	Comune di Valpelline	Comune di Valpelline	DGR n. 273 del 03/02/2006 PD n. 1450 del 07/04/2011	in esercizio	07/04/2021	6.710 m ³	0,00 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	VALSAVARENCHÉ	Vers le Bois	Comune di Valsavarenche	Comune di Valsavarenche	DGR n. 2360 del 03/09/2010	in esercizio	06/09/2020	14.359 m ³	12.821,00 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	VALTOURNENCHÉ	Ussin	Comune di Valtournenche	VALECO s.p.a	DGR n. 1939 del 17/06/2005 PD n. 4321 del 30/09/2010	in esercizio	21/09/2020	58.658 m ³	31.186 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	VERRAYES	Ezzely	Comune di Verrayes	Comune di Verrayes	DGR n. 1940 del 17/05/2005 PD n. 2642 del 14/06/2010	in esercizio	17/06/2020	22.000 m ³	14.730,00 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904
Discarica per rifiuti speciali inerti	VILLENEUVE	Champlong Dessus	Comune di Villeneuve	Comune di Villeneuve	DGR n. 3664 del 03/11/2005 PD n. 4323 del 21/09/2010	in esercizio	03/11/2020	18.900 m ³	11.533,50 m ³	010413, 170101, 170102, 170103, 170202, 170504, 170904

Fonte: dati Regione Autonoma Valle d'Aosta

2.4.2.4 Gli impianti a valenza regionale

Come detto nei paragrafi precedenti, gli impianti a valenza regionale sono:

A) Centro regionale di trattamento di Brissogne

Oltre ai rifiuti urbani presso il Centro Regionale di Brissogne vengono conferiti rifiuti speciali assimilabili agli urbani indifferenziati e differenziati.

Al Centro regionale di Brissogne è annessa la relativa discarica regionale di Brissogne costituita da n. 3 lotti chiusi (lotti 1, 2 e 3) e da un quarto lotto in esercizio.

Presso il Centro di Brissogne è inoltre presente una piattaforma per il conferimento dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi derivanti da piccole attività produttive ai fini dell'avvio a successive forme specifiche di trattamento (olio esausto, filtri olio, fanghi da lavanderia, liquidi di fissaggio e sviluppo litofotografici, olio e grassi vegetali, ecc.), che vengono successivamente inviati a smaltimento al di fuori del territorio regionale.

In merito alla situazione impiantistica si rinvia al volume relativo alla gestione dei rifiuti urbani.

B) Discarica per rifiuti speciali non pericolosi di Pontey

La **discarica di Pontey**, ubicata in località Valloille era stata classificata come discarica di 2° categoria tipo B (ex Delibera del Comitato Interministeriale del 27 luglio 1984) e successivamente riclassificata sulla base del D.Lgs. n. 36/2003 come discarica **per rifiuti non pericolosi**.

La discarica di Pontey rappresenta l'unico impianto di discarica presente sul territorio regionale per lo smaltimento dei rifiuti speciali in esercizio alla data di stesura del Piano.

La discarica è costituita da 2 lotti (di cui solo il 1° attualmente approntato ed in esercizio).

Gli interventi di approntamento del 1° lotto sono stati eseguiti dall'Amministrazione regionale unitamente a tutti gli impianti e infrastrutture di servizio comprendenti: fabbricati di servizio e relativi impianti tecnologici, recinzione, cancello e barriere mobili di regolamentazione degli accessi, linee di raccolta e convogliamento acque meteoriche, nere e fossa Imhoff, pozzi piezometrici, impianto di pesatura, impianto lavaruote per automezzi e relative vasche di decantazione, impianto di irrigazione e relative opere di presa e vasche di carico, sistema di raccolta e stoccaggio temporaneo del percolato, ecc.

Il 1° lotto di discarica è oggetto di gestione a far data dal 29 maggio 2006.

La discarica è destinata al ricevimento dei **rifiuti speciali a base prevalentemente non organica**.

La discarica è stata oggetto di adeguamento tecnico - autorizzazione P.D. n.725 del 23/2/2012 relativo all'approvazione, ai sensi dell'art. 29-nonies della Parte seconda del D.Lgs. n.152/06 della modifica sostanziale dell'AIA con approvazione dei progetti preliminare, definitivo per l'adeguamento tecnico del Lotto 1 della discarica.

Il 1° lotto di discarica, avente una volumetria complessiva al netto della copertura pari a 503.592 mc è attualmente in fase di esaurimento. Al 30.12.2020 la volumetria residua era pari a 34.443 mc.

Alla fine del 2020 è stata rilasciata la variante sostanziale AIA per la realizzazione del 2° lotto di discarica avente una volumetria disponibile pari a 401.180,00 mc (volume geometrico disponibile, al netto dello strato di copertura e considerando di occupare il volume disponibile addossato alla scarpata temporanea del 1° lotto).

La gestione della discarica, unitamente alla realizzazione del 2° lotto è stata affidata ad un concessionario mediante gara di concessione esperita nel 2019 dall'Amministrazione regionale.

C) Centri regionali di trattamento rifiuti liquidi a base organica di Arnad e di Brissogne

Così come stabilito dalla L.R. 27 dicembre 1991, n. 88, in Regione sono stati adeguati **due impianti di depurazione** al fine di consentire lo smaltimento, tramite autobotte, di liquami organici concentrati e di fanghi provenienti da impianti di depurazione che non prevedono la disidratazione degli stessi.

Si tratta dell'**impianto di depurazione delle acque reflue di titolarità del Sub-Ato per il SII Mont-Emilius – Piana di Aosta, ubicato in Comune di Brissogne, Loc. L'Île Blonde**, presso cui, ai sensi dell'art. 1 della citata L.R. n. 88/91 possono essere conferiti i liquami e i fanghi prodotti nell'ambito territoriale comprendente i Comuni da Courmayeur a Saint Vincent, e dell'**impianto di depurazione ubicato in Comune di Arnad, loc. Glair, di titolarità dell'Unité dell'Evançon**, presso cui possono essere conferiti i liquami ed i fanghi prodotti nell'ambito territoriale comprendente i Comuni da Montjovet a Pont-Saint-Martin.

L'attività di conferimento e gestione dei rifiuti liquidi a base organica (bottini) presso i detti centri è regolamentato con disposizioni regionali emanate con D.G.R. n. 8561, del 26 settembre 1992.

Il servizio di ricevimento e trattamento dei bottini presso l'impianto di Brissogne è iniziato nel mese di ottobre del 1993. La potenzialità dell'impianto consente il ricevimento di 15.000 t/anno di reflui concentrati.

I conferimenti presso l'impianto di depurazione di Arnad sono stati autorizzati a partire dal gennaio 1995; La potenzialità dell'impianto consente il ricevimento di 5.000 t/anno di reflui concentrati.

Sotto il profilo impiantistico l'impianto di ricevimento bottini di Brissogne è stato oggetto di un recente intervento di Revamping.

A prescindere dal comparto ricevimento bottini, l'impianto di depurazione di Arnad nel suo complesso necessita, stante la vetustà, di importanti interventi di adeguamento. Si prevede pertanto nel quinquennio di riferimento di avviare una procedura finalizzata al revamping dell'impianto di depurazione di Arnad. In tale contesto sarà valutata l'opportunità di realizzare un nuovo comparto trattamento bottini, più efficiente sotto il profilo funzionale e della logistica, presso un altro impianto di depurazione mantenendo l'impianto di Arnad come backup in caso di fermo degli altri impianti.

2.4.3 VALUTAZIONE DEL FABBISOGNO

La pianificazione regionale in materia di rifiuti speciali non deve, a norma di legge, programmare la dotazione impiantistica necessaria per chiudere, a livello regionale, il ciclo di trattamento e smaltimento dei rifiuti speciali, in quanto segue le regole del libero mercato, tuttavia è interessante effettuare una valutazione di massima del fabbisogno impiantistico, analizzando il rapporto tra produzione e capacità di gestione.

Considerando che i dati disponibili relativamente agli impianti presenti in regione Valle d'Aosta non consentono di determinare la capacità di gestione, il raffronto sarà effettuato solamente tra produzione di rifiuti speciali da banca dati MUD e quantità gestite presenti nella medesima fonte informativa, per l'anno 2018. **L'analisi sarà effettuata per tutti i codici CER ad eccezione del CER 17**, sia perché i quantitativi MUD sono sottostimati, per tutte le ragioni spiegate nel par. 2.3.1 - La metodologia utilizzata, sia perché una analisi più specifica e approfondita sarà sviluppata nel par. 0 -

Materiali inerti da costruzione e demolizione.

Rifiuti Pericolosi

Nella tabella seguente sono riportati in modo sintetico i dati di produzione e gestione per i rifiuti speciali pericolosi appartenenti ad ogni singolo capitolo CER e viene evidenziato un primo bilancio che considera la differenza tra gestione e produzione. Il segno negativo indica una situazione di carenza gestionale, in quanto i quantitativi di rifiuti prodotti risultano maggiori di quelli gestiti. L'unica situazione positiva si rileva per la macrocategoria 16, che comprende la gestione, ad esempio, dei veicoli fuori uso, per la quale le quantità gestite in Regione sono superiori ai quantitativi prodotti, in tutti gli altri casi si riscontra un bilancio negativo. Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, nella maggior parte dei casi i quantitativi prodotti sono limitati e ragionevolmente sono destinati fuori regione in impianti più baricentrici rispetto alle sorgenti produttive, non vi è pertanto, sotto il profilo programmatico, una necessità espressa relativa alla messa in atto di azioni finalizzate a promuovere la realizzazione di impianti dedicati.

L'opportunità di realizzare un'impiantistica dedicata per particolari tipologie di rifiuti potrà essere valutata caso per caso in relazione alle circostanze specifiche. È fatta inoltre salva la possibilità di riconsiderare le valutazioni di pianificazione in relazione alle evoluzioni tecnologiche dei processi di trattamento.

Tabella 27 – Quantitativi prodotti e gestiti (MUD 2018) per codice CER e bilancio gestionale – Rifiuti pericolosi

	Tipologia di rifiuto (macro CER)	Produzione	Gestione	Bilancio gestione- produzione
01	Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché' dal trattamento fisico o chimico di minerali			0,00
02	Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti	0,24	0,00	-0,24
03	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone	0,94		-0,94
04	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile			0,00
06	Rifiuti dei processi chimici inorganici	7.528,37		-7.528,37
07	Rifiuti dei processi chimici organici	30,31		-30,31
08	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa	15,80	0,10	-15,69
09	Rifiuti dell'industria fotografica	3,55		-3,55
10	Rifiuti provenienti da processi termici	5.328,00		-5.328,00
11	Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali. Idrometallurgia non ferrosa	138,70		-138,70
12	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica	772,21		-772,21
13	Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)	539,67	52,96	-486,71
14	Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)	11,66	0,39	-11,27
15	Rifiuti di imballaggio. Assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti	264,65	4,56	-260,09
16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco (veicoli ed apparecchi fuori uso, ecc.)	1.311,95	4.148,49	2.836,54
17	<i>Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)</i>	851,73*		-851,73
18	Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)	302,88	14,54	-288,34
19	Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché' dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale	37,76	0,01	-37,75
20	Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché' dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	5,34		-5,34
	Totale	17.143,76	4.221,06	-12.922,70

(*) sottostimato, vedi par. 2.2.1

Rifiuti non pericolosi

Nella tabella seguente sono riportati in modo sintetico i dati di produzione e gestione per i rifiuti speciali non pericolosi appartenenti ad ogni singolo capitolo CER e viene evidenziato un primo bilancio che considera la differenza tra gestione e produzione. Il segno negativo indica una situazione di carenza gestionale, in quanto i quantitativi di rifiuti prodotti risultano maggiori di quelli gestiti.

Tabella 28 – Quantitativi prodotti e gestiti (MUD 2018) per codice CER e bilancio gestionale – Rifiuti speciali non pericolosi

	Tipologia di rifiuto (macro CER)	Produzione	Gestione	Bilancio gestione- produzione
01	Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali	97,43	4.707,37	4.609,94
02	Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti	2.460,82	3.660,72	1.199,90
03	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone	1,42		-1,42
04	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile			0,00
06	Rifiuti dei processi chimici inorganici	0,05		-0,05
07	Rifiuti dei processi chimici organici	30,85		-30,85
08	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa	51,35	0,30	-51,06
09	Rifiuti dell'industria fotografica		0,02	0,02
10	Rifiuti provenienti da processi termici	70.901,53	69.090,53	-1.811,00
11	Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali. Idrometallurgia non ferrosa	10,54		-10,54
12	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica	2.888,06	197,53	-2.690,53
13	Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)			0,00
14	Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)			0,00
15	Rifiuti di imballaggio. Assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti	12.838,73	80,29	-12.758,44
16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco (veicoli ed apparecchi fuori uso, ecc.)	5.859,08	2.836,98	-3.022,10
17	<i>Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)</i>	(*)	204.918,53	204.918,53
18	Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)	2,94		-2,94
19	Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale	33.149,20	3.204,24	-29.944,95
20	Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	2.525,15	12.260,96	9.735,81
	Totale	130.817,14	300.957,48	170.140,34

(*) sottostimato, vedi par. 2.2.1

Come visto nelle precedenti parti del documento, per quanto riguarda i rifiuti speciali non pericolosi solamente quelli afferenti al codice CER 10 sono, di fatto, quasi totalmente gestiti in ambito regionale.

Nella tabella sottostante, l'analisi precedente viene dettagliata per i principali codici CER estesi, prodotti a livello regionale (sopra le 500 t/a). Nel corso del 2018, alcune frazioni merceologiche sono state gestite completamente in ambito regionale, è il caso del flusso più significativo di rifiuti speciali, ovvero le scorie non trattate (100202), destinate alla discarica di Pontey, mentre ad esempio, il percolato di discarica (190703) non è stato gestito in Valle d'Aosta, ed è stato pertanto destinato a impianti extra-regionali. In altri casi ancora, i quantitativi gestiti sono parziali, è il caso dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (190805), come spiegato in dettaglio al par. 3.1.

È utile osservare che spesso i quantitativi in gioco sono di modesta entità e non giustificano la realizzazione di un impianto di trattamento dedicato, tuttavia in alcuni casi, alcuni flussi di rifiuto

potrebbero essere gestiti in sinergia con alcuni flussi di rifiuto urbano, in un percorso virtuoso volto a soddisfare il principio di prossimità, come potrebbe avvenire per i fanghi di depurazione e per il verde prodotto in agricoltura. A tal proposito si rimanda alle considerazioni contenute nel Paragrafo 10.4 “Scenari di Piano per l’ottimizzazione degli impianti di trattamento e riciclo” del Volume I “la gestione dei rifiuti urbani”.

Per quanto concerne i rifiuti non pericolosi, si prevede di assolvere il fabbisogno espresso dalla locale attività industriale di produzione di acciaio per tramite della discarica di Pontey che ha una vita utile residua di circa 12 anni.

Tabella 29 – Confronto tra quantitativi prodotti e gestiti da MUD2018 (t) per codice CER superiore a 500t/a

CER	Descrizione	Quantitativo prodotto (MUD 2018 – t)	Quantitativo gestito (MUD 2018 – t) D	Quantitativo gestito (MUD 2018 – t) R	Quantitativo gestito (MUD 2018 – t) D+R	Bilancio gestione-produzione (t)
100202	scorie non trattate (NP)	66.711,7	68.296,4	0,0	68.296,4	1.584,7
190703	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02 (NP)	23.581,6				-23.581,6
060502	* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose (P)	7.512,6				-7.512,6
150101	imballaggi in carta e cartone (NP)	6.085,5	0,0	58,7	58,7	-6.026,8
150103	imballaggi in legno (NP)	5.675,7	0,0	0,0	0,0	-5.675,7
100207	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose (P)	5.229,5				-5.229,5
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (NP)	4.231,3	657,4	0,0	657,4	-3.573,9
100210	scaglie di laminazione (NP)	3.644,0				-3.644,0
191207	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06 (NP)	3.115,9				-3.115,9
160106	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose (NP)	1.601,5	0,0	902,2	902,2	-699,3
191202	metalli ferrosi (NP)	1.525,2	0,0	1.579,1	1.579,1	53,9
120199	rifiuti non specificati altrimenti (NP)	1.445,4	0,0	106,8	106,8	-1.338,6
161002	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01 (NP)	1.368,8	891,7	0,0	891,7	-477,1
020705	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti (NP)	1.003,9				-1.003,9
200304	fanghi delle fosse settiche (NP)	853,9	6.360,0	0,0	6.360,0	5.506,1
161104	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 03 (NP)	842,7				-842,7
120102	polveri e particolato di materiali ferrosi (NP)	613,1	0,0	38,7	38,7	-574,4
150106	imballaggi in materiali misti (NP)	601,7	0,0	10,0	10,0	-591,7
120109	* emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni (P)	560,9				-560,9
020107	rifiuti della silvicoltura (NP)	547,2	0,0	465,9	465,9	-81,3
160117	metalli ferrosi (NP)	542,8	0,0	535,8	535,8	-7,0
200201	rifiuti biodegradabili (NP)	530,0	0,0	18,0	18,0	-512,0
200101	carta e cartone (NP)	505,1	0,0	0,0	0,0	-505,1

Fonte: Elaborazione su dati ARPA

2.4.3.1 I rifiuti con destinazione transfrontaliera

In questo paragrafo si intende evidenziare che una parte dei rifiuti prodotti in Regione, hanno destinazione transfrontaliera.

I dati, forniti dalla Regione, fanno riferimento ai flussi del 2020, pertanto non sono direttamente confrontabili con i dati presenti nella banca dati MUD, riferiti, invece, al 2018. Complessivamente, poco oltre 3.600 t di rifiuti speciali prodotti da imprese valdostane, per l'82% di tipo pericoloso, sono conferiti in impianti extranazionali,

Pur non essendo possibile confrontare l'informazione rispetto al dato MUD poiché riferito al 2018, è possibile dire che nel 2018 non erano presenti, in Valle d'Aosta, impianti per il conferimento dei CER 100210, 100207* e 100811, infatti nella banca dati MUD non compaiono tali codici CER. Tale situazione pare essere confermata dai dati forniti relativi al 2020, anche qualora la situazione impiantistica fosse cambiata, è ragionevole supporre che vi sia un surplus di produzione da destinare all'estero.

L'unica eccezione si rileva per polveri e particolato di metalli ferrosi (CER 120102), nel 2018 risultavano a recupero circa 38 t, che costituivano circa il 6% del quantitativo prodotto in Regione – pari a 613 t (MUD2018). Anche in questo caso, quindi, si rileva un surplus di produzione di rifiuto da destinare in impianti esterni al perimetro regionale.

I Volumi in gioco non sono tali da permettere una gestione economica a livello regionale di tale tipologia di rifiuti.

Tabella 30 – Rifiuti speciali con destinazione transfrontaliera – Anno 2020

CER	Descrizione	Quantitativo (t)
100210	scaglie di laminazione	414,42
100207*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose	2.983,64
120102	polveri e particolato di metalli ferrosi	137,44
100811	impurità e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 08 10	91,91
Rifiuti speciali pericolosi		2.983,64
Rifiuti speciali non pericolosi		643,77
Totale		3.627,41

Fonte: Regione Autonoma Valle d'Aosta

3 FOCUS SU ALCUNE CATEGORIE DI RIFIUTO

3.1 FANGHI DI DEPURAZIONE

3.1.1 RIFERIMENTI NORMATIVI

Con fanghi di depurazione (D.Lgs 99/1992, art.2) si intendono i residui derivanti dai processi di depurazione:

- delle acque reflue urbane provenienti da insediamenti civili;
- delle acque reflue urbane provenienti da insediamenti civili e produttivi;
- delle acque reflue provenienti esclusivamente da insediamenti produttivi.

Per quanto riguarda la destinazione dei fanghi, l'art. 127, comma 1 del D.Lgs. 152/06 stabilisce che "i fanghi devono essere riutilizzati ogni qualvolta ciò risulti appropriato", incentivando prioritariamente prevenzione e riutilizzo al posto dello smaltimento, secondo la gerarchia dei rifiuti.

Il D.Lgs 99/92 e successivi, definisce i limiti massimi di concentrazione di metalli pesanti (all. I A D.Lgs. n. 99/92) nonché i valori minimi di altri parametri indicativi delle caratteristiche agronomiche dei fanghi (all. I B D.Lgs. n. 99/92) da ritenersi idonei per le pratiche di spandimento.

Alcune regioni, tra cui la Lombardia (con DGR X/7076 del 17/09/2017), hanno legiferato per ridurre le concentrazioni limite di alcuni parametri, per consentire lo spandimento in agricoltura dei fanghi di depurazione derivanti da alcuni impianti di trattamento, che altrimenti non avrebbero rispettato i parametri di legge. Tali norme o sentenze (TAR Toscana sentenza n.887 del 19/06/2018) sono state impugnate per ribadire la necessità di far prevalere il principio di tutela ambientale rispetto alla risoluzione del problema relativo alla destinazione finale dei fanghi di depurazione. Il "decreto Genova" (D.Lgs. 109/2018 convertito in Legge 130/2018) ribadisce la validità dei limiti definiti nel D.Lgs 99/92, introducendo però, nell'art. 41, alcune modifiche, in senso meno restrittivo, rispetto alla concentrazione limite di idrocarburi C10-C40 e alcuni metalli.

Si ricorda che all'interno del territorio regionale non è consentito consentire lo spandimento in agricoltura dei fanghi di depurazione.

3.1.2 PRODUZIONE DEI FANGHI DI DEPURAZIONE E GESTIONE SECONDO I DATI MUD

Si considerano appartenenti ai fanghi di depurazione i seguenti codici CER:

- 190805: "fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane";
- 190811*: "fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, contenenti sostanze pericolose"
- 190812: "fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190811";
- 190813*: "fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali"
- 190814: "fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813.

Analizzando la banca dati MUD, si rileva che nel periodo 2015 – 2018, la produzione di fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane si attesta su un valore medio pari a poco meno di 4.500 t/anno. In particolare, nel corso del 2018 raggiunge 4.231 t, in diminuzione del 12% rispetto all'anno precedente (Tabella 31).

Tabella 31 – Produzione di fanghi depurazione da acque reflue urbane 2015 - 2018

Territorio	CER	2015	2016	2017	2018
Valle D'Aosta	190805	4.139,5	4.624,4	4.806,0	4.231,0
Italia	190805	3.069.302,0	3.183.919,0	3.183.641,0	3.137.342,0
		0,1%	0,1%	0,2%	0,1%

Fonte: Elaborazione su dati Arpa

Per quanto riguarda, invece le acque reflue di origine industriale, complessivamente il quantitativo nel 2018 è stato pari a 152 t, oltre il triplo rispetto al dato medio degli anni precedenti. In particolare, si è registrato un considerevole aumento della quota pericolosa (CER190813*), sebbene sia pari allo 0,2% del complessivo nazionale.

Tabella 32 - Produzione di fanghi depurazione da acque industriali 2015 - 2018

CER	2015	2016	2017	2018	Totale	Italia 2018
CER180911*	20,1		0,1		20,3	2.376,0
CER190812					0,0	222.361,0
CER190813*	23,5	49,1	8,1	37,8	118,4	64.797,0
CER190414	3,8	3,6	2,3	3,7	13,4	486.097,0
P	43,6	49,1	8,2	37,8	138,7	67.173,0
NP	3,8	3,6	2,3	3,7	13,4	708.458,0
Totale	47,4	52,7	10,5	41,5	152,0	775.631,0

Fonte: Elaborazione su dati Arpa (P: rifiuti speciali pericolosi, NP: rifiuti speciali non pericolosi)

Sul fronte della gestione in Valle d'Aosta di queste tipologie di rifiuto, la banca dati MUD censisce solamente il trattamento chimico fisico con esito a smaltimento (operazioni D8 e D9) di circa 657 t di CER190805 (fanghi da trattamento acque reflue urbane) nel 2018, in diminuzione del 36% rispetto all'anno precedente. I due impianti di trattamento sono situati nei comuni di Brissogne e Arnad.

Per quanto riguarda, invece, il trattamento dei fanghi derivanti dalle acque reflue industriali non si hanno informazioni nella banca dati MUD, sebbene nell'elenco degli impianti autorizzati sia presente un impianto di recupero autorizzato per il CER 190814, sito nel comune di Brissogne.

Tabella 33 – Gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane 2015 - 2018

Tipo trattamento	CER	2015	2016	2017	2018
op. D8+D9 tratt. Chi-fis-bio	190805	1.336,3	1.288,7	1.020,7	657,4

Fonte: Elaborazione su dati Arpa

D8: Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12; **D9:** Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.);

Sulla base dei dati sopra esposti, si evidenzia che quasi la totalità dei fanghi di depurazione prodotti in Valle d'Aosta sono destinati a trattamento extra regionale.

I quantitativi gestiti in Valle d'Aosta sono rappresentati unicamente dai fanghi liquidi gestiti nei due impianti a valenza regionale di Brissogne e di Arnad come meglio descritto nel punto successivo.

3.1.3 CONTESTUALIZZAZIONE DEI DATI DI GESTIONE DEI FANGHI DI DEPURAZIONE

Si precisa che i fanghi liquidi provenienti da impianti di depurazione non dotati della sezione di disidratazione, unitamente ad altri rifiuti liquidi a base organica, sono gestiti come rifiuti liquidi ed inviati a trattamento presso i due centri regionali di Arnad e di Brissogne (operazioni D9 e D8 presenti nella banca dati MUD come riportati nel punto precedente). Tali fanghi liquidi sono trattati nei suddetti due impianti di depurazione contribuendo alla produzione dei fanghi disidratati di tali impianti.

Attualmente i fanghi disidratati provenienti dagli impianti di depurazione delle acque reflue urbane presenti sul territorio regionale sono avviati al trattamento/recupero presso impianti ubicati fuori Regione.

In merito alle quantità di fanghi disidratati prodotti in Valle d'Aosta si evidenzia che il principale produttore è rappresentato dall'Impianto di depurazione comprensoriale di Brissogne.

Tabella 34 – Produzione dei fanghi di depurazione da acque reflue urbane

DATI PRODUZIONE FANGHI DEPURAZIONE ACQUE REFLUE URBANE								
TITOLARE IMPIANTO	UBICAZIONE		2016	2017	2018	2019	2020	
	COMUNE	LOC.						
Sub-Atto Mont-Emilius	Brissogne	L'Île Blonde	2.344,98	2.351,97	1.991,94	2.026,60	2.408,55	
Sub-Atto Mont-Emilius	Saint-Marcel	Loc. Les Îles	314,81	335,37	439,00	411,53	400,23	
Sub-Atto Mont-Cervin	Antey-Saint-André	Loc. Covalou	44,90	51,22	55,97	59,30	65,88	
	Chatillon	Loc. Glereyaz	152,40	45,72	40,76	48,64	67,12	
	Chatillon	loc. Breil	5,10	4,34	6,55	5,30	2,94	
	Saint-Vincent	Loc. Tenso	121,40	141,04	142,08	103,33	97,94	
	Valtournenche	Loc. Ussin	212,84	261,04	218,69	246,84	130,76	
Sub-Atto Mont-Rose	Lillianes	Loc. Pissines	193,29	188,28	147,25	108,62	143,76	
	Gressoney-Saint-Jean	Loc. Trino	28,53	20,00	21,09	15,28	18,73	
Sub-Atto Evançon	Arnad	Loc. Galir	159,97	157,67	165,38	165,68	144,91	
	Ayas	Loc. Corbet	19,56	18,64	20,46	26,16	21,32	
	Brusson	Loc. Prae Molino	95,76	81,99	67,28	52,54	102,27	
	Issogne	Loc. Granprà	37,34	37,57	28,86	47,36	23,02	
	Montjovet	Loc. Oley	108,68	74,06	92,68	79,58	33,78	
	Verres	Loc. Aveuse	84,30	79,33	85,08	90,06	79,92	
Sub-Atto Grand-Paradis	Cogne	Loc. Capoluogo	8,06	26,22	16,94	82,54	78,16	
Sub-Atto Valdigne-Mont-Blanc	La Salle	Fraz. Derby, loc. Equilivaz				379,19	374,67	
							Media ultimi 3 anni	
Totale fanghi prodotti			3.931,92	3.874,46	3.540,01	3.948,55	4.193,96	3.894,17
di cui:								
Impianto di depurazione di Brissogne			2.344,98	2.351,97	1.991,94	2.026,60	2.408,55	2.142,36
Restanti impianti			1.586,94	1.522,49	1.548,07	1.921,95	1.785,41	1.751,81
Incidenza %								
Impianto di depurazione di Brissogne			60%	61%	56%	51%	57%	55%
Restanti impianti			40%	39%	44%	49%	43%	45%

Nello specifico:

- **Impianto di depurazione di Brissogne:** contribuisce per circa il 55% alla produzione complessiva con circa **2.150 t/a** (media ultimi 3 anni).
- **Altri impianti di depurazione** contribuiscono per circa il 45% alla produzione complessiva con circa **1.750 t/a** (media ultimi 3 anni). In previsione tali quantitativi sono destinati ad aumentare considerando l'incremento di produzione legata alla futura entrata in funzione degli impianti di depurazione comprensoriali di La Salle (entrata in funzione a regime con il collegamento anche del Comune di Courmayeur), Chambave e Donnas. **La stima che può essere presa a riferimento a regime è pari a circa 3.000. t/a.**

Complessivamente la stima indicativa che si può in via preliminare prendere a riferimento a livello di pianificazione è pari a circa 5.500 t/a.

3.1.4 CRITICITA' GESTIONALI DEI FANGHI DI DEPURAZIONE ACQUE REFLUE URBANE

In merito ai fanghi da impianti di depurazione di acque reflue urbane, il vigente piano regionale non prevedeva modifiche gestionali mantenendo inalterata la gestione in essere, prevedendo il trasporto e avvio a smaltimento presso impianti ubicati fuori regione. Tale scelta era stata ritenuta la più vantaggiosa in quanto il mercato era in grado di assorbire con facilità i flussi regionali a costi relativamente contenuti.

Oggi il mercato dei fanghi è mutato radicalmente; vi è sempre maggiore difficoltà a collocarli sul mercato con costi in costante aumento in relazione ai limiti sempre più stringenti imposti dalle normative europee e nazionali per l'avvio a recupero in agricoltura.

Tale situazione si è aggravata nel corso degli ultimi anni creando una vera e propria emergenza legata allo smaltimento dei fanghi con un incremento considerevole dei costi per il trasporto e smaltimento sostenuti dai sub ATO che attualmente si attesta ad oltre 180 €/t ed una oggettiva difficoltà ad individuare gli impianti di trattamento.

Per tale categoria di rifiuto è pertanto opportuno prevedere a livello di piano di verificare le condizioni di fattibilità di realizzazione di una impiantistica che consenta un trattamento in Valle d'Aosta anche unitamente alle altre frazioni a matrice organica.

Si evidenzia al riguardo la possibilità di attuare concrete sinergie impiantistiche presso il polo regionale di Brissogne volte al trattamento dei fanghi mediante trattamento anaerobico/aerobico unitamente alle altre frazioni a matrice organica finalizzate all'avvio a recupero con la produzione di compost.

A tal proposito si rimanda alle considerazioni contenute nel Paragrafo 10.4 "Scenari di Piano per l'ottimizzazione degli impianti di trattamento e riciclo" del Volume I "la gestione dei rifiuti urbani".

Come prima fase, in attesa della realizzazione dell'impiantistica completa finalizzata al recupero con la produzione di compost, vi è comunque l'esigenza di ottimizzare la gestione dei fanghi che può essere attuata centralizzandone la gestione al fine di ridurre il più possibile i quantitativi da avviare a trattamento presso impianti fuori Regione, promuovendone la valorizzazione energetica con produzione di biogas ed ottimizzando il trattamento di disidratazione raggiungendo un grado di secco il più elevato possibile.

Si evidenzia al riguardo che, ad eccezione dell'impianto di depurazione di Brissogne, tutti i restanti impianti di depurazione presenti sul territorio regionale non effettuano una digestione anaerobica dei fanghi in grado, oltre che di valorizzare energeticamente il materiale producendo biogas, di ridurre la massa. Inoltre, la maggior parte degli impianti è dotata di sistemi di disidratazione scarsamente performanti in termini di grado di secco ottenibile raggiungendo valori che spesso non superano il 20% di secco.

L'impianto di depurazione di Brissogne che ha al proprio interno una sezione di digestione anaerobica è stato dimensionato per 150.000 A.E. ma ad oggi è utilizzato per poco meno di 100.000 A.E. e dispone quindi di una potenzialità residua elevata.

Tale impianto, seppur costruito alla fine degli anni '80, presenta opere strutturali in buono stato, e caratteristiche impiantistiche e tecnologiche di prima qualità, che possono essere sfruttate ancora per un tempo considerevole. Il comparto trattamento fanghi esistente è costituito da un digestore primario e da un digestore secondario con volumi tali da adattarsi alla trasformazione ed all'utilizzo delle nuove tecnologie di digestione attualmente presenti sul mercato che permettono di incrementare la produzione di biogas e di sfruttarne la componente energetica incrementando il carico specifico e pertanto la capacità di trattamento.

Su tale base, come prima fase, adottabile nel breve periodo sarà valutata la possibilità di anticipare l'implementazione di una gestione centralizzata dei fanghi provenienti dagli impianti di depurazione acque reflue urbane attraverso l'adeguamento dell'esistente comparto di digestione anaerobica e trattamento fanghi dell'impianto di depurazione comprensoriale di Brissogne tale da permettere il ricevimento e il trattamento di digestione anaerobica della totalità dei fanghi prodotti nel territorio regionale, massimizzandone lo sfruttamento energetico con la produzione di biogas e minimizzandone i quantitativi ottimizzando il processo di disidratazione meccanica del digestato.

Tale gestione centralizzata consentirebbe di sottoporre a trattamento anaerobico i fanghi regionali consentendone:

- una valorizzazione energetica mediante lo sfruttamento del biogas prodotto;
- una notevole riduzione dei quantitativi da gestire in relazione al duplice effetto di perdita di massa legata alla digestione anaerobica ed all'ottimizzazione del processo di disidratazione con l'ottenimento di un grado di secco superiore a quello ottenibile presso gli impianti periferici.

Con una gestione unitaria regionale, inoltre, possono essere meglio affrontate le attuali criticità legate alla gestione dei fanghi da impianti di depurazione acque reflue sopra evidenziate, dando la possibilità di disporre di una maggiore forza contrattuale per l'avvio a smaltimento esterno dei fanghi.

Nell'ambito della previsione sopra descritta saranno valutate le eventuali modifiche gestionali/impiantistiche da prevedere presso gli impianti di depurazione periferici.

In relazione a quanto sopra si può inoltre prevedere la possibilità di trattare in Valle d'Aosta anche altri fanghi o materiali a matrice organica, qualitativamente assimilabili ai fanghi derivanti dagli impianti di depurazione acque reflue urbane, che attualmente devono essere avviati a trattamento fuori regione (vedasi ad esempio fanghi derivanti da industrie alimentari).

In alternativa alla soluzione prospettata sarà valutata la percorribilità della realizzazione di una nuova impiantistica dedicata da collocare in altro sito in grado di gestire tecnicamente ed economicamente il ridotto volume di fanghi originati dagli impianti collocati sul territorio; sarà altresì valutata la fattibilità di realizzare unicamente un impianto di essiccazione dei fanghi con lo scopo di ridurre drasticamente il loro volume riducendo proporzionalmente i costi di smaltimento in termini e il relativo impatto ambientale, ipotesi approfondita nel par. par. 10.4.1.7 del Volume I – rifiuti urbani.

3.1.5 FANGHI PRODOTTI DA ALTRI IMPIANTI DI DEPURAZIONE PRESENTI SUL TERRITORIO REGIONALE TRATTANTI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI

Si ritiene di evidenziare la presenza sul territorio regionale dei seguenti impianti di depurazione di acque reflue industriali con produzione di fanghi.

- 1) Impianto di depurazione biologico al servizio della Birreria in Comune di Pollein.

Si tratta di un impianto di depurazione di tipo biologico al servizio delle acque reflue industriali della birreria. In relazione alla tipologia di stabilimento (industria alimentare) sono prodotti fanghi a matrice organica del tutto assimilati ai fanghi derivanti dagli impianti di depurazione acque reflue urbane, per quanto attiene alla tipologia di gestione e trattamento, con caratteristiche di qualità elevate.

- 2) Altri impianti di trattamento con produzione di fanghi industriali:
 - a. Impianto di depurazione al servizio dell'industria Shiloh Industries Italia s.r.l. in Comune di Verrès
 - b. Impianto di depurazione al servizio della Cogne Acciai Speciali s.p.a. (CAS).

Si tratta di impianti di depurazione al servizio di stabilimenti industriali i cui fanghi hanno caratteristiche completamente diverse dai fanghi a matrice organica, quali i fanghi da impianti di depurazione acque reflue urbane ed i fanghi derivanti dalla birreria e conseguentemente prevedono pertanto modalità di gestione e trattamento diverse.

Tabella 35 – Quantitativi di fanghi da depuratori industriali (Anno 2020)

Azienda	codice CER	Quantità [t/anno]	Destinazione attuale
COGNE ACCIAI SPECIALI	06.05.02* fanghi del depuratore	776, 12	smaltimento extraregionale
SHILOH INDUSTRIES	190814 fanghi impianto acque	5,87	smaltimento extraregionale
HEINEKEN	020705 fanghi da impianto produzione birra	1.175,29	smaltimento extraregionale

Fonte: dati Regione Autonoma Valle d'Aosta

3.1.6 OBIETTIVI SPECIFICI PER LA GESTIONE DEI FANGHI DI DEPURAZIONE

Nella tabella seguente si riportano gli obiettivi specifici che il Piano intende perseguire in merito a questa specifica tipologia di rifiuto speciale prodotto.

Tabella 36 – obiettivi specifici per i fanghi di depurazione

Descrizione obiettivo generale	Descrizione obiettivo specifico di filiera	Azioni specifiche
Ridurre la produzione e la pericolosità dei fanghi	<ul style="list-style-type: none"> • Intervenire al fine di ridurre la quantità e la pericolosità dei fanghi • Ridurre i quantitativi di fanghi derivanti dagli impianti di depurazione acque reflue urbane ottimizzandone la gestione 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprire un confronto con le imprese produttrici di fanghi pericolosi e avviare azioni congiunte di ricerca e sviluppo. • <u>Centralizzare la gestione dei fanghi prodotti dagli impianti di depurazione acque reflue urbane al fine di ridurre il più possibile i quantitativi da avviare a trattamento, promuovendone la valorizzazione energetica con produzione di biogas ed ottimizzando il trattamento di disidratazione</u>
Promuovere il trattamento con avvio a recupero	<ul style="list-style-type: none"> • Prevedere una impiantistica di trattamento in Valle d'Aosta dei fanghi di depurazione acque reflue urbane e altri fanghi a matrice organica similari, mediante trattamento anaerobico/aerobico unitamente alle altre frazioni a matrice organica, attuando sinergie impiantistiche presso il polo regionale di Brissogne, al fine dell'avvio a recupero con la produzione di compost • Prevedere in alternativa un nuovo impianto di trattamento dei fanghi di depurazione acque reflue urbane e altri fanghi a matrice organica similari, mediante trattamento anaerobico/aerobico unitamente alle altre frazioni a matrice organica di dimensioni ridotte in relazione all'evoluzione tecnologica di tali macchinari • Prevedere come terza opzione la realizzazione di un centro di essiccamento dei fanghi di depurazione acque reflue urbane e altri fanghi a matrice organica similari . 	<ul style="list-style-type: none"> • Definire accordi tra i diversi soggetti operanti presso il polo regionale di Brissogne (Regione, Sub Ato, ...) • Avvio delle fasi di analisi, studio, progettazione e realizzazione degli impianti • Definire accordi con associazioni di categoria finalizzati all'utilizzo locale del compost prodotto • Inserimento dell'obbligo di utilizzo di materiali provenienti dai trattamenti di recupero (compost) in percentuali predeterminate nella manutenzione del verde pubblico (appalti verdi). • Ridurre volume, peso, costi di smaltimento e impatto ambientale mediante la tecnica dell'essiccamento

3.2 MATERIALI INERTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE

3.2.1 RIFERIMENTI NORMATIVI

Poiché il settore delle costruzioni genera forti impatti sul territorio attraverso un intenso uso delle risorse naturali è fondamentale stimolare e incentivare le pratiche di riutilizzo e riciclo. Per tale motivo, la Commissione Europea ha introdotto, nell'art. 11, della Direttiva 2008/98/CE (riutilizzo e riciclaggio), l'obiettivo di raggiungere, entro il 2020, il 70% in peso di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzino i rifiuti in sostituzione di altri materiali, per tutti i materiali C&D non pericolosi (CER 17, ad eccezione del CER 170504 - materiale allo stato naturale). Tale norma è stata recepita nella normativa nazionale attraverso il D.Lgs. 205/2010, che ha aggiornato il Testo Unico dell'Ambiente (art. 181 del D.Lgs. 152/06).

Inoltre, il recente D.Lgs. 116/2020, che recepisce il Pacchetto Economia circolare (tra cui la direttiva 2018/851/UE) nell'art. 205 introduce il concetto di demolizione selettiva, di cui il MATTM si farà promotore tra le associazioni di categoria proprio per incentivare e migliorare le performance delle successive operazioni di recupero e riciclo.

Le modalità di calcolo che gli Stati Membri possono adottare per verificare il perseguimento degli obiettivi, sono state individuate dalla decisione 2011/753/CE, allegato III. Il tasso di recupero dei rifiuti C&D è pari al rapporto tra "quantità recuperata da rifiuti C&D" e la "quantità totale dei rifiuti C&D prodotti"⁵.

Infine, si segnala che la direttiva 2018/851/UE ha stabilito che, entro il 31 dicembre 2024, la Commissione valuterà l'introduzione di obiettivi in materia di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti da costruzione e demolizione e le relative frazioni di materiale specifico.

La preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio sono così definite (art. 183, D.Lgs. 152/06):

- q) «preparazione per il riutilizzo»: le operazioni di controllo, pulizia, smontaggio e riparazione attraverso cui prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza altro pretrattamento;
- r) «riutilizzo»: qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che non sono rifiuti sono reimpiegati per la stessa finalità per la quale erano stati concepiti;
- u-bis) «riempimento»: qualsiasi operazione di recupero in cui rifiuti non pericolosi idonei ai sensi della normativa UNI sono utilizzati a fini di ripristino in aree escavate o per scopi ingegneristici nei rimodellamenti morfologici. I rifiuti usati per il riempimento devono sostituire i materiali che non sono rifiuti, essere idonei ai fini già menzionati ed essere limitati alla quantità strettamente necessaria a perseguire tali fini.

3.2.2 PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE

Per rifiuti da costruzione e demolizione si intendono quelli afferenti al codice CER 17.

⁵ Le informazioni inerenti alla produzione dei rifiuti da costruzione e demolizione vengono trasmesse in conformità al Regolamento 2150/2002/CE relativo alle statistiche sui rifiuti e comprendono:

“ a) rifiuti prodotti dalla sezione F del codice NACE Rev.2 quale citato nell'allegato I, sezione 2, dello stesso regolamento: 06.1 – Rifiuti di metallo ferroso; 06.2 – Rifiuti di metallo non ferroso; 06.3 – Rifiuti metallici misti; 07.1 – Rifiuti di vetro; 07.4 – Rifiuti in plastica; 07.4 – Rifiuti in legno; b) il totale della categoria di rifiuti (di tutte le attività economiche): 12.1 – Rifiuti minerali da costruzioni e demolizioni conformemente all'allegato III del regolamento summenzionato”.

Le quantità recuperate vengono trasmesse includendo “esclusivamente i seguenti i codici dell'allegato della decisione 2000/532/CE: - Elenco dei rifiuti, capitolo 17 – Rifiuti da costruzione e demolizioni: 170101,170102,170103,170107,170201,170202,170203,170302,170401,170402, 170403,170404,170405,170406,170407, 170411,170508,170604,170802,170904, - Elenco dei rifiuti, sotto capitolo 19 12 – Rifiuti da trattamento meccanico dei rifiuti (per esempio selezione, triturazione, compattazione, granulazione), se sono prodotti dal trattamento dei rifiuti da costruzione e demolizione: 191201.191202,191203,191204,191205,1912, 07,191209”.

Considerato che tra i rifiuti prodotti rientrano anche quelli derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti (sub-capitolo 1912), nella rendicontazione alla Commissione europea vanno specificate le modalità adottate da ciascun Stato membro per evitare la doppia contabilizzazione.

Come analizzato nei par. 2.2.2 e 2.2.3, vi è una sostanziale differenza nei quantitativi registrati nella banca dati MUD e nel Catasto Nazionale Ispra, in considerazione delle diverse metodologie adottate: Ispra, infatti, per tenere conto delle imprese C&D che producono rifiuti non pericolosi e che sono esentate dalle dichiarazioni, definisce i quantitativi prodotti a partire da quelli gestiti a livello regionale, adottando alcune operazioni di bonifica. Per tale motivo, come evidenziato in Tabella 3, il quantitativo di rifiuti afferente al CER17 nella banca dati MUD è pari a circa 852 t nel 2018, a fronte delle oltre 180.000 t presenti nella banca dati Ispra.

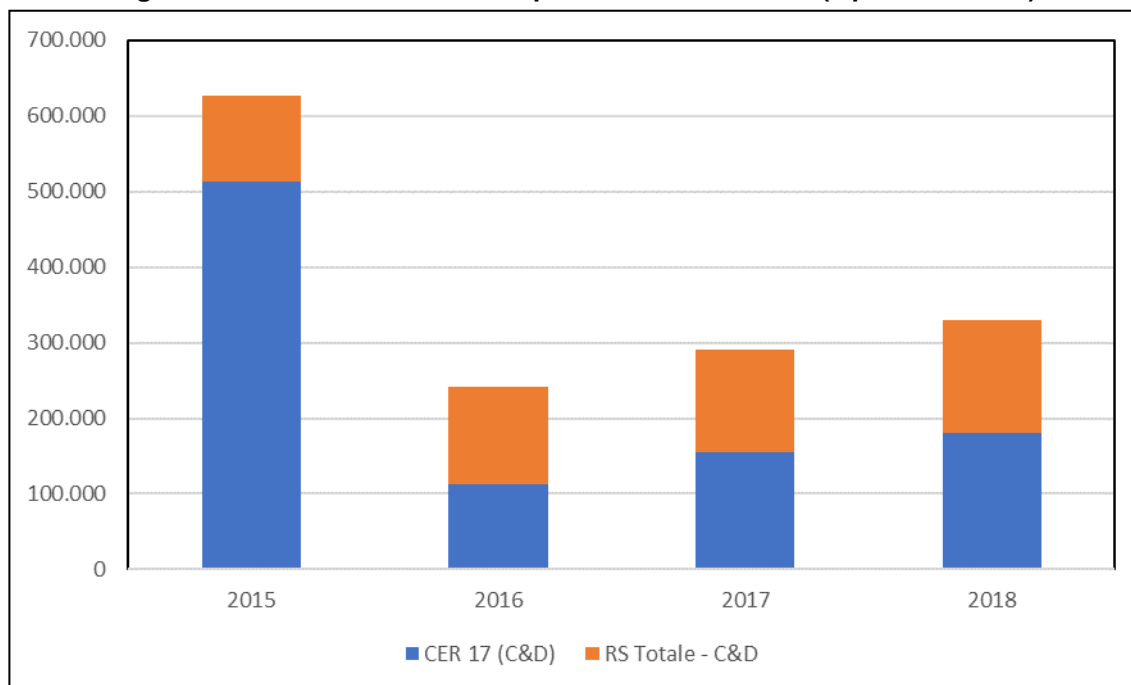
Come visibile in dettaglio in Tabella 7 e in sintesi nella tabella seguente, i rifiuti derivanti da C&D in Valle d'Aosta costituiscono una quantità molto importante della produzione di rifiuti speciali totali, nel 2018 oltre la metà (55%).

Tabella 37 – Produzione di RS C&D totali (NP + P) in Valle d'Aosta dal 2015 al 2018

Tipologia di rifiuto (macro CER)		2015	2016	2017	2018	% 2018 su tot
17	Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)	513.611	113.440	155.780	180.693	54,9%
Totale		626.448	241.930	291.311	329.190	100,0%

Fonte: ISPRA

Figura 15 – Produzione di rifiuti speciali totali e da C&D (Ispra 2015-2018)



Fonte: Elaborazione su dati ARPA

Indicazioni più di dettaglio provengono dall'analisi dei dati relativi alla gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione: complessivamente, in Valle d'Aosta, nel 2018 sono stati gestite 204.919 t di rifiuti mediante operazioni di smaltimento (15%, 30.588 t) e recupero (85%, 174.331 t), mentre circa 50.000 t sono stoccate a fine anno prima di essere avviate a recupero (R13 al 31/12) e circa 324.000 t prima di essere avviate a smaltimento (D15 al 31/12).

Secondo la banca dati MUD i quantitativi di rifiuti inerti gestiti a livello regionale sono tutti non pericolosi. La banca dati MUD segnala una produzione di 852t nel 2018 di rifiuti da costruzione e demolizione pericolosi, ma bisogna tenere presenti le limitazioni relative a questo dato descritte nel par. 2.2.1.

Per quanto riguarda le **operazioni di smaltimento**, tutti i rifiuti da costruzione e demolizione sono oggetto soltanto di deposito in discarica (D1), che interessa, nel 2018, 30.588 t: per il 70% si tratta del CER 170904 (rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03), per l'11% da rifiuti appartenenti al CER 170508 (pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07).

Come detto in precedenza, tuttavia, la maggior parte di rifiuti inerti da C&D è oggetto di **operazioni di recupero**, per il 68% (119.393 t) mediante operazione R5 (Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche), mentre i codici CER quantitativamente più trattati negli impianti di riciclo sono CER170302

(miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01) che con 66.652 t costituisce il 38% dei rifiuti inerti a recupero e CER 170904 (rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03), di cui sono state trattate, nel 2018, 42.038 t (24% del totale inerti a recupero).

Tabella 38 – Quantitativi Rifiuti Speciali C&D per operazione e codice CER (MUD 2018)

CER	D(t)	R(t)	D+R(t)	D(% su tot)	R(% su tot)	D+R(%)	R13 al 31/12	D15 al 31/12
170101	2.186	7.352	9.538	7%	4%	5%	3.653	0
170102	85	0	85	0%	0%	0%	0	0
170103	304	0	304	1%	0%	0%	0	0
170107	613	257	870	2%	0%	0%	115	0
170201	0	435	435	0%	0%	0%	25	0
170202	72	6	78	0%	0%	0%	0	0
170203	0	188	188	0%	0%	0%	0	0
170302	14	66.652	66.666	0%	38%	33%	13.366	0
170401	0	19	19	0%	0%	0%	10	0
170402	0	39	39	0%	0%	0%	13	0
170403	0	0	0	0%	0%	0%	1	0
170404	0	1	1	0%	0%	0%	3	0
170405	0	7.747	7.747	0%	4%	4%	1.221	0
170407	0	813	813	0%	0%	0%	79	0
170411	0	24	24	0%	0%	0%	16	0
170504	2.510	31.535	34.046	8%	18%	17%	13.340	0
170506	0	17.109	17.109	0%	10%	8%	1.000	0
170508	3.498	0	3.498	11%	0%	2%	0	0
170604	1	0	1	0%	0%	0%	0	0
170802	0	116	116	0%	0%	0%	22	0
170904	21.303	42.038	63.341	70%	24%	31%	17.223	324.295
Totale	30.588	174.331	204.919	100%	100%	100%	50.086	324.295

Fonte: Elaborazione su dati ARPA

R: totale rifiuti a recupero; *D*: totale rifiuti a smaltimento; *R13*: messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti); *D15*: Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Tabella 39 – Rifiuti speciali C&D gestiti in Valle d'Aosta per operazione (dettaglio) e codice CER (Mud 2018 - t)

CER	P/NP	D1	Tot D	R4	R5	R10	R12	R13	Tot R
170101	NP	2.186	2.186	0	2.285	0	0	5.068	7.352
170102	NP	85	85	0	0	0	0	0	0
170103	NP	304	304	0	0	0	0	0	0
170107	NP	613	613	0	257	0	0	0	257
170201	NP	0	0	0	0	0	0	435	435
170202	NP	72	72	0	0	0	0	6	6
170203	NP	0	0	0	0	0	0	188	188
170302	NP	14	14	0	59.480	0	0	7.172	66.652
170401	NP	0	0	4	0	0	0	15	19
170402	NP	0	0	11	0	0	0	28	39
170403	NP	0	0	0	0	0	0	0	0

CER	P/NP	D1	Tot D	R4	R5	R10	R12	R13	Tot R
170404	NP	0	0	0	0	0	0	1	1
170405	NP	0	0	7.375	0	0	6	366	7.747
170407	NP	0	0	787	0	0	15	11	813
170411	NP	0	0	0	0	0	0	24	24
170504	NP	2.510	2.510	0	8.938	13.934	0	8.664	31.535
170506	NP	0	0	0	15.619	1.490	0	0	17.109
170508	NP	3.498	3.498	0	0	0	0	0	0
170604	NP	1	1	0	0	0	0	0	0
170802	NP	0	0	0	116	0	0	0	116
170904	NP	21.303	21.303	0	32.697	0	0	9.340	42.038
Totale		30.588	30.588	8.177	119.393	15.423	21	31.316	174.331

Fonte: Elaborazione su dati ARPA

D1: Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica); **R3:** riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche); **R4:** riciclo/recupero dei metalli o dei composti metallici; **R5:** riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche; **R10:** spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura; **R12:** scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11; **R13:** messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).P:pericolosi; NP: non pericolosi

Per quanto riguarda invece la distribuzione territoriale della gestione in operazione D1 dei rifiuti afferenti al codice CER17, si rileva che il 44% dei rifiuti inerti è stato gestito a smaltimento in impianti siti nel Sub Ato Mont-Emilius, il 23% nel Sub Ato Grand-Paradis. Secondo quanto rilevato e descritto nel par. 2.4.2, il sub Ato Grand-Paradis risulta essere quello con maggior potenzialità residua, mentre il sub Ato Mont-Emilius ha una bassa potenzialità residua, le cinque discariche presenti sul proprio territorio sono quasi sature, resta solamente il 6% della propria potenzialità autorizzata.

Tabella 40 – RS C&D gestiti per subAto e codice CER (MUD 2018 – t)

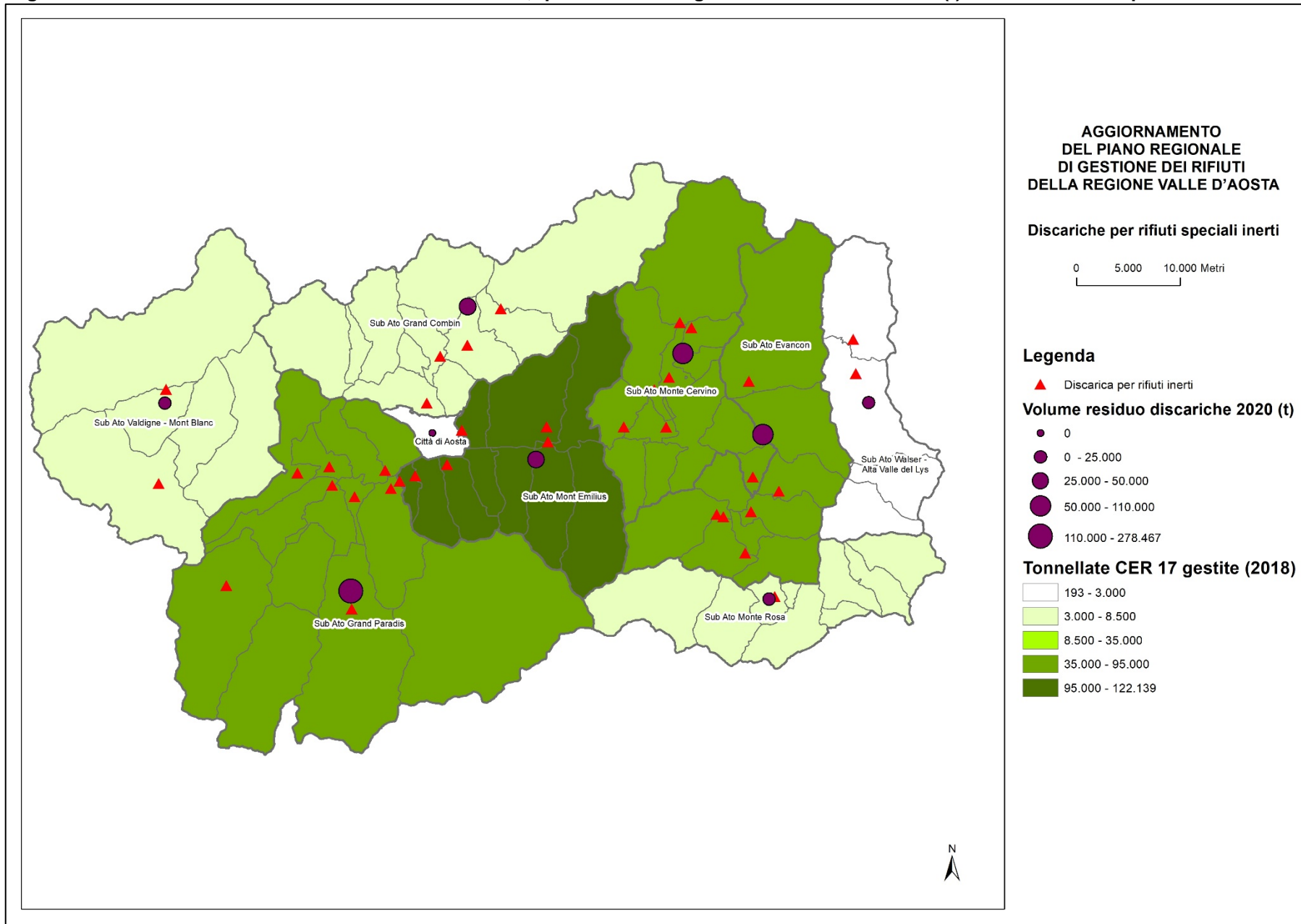
CER	Città di Aosta	Sub Ato Évrançon	Sub Ato Grand-Combin	Sub Ato Grand-Paradis	Sub Ato Mont-Emilius	Sub Ato Mont-Cervin	Sub Ato Mont-Rose	Sub Ato Valdigne - Mont Blanc	Sub Ato Waiber -	Totale complessivo
170101		183	0	117	1.824	63		0		2.186
170102		68		3	14					85
170103		35		4	265					304
170107		11		603		0				613
170201					0					0
170202				21	50	1				72
170203					0					0
170302		0	0	0	0	14	0	0		14
170401					0		0			0
170402					0		0			0
170403					0		0			0
170404					0		0			0
170405					0		0			0
170407					0		0			0
170411					0		0			0
170504		120	0	2.381	0	9		0		2.510

CER	Città di Aosta	Sub Ato Évançon	Sub Ato Grand-Combin	Sub Ato Grand-Paradis	Sub Ato Mont-Emilius	Sub Ato Mont-Cervin	Sub Ato Mont-Rose	Sub Ato Valdigne - Mont Blanc	Sub Ato Walsér -	Totale complessivo
170506		0	0	0	0	0	0			0
170508				3.498						3.498
170604						1				1
170802				0						0
170904	0	1.794	130	492	11.264	2.844	126	4.460	194	21.303
Totale	0	2.211	130	7.119	13.417	2.931	126	4.460	194	30.588
		7%	0%	23%	44%	10%	0%	15%	1%	100%
Capacità residua al 31/12/2019 (Tabella 25)		56%	63%	75%	30%	65%	7%	24%	75%	

Fonte: Elaborazione su dati ARPA

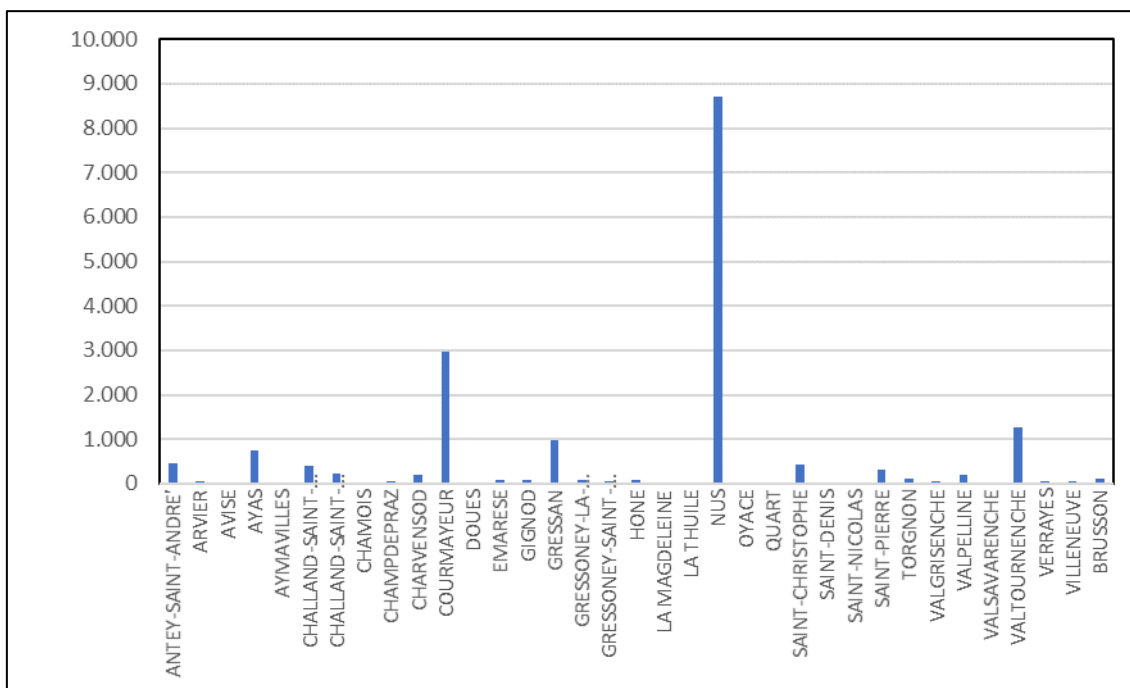
Nelle mappe seguenti è evidenziata la dislocazione delle discariche in esercizio, nonché, per ciascun Sub Ato l'entità della quantità gestita a discarica (D1) nel 2018 e dalla potenzialità residua al 31.12.2019.

Figura 16 – Distribuzione dei siti di discarica in esercizio, quantità di inerti gestiti a discarica nel 2018 (t) e volume residuo per sub Ato al 2020



Se analizziamo i conferimenti di rifiuti C&D nelle discariche regionali in esercizio, si rileva che, nel 2018, sono stati conferiti circa 18.000 mc di inerti, in media circa 520mc a discarica. Tuttavia, analizzando nel dettaglio, si riscontra che in ben 21 discariche (su 35 in esercizio) sono stati smaltiti quantitativi inferiori ai 100 mc/anno: il 64% dei conferimenti si sono concentrati nelle discariche di Nus (circa 8.700 mc, 48%) e di Courmayeur (quasi 3.000 mc, 16%).

Figura 17 – Conferimenti per ciascuna discarica di inerti – Anno 2018



Nel corso del tempo si è registrata una diminuzione dei conferimenti: infatti, sulla base dei dati forniti, relativi al 2010, si evidenzia una riduzione sia dei quantitativi sia del numero di discariche. Nel 2010 sono state smaltite, nelle 37 discariche in esercizio circa 80.000 mc di inerti, con un conferimento medio annuo per ciascun impianto pari a circa 2100 mc/anno. Anche nel 2010, comunque, i quantitativi conferiti erano esigui rispetto alle potenzialità: in ben 31 discariche la quantità di inerti smaltita annualmente era inferiore alla metà della potenzialità massima media annua autorizzata.

Considerato che l'analisi di fabbisogno individua una produzione di rifiuti inerti e non pericolosi di circa 150.000 t, e che al massimo solo il 30% di tale materiale potrà essere conferito in discarica, il fabbisogno stimato è di circa 45.000 t/a di rifiuti da C&D per un totale di circa 230.000 t sul quinquennio ampiamente soddisfatto dall'attuale capacità residua delle discariche esistenti, fatta salva l'opportunità di attuare alcune ottimizzazioni sui siti esistenti.

In considerazione conto degli esigui quantitativi smaltiti in numerose discariche e considerando che molte di esse sono giunte a scadenza dell'autorizzazione, appare opportuno eseguire localmente una analisi costi – benefici, per valutare l'opportunità di sostenere i costi di rinnovo dell'autorizzazione e, successivamente, gestionali per il funzionamento della discarica.

Alcuni 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; tale situazione, unitamente all'approssimarsi del procedimento di rinnovo e dell'entrata in vigore del D.lgs. 121/2020 evidenzia l'opportunità di procedere a una riorganizzazione del sistema di discariche comunali.

Si prevede pertanto di procedere ad una progressiva riduzione dei siti individuando, a titolo indicativo, una o due discariche pubbliche di inerti per ciascuna vallata laterale gestite in forma associata, con capacità tale da garantire il fabbisogno locale per un decennio, prevedendo altresì il mantenimento o la realizzazione di due o tre siti, anch'essi gestiti in forma associata, nella vallata centrale.

Molte discariche comunali sono in scadenza di autorizzazione; il Piano rappresenta quindi l'opportunità per riorganizzare la gestione dei rifiuti C&D non pericolosi sul territorio. Le discariche strategicamente

non rilevanti e quelle non più gestibili economicamente potranno essere portate a recupero ambientale con materiali compatibili provenienti da operazioni di recupero.

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

Appare inoltre opportuno valutare la percorribilità di destinare un sito a capienza più significativa a regia pubblica a servizio della realizzazione di grandi opere sul territorio regionale conseguenti al probabile avvio di importanti cantieri pubblici e privati conseguenti alle azioni di ripartenza del settore previsti nel PNRR. Il soddisfacimento di tale fabbisogno, oggi difficilmente quantificabile, costituisce una condizione abilitante per la ripresa di importanti settori economici e occupazionali locali. Si stima, in via prudenziale un fabbisogno di circa 100.000 mc/anno per il prossimo decennio.

Analizzando invece le operazioni di recupero, il 37% dei quantitativi totali oggetto di recupero sono gestiti in impianti siti nel sub Ato Mont-Emilius, il 26% nel sub Ato Mont-Cervin. Nel Sub Ato Città di Aosta non sono sostanzialmente gestiti rifiuti afferenti al CER17.

Dei 35 impianti in esercizio presenti attualmente sul territorio valdostano, 31 sono autorizzati a trattare rifiuti inerti, il 65% (n.20) con operazioni R5 ed R13, il 16% (n.5 impianti) mediante operazioni R10 ed R13.

Per quanto concerne il conferimento in discarica delle altre tipologie di rifiuti non pericolosi prodotti nel territorio e gestibili con il principio di prossimità si stima una capacità massima richiesta per il periodo di validità del piano di circa 110.000 t complessive. Tale stima è basata sulla serie storica dell'ultimo decennio durante il quale è stata registrata una delle peggiori crisi del settore dilizio. Le aspettative per il futuro sono collegate ad una ripresa del settore collegata alle azioni previste nel PNRR e già in parte in atto grazie alle opere finanziate con il bonus 110%. Si ritiene opportuno considerare in via prudenziale e non quantificabile con precisione un aumento di rifiuti speciali non pericolosi conferiti dell'ordine di almeno 20.000 mc/anno per il prossimo decennio.

La realizzazione di nuovi impianti e il rinnovo o modifica sostanziale delle autorizzazioni di quelli già in esercizio dovranno essere valutati in riferimento ai criteri per l'individuazione di aree non idonee e idonee di cui al 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".

3.2.2.1 L'obiettivo di riciclaggio

Come detto nel paragrafo precedente, la modalità di calcolo che gli Stati Membri possono adottare per verificare il perseguimento degli obiettivi, sono state individuate dalla decisione 2011/753/CE, allegato III. Il tasso di recupero dei rifiuti C&D è pari al rapporto tra "quantità recuperata da rifiuti C&D" e la "quantità totale dei rifiuti C&D prodotti".

Figura 18 – Tasso di recupero per rifiuti C&D (decisione 2011/753/CE)

Metodologia di calcolo	Requisiti specifici per le relazioni sull'applicazione degli Stati membri
Tasso di recupero dei rifiuti da costruzioni e demolizioni, in % = $\frac{\text{Quantità recuperata di rifiuti da costruzioni e demolizioni}}{\text{Quantità totale di rifiuti prodotti da costruzioni e demolizioni}}$	1) Le informazioni riguardanti le quantità recuperate di rifiuti da costruzioni e demolizioni (numeratore della formula) includono esclusivamente i seguenti codici dell'allegato della decisione 2000/532/CE: Elenco dei rifiuti, capitolo 17 — Rifiuti da costruzioni e demolizioni: 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 02 01, 17 02 02, 17 02 03, 17 03 02, 17 04 01, 17 04 02, 17 04 03, 17 04 04, 17 04 05, 17 04 06, 17 04 07, 17 04 11, 17 05 08, 17 06 04, 17 08 02, 17 09 04 Elenco dei rifiuti, sottocapitolo 19 12 — Rifiuti da trattamento meccanico dei rifiuti (per esempio selezione, triturazione, compattazione, granulazione), se sono prodotti dal trattamento dei rifiuti da costruzioni e demolizioni: 19 12 01, 19 12 02, 19 12 03, 19 12 04, 19 12 05, 19 12 07, 19 12 09 Nella relazione, che deve essere trasmessa unitamente ai dati, gli Stati membri illustrano le modalità adottate per evitare la doppia contabilizzazione dei rifiuti. 2) Le informazioni riguardanti la produzione di rifiuti da costruzioni e demolizioni (denominatore della formula) sono trasmesse conformemente al regolamento (CE) n. 2150/2002 e comprendono: a) rifiuti prodotti dalla sezione F del codice NACE Rev. 2 quale citato nell'allegato I, sezione 8, punto 17, del regolamento, costituiti dai seguenti codici di cui all'allegato I, sezione 2, dello stesso regolamento: 06.1. – Rifiuti di metallo ferroso 06.2. – Rifiuti di metallo non ferroso 06.3. – Rifiuti metallici misti 07.1. – Rifiuti di vetro 07.4. – Rifiuti in plastica 07.5. – Rifiuti in legno b) il totale della categoria di rifiuti (di tutte le attività economiche): — Rifiuti minerali da costruzioni e demolizioni conformemente all'allegato III del regolamento summenzionato. 3) In alternativa, gli Stati membri possono trasmettere informazioni sul riciclaggio e il recupero dei rifiuti da costruzioni e demolizioni sulla base del loro sistema di trasmissione di informazioni. In questo caso trasmettono, unitamente ai dati, una relazione che illustra quali materiali sono presi in considerazione e in che modo i dati fanno riferimento ai dati sui rifiuti da costruzioni e demolizioni che devono essere comunicati conformemente al regolamento (CE) n. 2150/2002. Se i dati basati sul sistema di trasmissione di informazioni dello Stato membro sono più precisi di quelli trasmessi conformemente al regolamento summenzionato, il rispetto dell'obiettivo deve essere valutato in base ai dati forniti dal sistema di trasmissione di informazioni dello Stato membro.

La fonte dei dati è rappresentata dalla banca dati delle dichiarazioni annuali MUD effettuate dai soggetti obbligati ai sensi dell'art.189, comma 3 del d.lgs.152/2006. Tuttavia, come già spiegato nel par. 2.2.1, i rifiuti da costruzione e demolizione sfuggono dalla registrazione della produzione in quanto generati molto spesso da aziende non obbligate alla dichiarazione annuale MUD (azienda con meno di dieci dipendenti), per tale motivo l'Ispra, nelle proprie elaborazioni, desume la produzione di rifiuti C&D a partire dai quantitativi gestiti a livello regionale.

Infatti, nel Rapporto Rifiuti Speciali, redatto ogni anno da Ispra, ai fini del calcolo del tasso di recupero di materia, si assume che la produzione annuale di rifiuti non pericolosi da operazioni di costruzione e demolizione sia equivalente alla quantità di rifiuti da costruzione e demolizione avviata a recupero o smaltimento, ad esclusione delle quantità sottoposte ad operazioni intermedie di gestione, al fine di evitare una duplicazione dei dati (operazioni di trattamento preliminare, quali il trattamento chimico, fisico, biologico e il ricondizionamento). Nel calcolo dell'obiettivo, come ribadito anche dal TUA (art. 181) è escluso il materiale allo stato naturale (CER 17 05 04).

In particolare, per il calcolo delle quantità recuperate (da usare come numeratore) si considerano i quantitativi di rifiuti elencati nell'allegato III alla decisione 2011/753/UE avviati alle diverse operazioni di recupero di materia (R3, R4, R5, R12), desumibili dai quantitativi gestiti nella banca dati MUD.

Come desunto dallo schema presente in Figura 18 al punto 1 e dalla Tabella 41, il **quantitativo di rifiuti da C&D recuperati è pari a 104.414,80 t.**

Tabella 41 – Quantitativo di rifiuti C&D recuperati ai sensi della decisione 2011/753/CE (2018)

Codice CER	R4(t)	R5(t)	R12(t)	Totale recupero
170101	0,00	2.284,52	0,00	2.284,52
170102	0,00	0,00	0,00	0,00
170103	0,00	0,00	0,00	0,00
170107	0,00	256,80	0,00	256,80
170201	0,00	0,00	0,00	0,00
170202	0,00	0,00	0,00	0,00
170203	0,00	0,00	0,00	0,00
170302	0,00	59.480,33	0,00	59.480,33

Codice CER	R4(t)	R5(t)	R12(t)	Totale recupero
170401	4,31	0,00	0,00	4,31
170402	10,71	0,00	0,00	10,71
170403	0,00	0,00	0,00	0,00
170404	0,26	0,00	0,00	0,26
170405	7.375,10	0,00	5,97	7.381,07
170407	786,65	0,00	15,07	801,72
170411	0,38	0,00	0,00	0,38
170508	0,00	0,00	0,00	0,00
170604	0,00	0,00	0,00	0,00
170802	0,00	116,32	0,00	116,32
170904	0,00	32.697,47	0,00	32.697,47
191202	1.380,93	0,00	0,00	1.380,93
191203	0,00	0,00	0,00	0,00
191204	0,00	0,00	0,00	0,00
191205	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale complessivo	9.558,33	94.835,43	21,04	104.414,80

Per quanto riguarda, invece i quantitativi di produzione totale, da porre al denominatore, ai sensi della decisione 2011/753/CE devono essere considerati:

- a) i rifiuti prodotti dalla sezione F del codice NACE Rev.2 quale citato nell'allegato I, sezione2, dello stesso regolamento:
- 06.1 – Rifiuti di metallo ferroso
 - 06.2 – Rifiuti di metallo non ferroso
 - 06.3 – Rifiuti metallici misti
 - 07.1 – Rifiuti di vetro
 - 07.4 – Rifiuti in plastica
 - 07.5 – Rifiuti in legno
- b) il totale della categoria di rifiuti (di tutte le attività economiche): 12.1 – Rifiuti minerali da costruzioni e demolizioni conformemente all'allegato III del regolamento summenzionato.

Nell'allegato III della decisione 2011/753/CE⁶ è definita la corrispondenza con i codici CER, pertanto sono stati calcolati i quantitativi dei rifiuti rientranti nelle categorie 06.1, 06.2, 06.3, 07.1, 07.4, 07.5 per le attività appartenenti alla categoria F "Costruzioni" e sono stati sommati i quantitativi appartenenti alla categoria 12.1 per tutte le attività economiche. **La produzione totale di rifiuti inerti così determinata è pari a 140.921,52 t**, come visibile nella tabella seguente.

⁶ a norma dell'articolo 1, paragrafo 5, del regolamento (CE) n. 2150/2002, valenze tra Stat.- CER REV 3 (nomenclatura statistica dei rifiuti stabilita principalmente in base alle sostanze) e l'elenco europeo dei rifiuti stabilito dalla decisione 2000/532/CE della Commissione

Tabella 42 – Quantitativi di rifiuti C&D prodotti a livello regionale ai sensi della decisione 2011/753/CE (2018)

tipo attività	tipologia rifiuto	CER	D	R	Totale
attività codice F: costruzioni	06.1 Rifiuti e frammenti di metallo ferroso		0	0	0
	06.2 Rifiuti e frammenti di metallo non ferroso		0	0	0
	06.3 Rifiuti metallici misti		0	0	0
	07.1 Rifiuti in vetro		0	0	0
	07.4 Rifiuti in plastica		0	0	0
	07.5 Rifiuti in legno		0	0	0
tutte le attività economiche	12.1 Rifiuti della costruzione e della demolizione	170101	2.186,30	7.352,02	9.538,32
		170102	85,20	0,00	85,20
		170103	304,49	0,00	304,49
		170107	613,02	256,80	869,82
		170302	13,78	66.651,86	66.665,64
		170604	0,74	0,00	0,74
		170802	0,00	116,32	116,32
		170904	21.303,21	42.037,79	63.340,99
Totale complessivo			24.506,74	116.414,78	140.921,52

Sulla base dei dati rilevati e descritti in precedenza è possibile affermare che **il tasso di recupero per i rifiuti da costruzione e demolizione è pari al 74%**, ovvero superiore agli obiettivi di legge da perseguire entro il 2020 (art. 181 TUA).

3.2.2.2 Materiali di dragaggio

Nell'ambito dei rifiuti speciali da costruzione e demolizione esaminati in precedenza una trattazione specifica può essere effettuata per quanto riguarda la gestione dei materiali di dragaggio che vengono classificati come rifiuti con il codice CER 17 05 06.

Si tratta di un flusso rilevante per la realtà regionale in relazione alla presenza di molteplici bacini idroelettrici che necessitano di routinarie operazioni di pulizia e sfangamento.

Richiamando i dati riportati in precedenza, nel 2018 sono stati gestiti 17.109 t di rifiuti CER 17 05 06 avviati totalmente a operazioni di recupero (R5 e R10).

Le modalità di gestione di tali rifiuti sono disciplinate dall'art. 184 quater del d.lgs. 152/06 e s.m.i. afferente all'utilizzo dei materiali di dragaggio.

Detto articolo disciplina le modalità di recupero ed i requisiti e le condizioni affinché detti materiali cessino di essere rifiuti.

3.2.3 OBIETTIVI SPECIFICI PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE

Nella tabella seguente si riportano gli obiettivi specifici che il Piano intende perseguire in merito a questa specifica tipologia di rifiuto speciale prodotto .

Tabella 43 -- obiettivi specifici per i rifiuti da costruzione e demolizione

Descrizione obiettivo generale	Descrizione obiettivo specifico di filiera	Azioni specifiche
--------------------------------	--	-------------------

Descrizione obiettivo generale	Descrizione obiettivo specifico di filiera	Azioni specifiche
Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali	<ul style="list-style-type: none"> Intervenire al fine di ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti da C&D 	<ul style="list-style-type: none"> Predisposizione di linee guida regionali che prevedano la demolizione selettiva nei cantieri di demolizioni e costruzione con il coinvolgimento delle associazioni di categoria
Minimizzare il ricorso alla discarica, in linea con la gerarchia dei rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> Riduzione dei quantitativi conferiti in discarica 	<ul style="list-style-type: none"> Individuare strumenti fiscali al fine di disincentivare lo smaltimento in discarica. Predisposizione di linee guida regionali per la gestione dei rifiuti C&D che: <ul style="list-style-type: none"> prevedano la demolizione selettiva nei cantieri di demolizioni e costruzione – anche con il coinvolgimento delle associazioni di categoria. individuino la tecnologia costruttiva degli impianti di recupero e trattamento dei rifiuti da C&D e la loro classificazione e gli obiettivi integrativi dei CAM.
Promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una “green economy” regionale	<ul style="list-style-type: none"> Promuovere l'utilizzo di prodotti riciclati da parte della pubblica amministrazione, in attuazione ai principi del Green Public Procurement (GPP). 	<ul style="list-style-type: none"> Prevedere percentuali obbligatorie di utilizzo di prodotti riciclati negli appalti regionali e comunali Rivedere l'elenco prezzi regionale OO. PP. al fine di mettere in evidenza gli aggregati da recupero ed integrare ciascuna voce relativa a tali aggregati con le relative caratteristiche prestazionali. Incentivare la formazione nei confronti dei progettisti e imprese per una corretta gestione dei rifiuti prodotti nei cantieri. Incentivare acquisizione da parte delle imprese di certificazioni Ecolabel.
Favorire il riciclaggio e il recupero di materia	<ul style="list-style-type: none"> Garantire un “tasso di recupero” dei rifiuti da C&D non pericolosi superiore alle percentuali in peso previste dalla normativa Aumentare il recupero delle componenti valorizzabili contenute nei rifiuti di C&D 	<ul style="list-style-type: none"> Incentivazione al recupero ambientale in siti produttivi dismessi (es. cave e miniere esaurite o abbandonate) o altre operazioni di recupero ambientale. Coinvolgimento delle associazioni di categoria per definire un quadro complessivo per la produzione di materiali riciclati da utilizzare nella costruzione e manutenzione di opere edili, stradali e nei recuperi ambientali da includere nel piano di azione GPP regionale. Predisposizione di linee guida regionali che prevedano la demolizione selettiva nei cantieri di demolizioni e costruzione con il coinvolgimento delle associazioni di categoria
Riduzione di rifiuti speciali	<ul style="list-style-type: none"> Riduzione rifiuti da processi produttivi acciaio 	<ul style="list-style-type: none"> Definizione di un accordo quadro di ricerca e sviluppo per la riduzione della

Descrizione obiettivo generale	Descrizione obiettivo specifico di filiera	Azioni specifiche
provenienti da cicli industriali		<p>produzione dei rifiuti e il recupero come sottoprodotto delle scorie da acciaieria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prevedere percentuali obbligatorie di utilizzo di scorie oggetto di una procedura end of waste negli appalti regionali e comunali • Inserimento dell'uso dei materiali recuperati da cicli industriali nell'elenco prezzi regionale OO. PP.
<p>Ridurre il volume dei materiali conferiti provenienti da operazioni di dragaggio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Migliorare la gestione dei materiali provenienti da operazioni di dragaggio 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilizzare gli attori coinvolti (nello specifico le società di gestione dei bacini idroelettrici) promuovendo una gestione sostenibile dei rifiuti prodotti nell'ambito delle attività di pulizia e sfangamento dei bacini • Promuovere un'attenta programmazione degli interventi, coinvolgendo i diversi soggetti pubblici e privati, al fine di ottimizzare le operazioni di recupero, perseguendo il principio di prossimità per quanto attiene alla gestione e avvio a recupero dei materiali.

3.3 RIFIUTI PRODOTTI DA AZIENDE AGRICOLE

3.3.1 INTRODUZIONE E RIFERIMENTI NORMATIVI

Ai sensi dell'art. 184, comma 3, lettera a), del d.lgs. n. 152/06 e s.m.i., i rifiuti derivanti da attività agricole e agro-industriali sono classificati come rifiuti speciali.

Le Imprese agricole sono quindi tenute ad adempiere alle disposizioni previste dalla parte IV del d.lgs. n. 152/06 e s.m.i. in qualità di produttori iniziali di rifiuti.

Per la classificazione dei rifiuti si richiama l'allegato D della parte IV del d.lgs. n. 152/06 e s.m.i. contenente l'elenco dei rifiuti in cui è riportata peraltro la classe 02 – Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquicoltura, selvicoltura caccia e pesca, trattamento e preparazione degli alimenti.

I rifiuti speciali (non pericolosi) più frequentemente prodotti dalle imprese agricole sono rappresentati da:

- materie plastiche (nylon pacciamatura, tubi PVC irrigazione, manichette, teloni serre, ecc.);
- imballaggi carta, cartone, plastica, legno e metallo (sacchi sementi – concimi – mangimi, cassette frutta, contenitori florovivaismo, ecc.);
- pneumatici usati;
- macchinari e attrezzature;
- scarti vegetali in genere (scarti legnosi da potature, ecc.), sempreché non destinati al reimpiego nelle normali pratiche agricole.

I rifiuti pericolosi più frequentemente prodotti dalle imprese agricole sono:

- oli esauriti da motori, freni, trasmissioni idrauliche;
- batterie esauste;
- fitofarmaci non più utilizzabili;
- contenitori di fitofarmaci;
- farmaci ad uso zootecnico scaduti o inutilizzabili.

Esclusioni:

Non rientrano nel campo di applicazione della parte IV del d.lgs. n. 152/06 e s.m.i. (ai sensi dell'art. 185, comma 1, lettera f):

f) le materie fecali, se non contemplate dal comma 2, lettera b), del presente articolo, la paglia e altro materiale agricolo o forestale naturale non pericoloso quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, gli sfalci e le potature effettuati nell'ambito delle buone pratiche colturali, nonché gli sfalci e le potature derivanti dalla manutenzione del verde pubblico dei comuni, utilizzati in agricoltura, nella silvicoltura o per la produzione di energia da tale biomassa, anche al di fuori del luogo di produzione ovvero con cessione a terzi, mediante processi o metodi che non danneggiano l'ambiente né mettono in pericolo la salute umana.

3.3.2 OBIETTIVI E AZIONI GENERALI

Si individuano i seguenti obiettivi ed azioni generali:

- 1) Sensibilizzare gli attori coinvolti promuovendo una gestione sostenibile dei rifiuti prodotti nell'ambito delle attività agricole;
- 2) Favorire la raccolta differenziata, la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio, il recupero e la corretta gestione dei rifiuti agricoli, ottimizzando le procedure e i controlli;
- 3) Promuovere la sottoscrizione di accordi specifici con le associazioni degli agricoltori per la promozione sul territorio regionale di azioni finalizzate a garantire la corretta gestione e la tracciabilità dei rifiuti agricoli, una maggiore tutela ambientale - anche mediante la riduzione della quantità e pericolosità dei rifiuti -, semplificando al contempo gli adempimenti a carico dei produttori agricoli e favorendo l'efficacia dei controlli da parte dell'Autorità competente.

3.3.2.1 Gestione del verde

Il verde rappresentato principalmente da residui di sfalci e potature rappresenta un flusso importante all'interno delle aziende agricole.

Si prevede al riguardo:

- di disincentivare e la diffusa pratica dell'abbruciamento dei materiali;
- di incentivare e favorire il riutilizzo in agricoltura di detti materiali nell'ambito delle buone pratiche colturali assicurandone pertanto l'esclusione dal campo di applicazione della parte IV d.lgs n. 152/06 e s.m.i. ai sensi dell'art. 185 comma 1 lettera f);
- attivare un circuito end of waste per tale tipologia di rifiuto;
- di attuare idonee azioni finalizzate ad una corretta gestione del rifiuto verde rientrante nella definizione di rifiuto speciale evitando conferimenti impropri presso i centri comunali di conferimento dei rifiuti urbani;
- attivare un circuito di raccolta e conferimento di tale tipo di rifiuto presso il Centro di Brissogne al fine del trattamento ed avvio a recupero.

3.3.2.2 Gestione reflui zootecnici

Si prevede al riguardo:

- di incentivare e favorire il totale riutilizzo in agricoltura dei reflui zootecnici, assicurandone l'esclusione dal campo di applicazione della parte IV d.lgs n. 152/06 e s.m.i. ai sensi dell'art. 185 comma 1 lettera f).

3.3.2.3 Gestione dei rifiuti derivanti dall'uso di fitofarmaci e farmaci

Si tratta principalmente di contenitori di fitofarmaci e farmaci o fitofarmaci e farmaci non più utilizzati nelle aziende agricole. Generalmente sono rifiuti speciali pericolosi. Si prevede al riguardo di attivare un circuito di raccolta diffuso sul territorio regionale, assicurando al contempo alle imprese agricole la possibilità di conferire detti rifiuti presso la Piattaforma pubblica individuata nel Centro regionale di Brissogne, Loc. L'Île Blonde per il loro smaltimento al di fuori del territorio regionale .

3.4 PIANO DI PROTEZIONE DELL'AMBIENTE, DI DECONTAMINAZIONE, DI SMALTIMENTO E DI BONIFICA AI FINI DELLA DIFESA DAI PERICOLI DERIVANTI DALL'AMIANTO

3.4.1 INTRODUZIONE E RIFERIMENTI NORMATIVI

Per amianto s'intende un gruppo di minerali con struttura fibrosa microcristallina, separabili in fibre molto sottili e resistenti. In natura esistono diversi tipi di amianto, i più diffusi e utilizzati sono: Crisotilo noto come amianto di serpentino, Amosite e Crocidolite, questi ultimi sono comunemente noti come "amianto di anfibolo". In passato e fino agli anni ottanta, è stato variamente utilizzato per le sue caratteristiche chimico fisiche di resistenza al fuoco e come isolante. I principali impieghi hanno riguardato la produzione di materiali per l'edilizia, sia in forma di fibra che legato con leganti idraulici, la produzione di materiale abrasivo ed isolante utilizzato per la produzione di filtri e pastiglie freno per auto. Inail ha censito oltre 3000 tipologie di prodotti contenenti amianto che sono stati commercializzati sul territorio nazionale. Tuttavia, è stata ormai accertata la sua estrema nocività per la salute, che ha portato a vietarne l'uso in molti Paesi, poiché respirare polveri contenenti fibre di amianto può causare gravi patologie all'apparato respiratorio, tra cui carcinoma polmonare.

Legge 257/1992

Proprio a causa della accertata nocività delle fibre di amianto, la legislazione italiana ha ritenuto necessario dettare le norme per la cessazione del suo impiego, con la legge 257/1992. Tale legge ha, di fatto, vietato le lavorazioni con amianto come materia prima, portando alla scomparsa dell'esposizione degli addetti a tale materiale. Ad oggi, quindi, l'esposizione è legata essenzialmente alle attività di rimozione, bonifica e smaltimento dell'amianto.

Tale norma era stata preceduta dal D.Lgs. 277/1991, che in attuazione delle direttive 80/1107/CEE, 82/605/CEE, 83/447/CEE, 86/188/CEE e 88/642/CEE in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione durante il lavoro ad agenti chimici, fisici e biologici definiva la soglia di pericolo e i valori limite dell'esposizione. Ma fu la suddetta Legge 257/1992 a disporre la cessazione della produzione e dell'impiego di amianto, nonché la riconversione delle imprese del settore. Tale norma, inoltre, obbligava le Regioni e le Province Autonome all'adozione di Piani relativi alla protezione dell'ambiente e allo smaltimento e bonifica dei manufatti avendo come obiettivo la difesa dai pericoli derivanti dall'amianto.

DM 101/2003 - mappatura delle zone del territorio nazionale interessate dalla presenza di amianto

In seguito, il DM 101/2003, ha imposto a Regioni e Province Autonome sia di effettuare *una mappatura* completa della presenza di amianto su tutto il territorio (secondo le indicazioni dell'Allegato A), sia di definire un ordine di priorità per la realizzazione degli interventi di bonifica (secondo i criteri descritti nell'Allegato B). La mappatura deve individuare sul territorio di competenza quattro categorie interessate da utilizzo di amianto: impianti industriali attivi o dismessi (categoria 1), edifici pubblici o privati (categoria 2), presenza naturale (categoria 3), altra presenza di amianto da attività antropica (categoria 4). Annualmente Regioni e Province Autonome devono inviare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il dato di aggiornamento con indicazione della mappatura, degli interventi effettuati e di quelli prioritari, ciò consente al Ministero di avere a disposizione una "banca dati amianto" che al 31/12/2019 contava la presenza di 108.000 siti contenenti amianto, di cui soltanto circa 7.740 risultano bonificati completamente (erano 7.700 nel 2018) e 4.261 parzialmente (erano 1.850 nel 2018).

D.lgs. n. 81/2008 - norma in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Fermo restando quanto previsto dalla legge 27 marzo 1992, n. 257, le norme del d.lgs. n. 81/2008 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, si applicano a tutte le rimanenti attività lavorative che possono comportare, per i lavoratori, un'esposizione ad amianto, quali manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché bonifica delle aree interessate.

Normativa relativa a raccolta, trasporto, stoccaggio e smaltimento di amianto

Per quanto riguarda invece le operazioni di raccolta, trasporto, stoccaggio e smaltimento dei rifiuti contenenti amianto, la normativa di riferimento consiste nei seguenti testi:

- Testo Unico dell'Ambiente (D.Lgs. 152/2006 e smi);
- D.M. 29 luglio 2004, n. 248: Regolamento relativo alla determinazione e disciplina delle attività di recupero dei prodotti e beni di amianto. Tale testo definisce l'amianto dal punto di vista chimico - fisico come un gruppo di silicati fibrosi (crisotilo – amianto bianco- cricidolite – amianto blu - amosite – amianto bruno - antofillite -actinolite - tremolite);
- D.Lgs. 121/2020 che modifica il D.Lgs. 36/2003 e abroga il DM 27 settembre 2010 (Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica). Tale decreto stabilisce che (art. 7- quinquies, comma 7 lettera c) i materiali edili contenenti amianto legato in matrici cementizie o resinoidi in conformità con quanto stabilito nel decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 29 luglio 2004, n. 248 possono essere conferiti in discariche per rifiuti non pericolosi senza essere sottoposti a prove. Le discariche che ricevono tali materiali devono rispettare i requisiti indicati all'allegato 4, paragrafi 4 e 5. In questo caso le prescrizioni stabilite nell'allegato 1, punti 2.4.2 e 2.4.3 possono essere ridotte dall'autorità territorialmente competente.

L'allegato 4, nel paragrafo 4, stabilisce i criteri di ammissibilità in discarica dei rifiuti di amianto o contenenti amianto, che possono essere conferiti nelle seguenti discariche:

- a) discarica per rifiuti pericolosi, dedicata o dotata di cella dedicata;
- b) discarica per rifiuti non pericolosi, dedicata o dotata di cella mono dedicata per i rifiuti individuati dal codice dell'elenco europeo dei rifiuti 17 06 05;
per le altre tipologie di rifiuti contenenti amianto, purché sottoposti a processi di trattamento ai sensi di quanto previsto dal decreto ministeriale n. 248, del 29 luglio 2004 e con valori conformi alla tabella 7, verificati con periodicità stabilita dall'autorità competente presso l'impianto di trattamento. Tale processo di trattamento non è necessario qualora i rifiuti in oggetto abbiano in origine caratteristiche conformi ai criteri di cui alla tabella 7.

Oltre ad avere un sito di discarica adeguato, le operazioni di smaltimento devono essere eseguite in modo da tutelare la salute dei lavoratori, secondo le prescrizioni indicate nel paragrafo 5. In particolare, le operazioni devono essere svolte evitando la frantumazione dei materiali e con quotidiana copertura, in modo da evitare la dispersione delle fibre. A chiusura dell'impianto le aree dedicate allo smaltimento di amianto possono essere destinate esclusivamente a verde e non è possibile la collocazione di opere che prevedano escavazione, purché superficiale.

- D.lgs. n. 81/2008 - norma in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

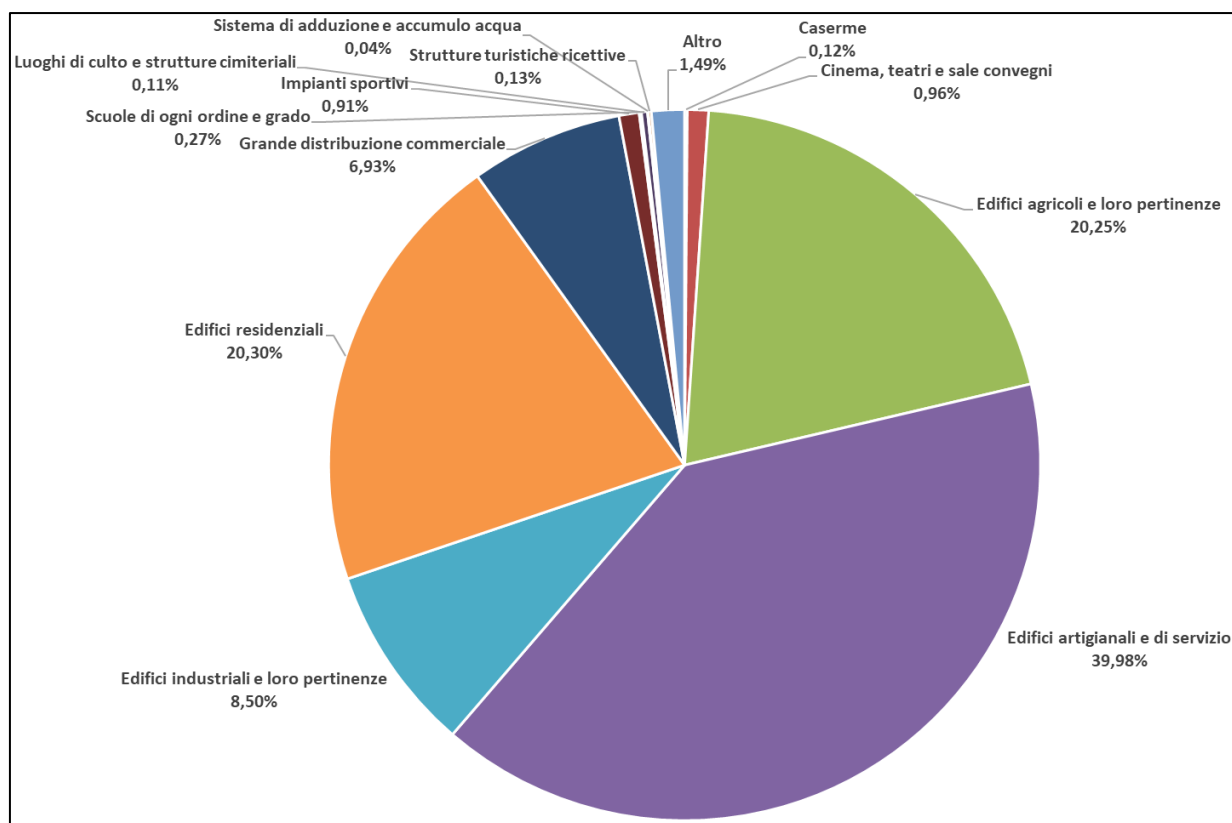
3.4.2 COPERTURE CONTENENTI AMIANTO

In applicazione del Piano regionale del 2003 e del 2015, a cura dell'ARPA della Valle d'Aosta viene aggiornato il censimento degli edifici nei quali sono presenti materiali o prodotti contenenti amianto.

Analizzando tale database, fornito da RAVA e aggiornato al 31.12.2019, si rileva che attualmente in Valle d'Aosta sono state censite 1.555 coperture, 317 delle quali già oggetto di bonifica e 8 parzialmente bonificati.

Di seguito viene svolta l'analisi dei **dati relativi alle coperture non ancora oggetto di bonifica**.

Dettagliando l'analisi dei dati, in base alla tipologia di edificio, quasi il 40% riguarda edifici artigianali e di servizio, circa il 20% edifici residenziali, circa il 20% edifici agricoli e loro pertinenze, circa l'8,5% edifici industriali e loro pertinenze, circa il 7% la grande distribuzione commerciale.

Figura 19 – Coperture contenenti amianto censite per tipologia di edificio al 31.12.2019

Fonte: Elaborazione su dati RAVA

Il database fornisce anche informazioni riguardanti la superficie effettiva con amianto compatto (mq). Di seguito si riporta una tabella con la suddivisione delle superficie in base alla tipologia di edificio:

Tabella 44 - Superficie effettiva sulla base di tipologia dell'edificio

	Effettiva superficie (m2)
Caserme	353,288
Cinema, teatri e sale convegni	2.755,294
Edifici agricoli e loro pertinenze	58.022,088
Edifici artigianali e di servizio	114.566,658
Edifici industriali e loro pertinenze	24.360,749
Edifici residenziali	58.160,704
Grande distribuzione commerciale	19.869,588
Impianti sportivi	2.615,638
Luoghi di culto e strutture cimiteriali	303,556
Scuole di ogni ordine e grado	778,381
Sistema di adduzione e accumulo acqua	110,472
Strutture turistiche ricettive	385,441
Altro	4.279,368
totale	286.561,227

A livello territoriale, gli edifici nei quali sono presenti materiali o prodotti contenenti amianto si trovano in 44 Comuni: le estensioni maggiori si riscontrano nel comune di Aosta, con circa 41.123 mq, Saint Christophe, con circa 23.967 mq, Verres, con circa 22.377 mq, e Quart, con circa 20.999 mq. Si tratta in particolare dei Comuni del fondovalle dove si concentrano principalmente tipologie edilizie artigianali ed industriali.

La grande diffusione di coperture ha richiesto la definizione di un ordine di priorità di interventi manutentivi o di bonifica.

Per definire un ordine di priorità d'intervento si tiene conto dei seguenti fattori:

- *lo stato di conservazione delle coperture;*
- *altezza dell'edificio e area della superficie della copertura;*
- *la presenza, nelle vicinanze, di altri edifici, scuole, strutture ricreative e/o sportive, ecc.;*
- *la destinazione d'uso.*

Generalmente i problemi che derivano dal degrado delle coperture in cemento-amianto sono di due tipi:

- la copertura può non assolvere più alle sue funzioni di protezione dell'edificio dagli agenti atmosferici (indipendentemente dalla presenza o meno dell'amianto);
- le fibre di amianto possono affiorare in superficie e staccarsi dal manufatto disperdendosi nell'aria (problema specifico delle coperture in cemento-amianto).

Per determinare lo stato di conservazione dei tetti esistono degli indicatori (alcuni dei quali riportati nel D.M. 6/9/1994), valutabili con un semplice esame visivo, quali: la corrosione superficiale e l'affioramento di fibre, la presenza di sfaldamenti, crepe e rotture, la friabilità del manufatto, le stalattiti filamentose nei punti di gocciolamento, il materiale polverulento nelle grondaie, le infiltrazioni d'acqua nel sottotetto, le condizioni della struttura di appoggio ed ancoraggio delle lastre, ecc..

Per stimare la possibilità di dispersione delle fibre di amianto nell'aria, e stabilire un ordine di priorità di bonifica, sono stati proposti numerosi algoritmi di calcolo. Questi algoritmi hanno lo scopo di trasformare un esame di tipo qualitativo e soggettivo, che può essere realizzato quale primo approccio al problema, in un giudizio quantitativo e oggettivo. In generale questi metodi forniscono un elenco di parametri da esaminare uno per uno, attribuendo loro un punteggio sulla base della possibile casistica (diversa per ogni parametro). Tutti i metodi giungono, infine, ad una valutazione "numerica" del manufatto mediante un semplice algoritmo in cui i valori dei vari parametri sono variamente combinati fra di loro. Il numero caratterizzante il manufatto può consentire la decisione finale e cioè, ad esempio, la scelta tra lasciarlo stare, confinarlo o rimuoverlo. Questi metodi sono semplici e rapidi da applicare. Nel corso dell'indagine è stato utilizzato, per quanto possibile, uno specifico algoritmo per i tetti di cemento-amianto, messo a punto per le coperture delle case popolari della Provincia di Torino (alloggi di edilizia residenziale pubblica amministrati e gestiti dall'Agenzia Territoriale per la Casa, funzioni in precedenza attribuite all'Istituto Autonomo per le Case Popolari). L'algoritmo utilizzato è suddiviso in due parti: la prima (che comprende 3 parametri) concerne la funzionalità e la stabilità del manufatto, la seconda (costituita da 8 parametri) è relativa invece alla possibilità di dispersione delle fibre di amianto nell'aria.

Al fine di stabilire un ordine di priorità di interventi manutentivi o di bonifica si tiene conto anche dell'altezza degli edifici, dell'area della superficie dei tetti di Eternit (considerati come sorgenti inquinanti areali) e degli "ostacoli" nelle loro adiacenze come, ad esempio, altri edifici senza il tetto di Eternit. Altezza dal suolo e superficie dei tetti, oltre agli edifici limitrofi, sono fattori importanti di cui tener conto, su scala locale e urbana, quando si applicano modelli di dispersione degli inquinanti nell'atmosfera. Altro fattore considerato è stata la presenza, nelle vicinanze, di edifici pubblici, commerciali, scuole o strutture ricreative e/o sportive.

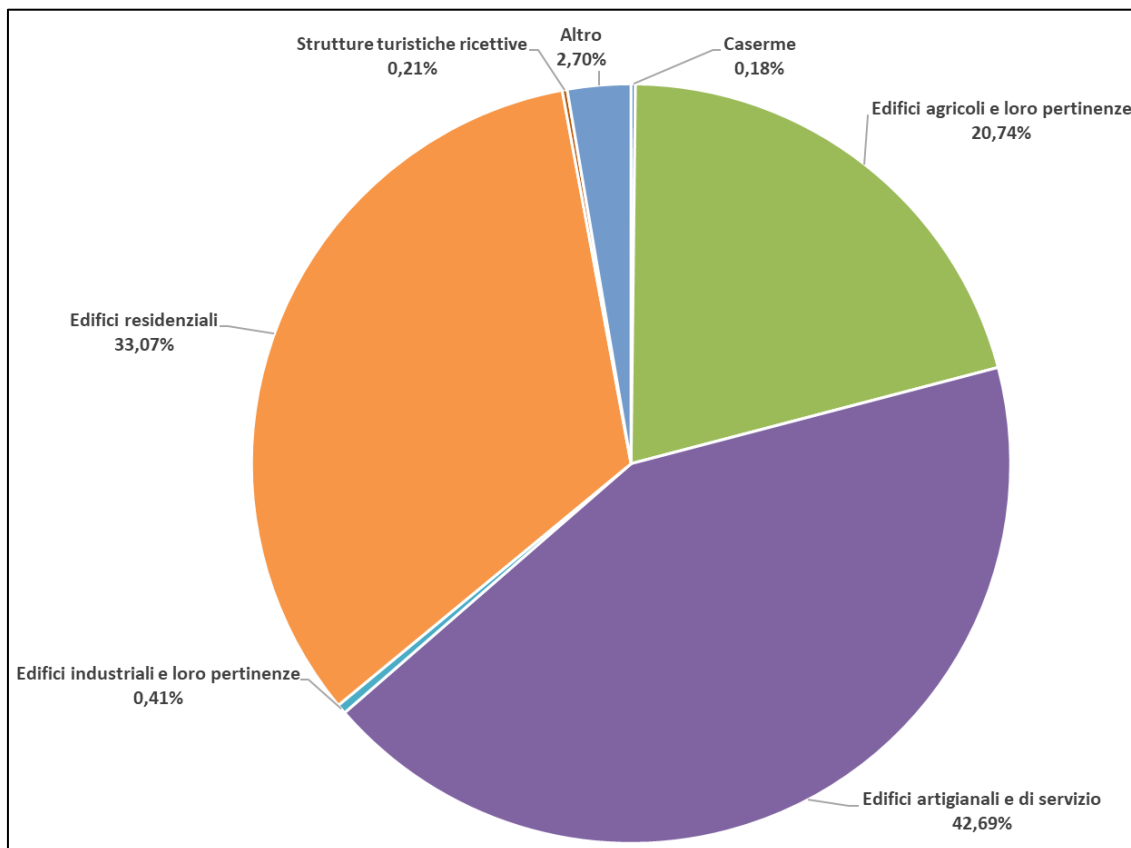
Il database degli edifici nei quali sono presenti materiali o prodotti contenenti amianto riporta, inoltre, la classe di priorità dell'intervento, sulla base dei criteri definiti dalle disposizioni normative in materia di mappatura. Le classi di priorità maggiormente rilevate sono la classe 3 e 4.

Le coperture classificate con classi di priorità 2 e 3 risultano pari a 405, delle quali **18 ad uso pubblico e 387 ad uso privato**.

Analizzando i dati relativi agli interventi con priorità maggiore, ovvero quelli corrispondenti alle classi di priorità 2 e 3, quasi il 42,7% riguarda edifici artigianali e di servizio, circa il 33,1% edifici residenziali, circa il 20,7% edifici agricoli e loro pertinenze.

Figura 20 - Coperture censite per tipologia di edificio al 31.12.2019 – classe di priorità 2 e 3

Fonte: Elaborazione su dati RAVA



Per quanto riguarda la superficie effettiva con “amianto compatto” (mq) si riporta di seguito una tabella riepilogativa in base alla tipologia di edificio.

Tabella 45 - Superficie effettiva sulla base di tipologia dell'edificio classe di priorità 2 e 3

	Effettiva superficie (m2)
Caserme	52,944
Edifici agricoli e loro pertinenze	5.942,521
Edifici artigianali e di servizio	12.234,090
Edifici industriali e loro pertinenze	117,725
Edifici residenziali	9.476,517
Strutture turistiche ricettive	60,384
Altro	772,522
totale	28.656,703

Nel corso degli anni è stata promossa un'azione di rimozione delle coperture in amianto grazie anche alla sensibilizzazione delle amministrazioni comunali, **nell'ultimo decennio è stata ridotta la superficie interessata di circa il 40%**

Anno	Superficie tetti individuati [m ²]
2012	411.764,00
2013	330.417,00
2014	317.472,17
2015	308.678,40
2016	302.073,26
2017	281.972,00
2018	279.775,87
2019	278.127,93

PROCEDURA DI AGGIORNAMENTO DEL DATABASE REGIONALE

Il database delle coperture nei quali sono presenti materiali o prodotti contenenti amianto viene annualmente aggiornato a cura dell'ARPA della Valle d'Aosta e della Struttura Complessa Prevenzione e Sicurezza degli ambienti di lavoro dell'AUSL, tenuto conto di eventuali segnalazioni nonché dei Piani di lavoro delle Imprese che effettuano interventi di rimozione di materiali contenenti amianto.

I rifiuti derivanti dalla rimozione di manufatti in amianto, tipicamente nell'ambito di cantieri di demolizione, rifacimento/ristrutturazione di edifici sono smaltiti al di fuori del territorio regionale non essendo presente in Valle d'Aosta alcun impianto autorizzato alla gestione di tale tipo di rifiuto.

3.4.3 DISTRIBUZIONE DELL'AMIANTO NATURALE

Il D.M. 01/03 prevede che le Regioni procedano all'effettuazione della mappatura dei siti caratterizzati dalla presenza di amianto nell'ambiente naturale e non solo costruito.

La disponibilità di una cartografia tematica della presenza dell'amianto naturale costituisce un elemento conoscitivo fondamentale sia a livello di pianificazione territoriale sia per la progettazione di opere infrastrutturali.

La mappatura deve essere realizzata procedendo all'individuazione di due fasi attuative:

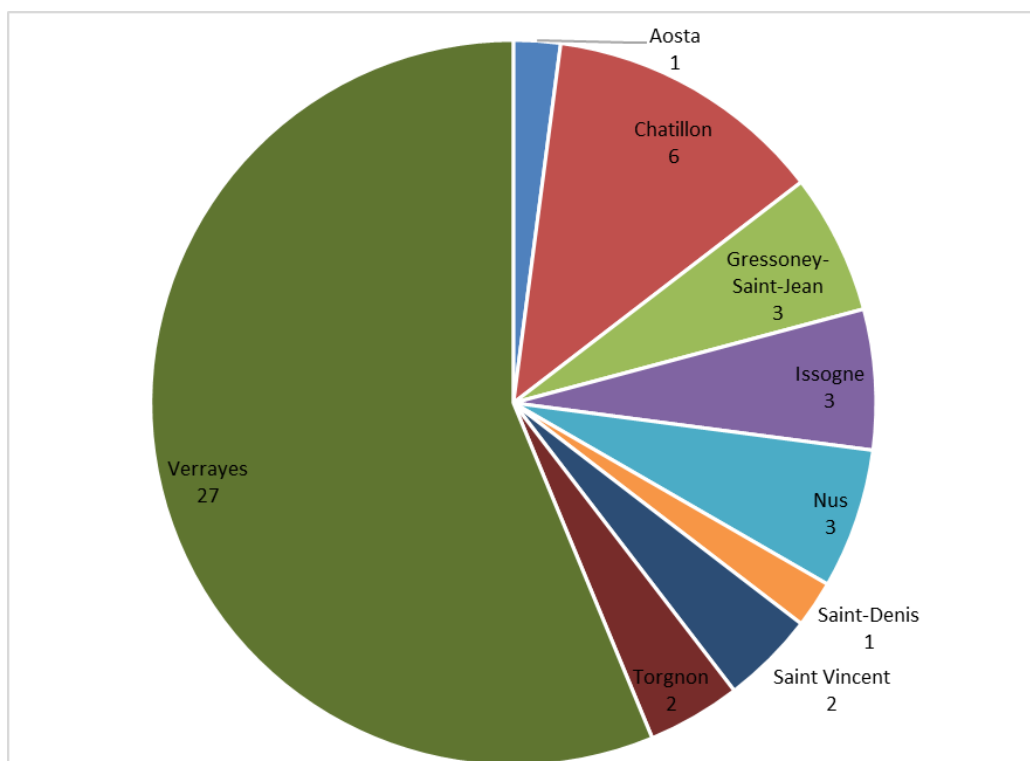
- individuazione e delimitazione dei siti caratterizzati dalla presenza di amianto, sia naturale che antropico;
- attribuzione di una priorità di intervento di bonifica nei siti in cui è accertata la presenza di amianto.

Tale procedura prevede l'assegnazione di un punteggio, determinato attraverso coefficienti di classe di priorità, indici specifici e indicatori di classe, che, combinati fra loro, indicano la priorità di intervento; un punteggio elevato implica la necessità di intervenire nel breve termine. Per questa categoria, è previsto di mappare gli ammassi rocciosi caratterizzati dalla presenza di amianto, le attività estrattive, in coltivazione o dismesse di lavorazione di rocce e minerali con presenza di amianto.

La presenza di minerali fibrosi nel territorio valdostano è principalmente legata alle serpentiniti ofiolitiche della Zona Piemontese che affiorano nella parte centrale della Valle d'Aosta. Anche se le "Pietre Verdi" sono concentrate nella parte centrale della regione (es. massiccio del Monte Avic), esse sono presenti anche nelle valli e nelle pianure alluvionali a seguito dello smantellamento dell'orogeno alpino. Le litologie presenti sono i calcescisti, derivanti dal metamorfismo dei sedimenti di composizione terrigena-carbonatica dell'antico oceano Ligure-Piemontese, le serpentiniti, prasiniti, metagabbri ed anfiboliti (rocce ultrabasiche e basiche). Esse sono maggiormente concentrate in corrispondenza del Monte Avic, della Valtournenche, della Val d'Ayas, della Valle di Champorcher e dell'alta Valle di Gressoney. Sono presenti anche altri affioramenti limitati nell'alta Valle di Cogne e nel Vallone di Ollomont. Anche nell'alta Val di La Thuile affiorano lembi di ofioliti.

A questo proposito è presente il database realizzato sulla base di un censimento eseguito da ARPA nel 2007 di siti estrattivi (cave e miniere), nelle cui matrici rocciose può essere presente amianto naturale. Analizzando tale database, fornito da RAVA e aggiornato al 31.12.2019, si rileva che attualmente in Regione autonoma Valle d'Aosta sono presenti 48 siti censiti, distribuiti in 9 comuni.

Figura 21 - Cave di pietra verde presenti sul territorio della Valle d'Aosta



Fonte: Elaborazione su dati RAVA

Tabella 46 - Cave di pietra verde: numero ed estensione

Comune	n. siti	Estensione mq
Aosta	1	1.587
Chatillon	6	18.634
Gressoney-Saint-Jean	3	14.072
Issogne	3	30.951
Nus	3	8.766
Saint-Denis	1	2.770
Saint Vincent	2	450
Torgnon	2	1.506
Verrayes	27	78.910

Attualmente, soltanto 8 sono attive, mentre quelle dismesse sono 35 e non attive 4.

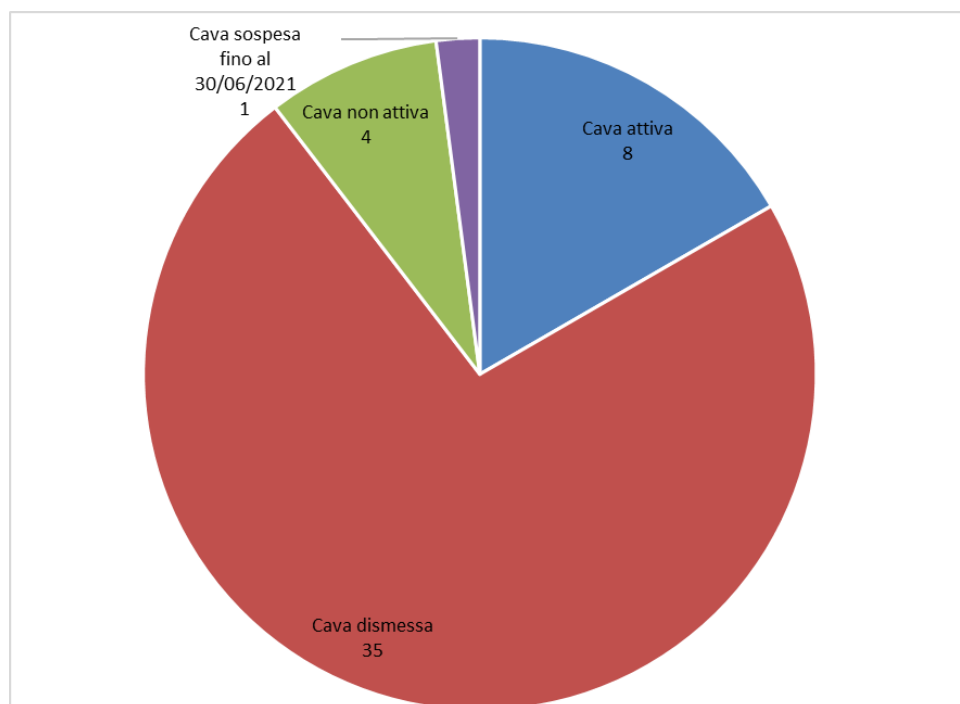
Tabella 47 - Cave di pietra verde: tipologia

Tipologia	n. siti	Estensione mq
Cava attiva	8	71.733
Cava dismessa	35	64.104
Cava non attiva	4	8.701
Cava sospesa fino al 30/06/2021	1	13.108

Delle 8 cave attive, 2 sono situate nel comune di Gressoney-Saint-Jean, 2 nel comune di Issogne e 4 nel comune di Verrayes.

Tali cave sono oggetto di specifici piani di gestione amianto e sono sottoposte a periodici monitoraggi ambientali per verificare la concentrazione in aria delle fibre di amianto. Eventuale materiale contenente amianto con indici di rilascio superiore ai limiti di norma viene stoccato e messo in sicurezza in apposite celle individuate nel sito e successivamente smaltito.

Figura 11 – Cave di pietra verde attive presenti sul territorio della Valle d'Aosta



Fonte: Elaborazione su dati RAVA

Sul territorio regionale è presente una miniera di amianto dismessa nel comune di Emarese; tale area è stata dichiarata Sito di Interesse Nazionale (SIN) ed è oggetto di uno specifico intervento di bonifica approvato e finanziato dal MITE. Ulteriori dettagli sono stati approfonditi nel Volume terzo: Piano Regionale per la Bonifica delle aree inquinate.

3.4.4 LINEE DI INTERVENTO REGIONALI

Nell'aggiornamento del piano regionale del 2015 sono state definite una serie di linee di intervento regionali atte alla corretta gestione degli aspetti legati alla tematica amianto, funzionali al raggiungimento degli obiettivi assegnati a questo importante strumento programmatico.

Tali linee di intervento rianalizzate alla luce dell'evoluzione delle dinamiche in atto sia a livello nazionale sia sul territorio regionale, risultano essere ancora pienamente coerenti e funzionali al raggiungimento degli obiettivi.

Partendo da tali elementi, si ritiene utile ricordare alcune di tali azioni e auspicarne il rafforzamento, come ad esempio:

- contribuire a tenere aggiornato il **"GeoNavigatore Amianto"** sviluppato dall'Assessorato con il supporto tecnico-scientifico di ARPA, ai fini della corretta gestione dei dati acquisiti nell'ambito della mappatura dell'amianto in Valle d'Aosta mediante telerilevamento delle coperture di cemento-amianto, tenendo traccia delle coperture via via bonificate mediante idonea rimozione;
- mantenere viva la **collaborazione con gli Enti Locali, Comuni e Unités des Communes valdôtaines**, per la definizione di **indirizzi comuni validi e condivisi** per la gestione delle problematiche legate alla tematica amianto;

- sensibilizzare i proprietari degli edifici nel rimuovere e smaltire manufatti potenzialmente pericolosi;
- verificare la fattibilità tecnico-economica di uno specifico programma di interventi per la rimozione dell'amianto da edifici pubblici;
- mappatura presenza amianto naturale
- assicurare la salute delle persone e la promozione del benessere dei cittadini e garantire **condizioni di salubrità ambientale e di sicurezza sui luoghi di lavoro**, ricordando qui **l'obbligo della sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti ad amianto** previsto dalla Direttiva CE n.18 del 27 marzo 2003, recepita con il D.Lgs. 257/2006 e che ha trovato formulazione definitiva nel "Testo unico" di cui al D.Lgs. n. 81/2008, che prescrive **informazione e formazione**, oltre che **sorveglianza sanitaria**, giacché, per essere abilitati all'esercizio di attività di manutenzione, rimozione, smaltimento e bonifica di materiali contenenti amianto, i lavoratori devono aver frequentato specifici corsi di formazione della durata di 30 ore. Quanto alle imprese, per esercitare tali attività devono essere iscritte all'albo Nazionale Gestori Ambientali ed essere dotati di addetti gestionali che devono avere ottenuto un'abilitazione dopo la frequenza di un corso di 50 ore;
- incentivare le **campagne informative** da parte degli Enti coinvolti rivolti alla cittadinanza attraverso i siti internet e la distribuzione di opuscoli informativi, ecc.
- uso fondi messi a disposizione dal Ministero Transizione ecologica per la rimozione tetti amianto da edifici pubblici;
- ultimazione bonifica/messa in sicurezza SIN di EMARESE.

3.5 VEICOLI FUORI USO

3.5.1 PREMESSA

La filiera dei veicoli fuori uso (VFU), anche detti VFV (Veicoli a Fine Vita, traduzione dell'acronimo inglese ELV, End of Life Vehicles), risulta complessa e articolata in quanto sono coinvolte diverse categorie produttive e diverse tipologie di rifiuti. I veicoli che percorrono le nostre strade ad un certo punto della loro vita devono essere destinati alla demolizione, cioè una serie di operazioni di smontaggio, con lo scopo di selezionare i materiali recuperabili e bonificare le parti contaminate. In fase di demolizione, da un singolo veicolo, che in gran parte viene recuperato nelle sue componenti principali (plastica, acciaio, alluminio, gomma, batterie) si originano numerose tipologie di rifiuti che seguono percorsi diversi di trattamento e stoccaggio.

A livello europeo le principali modalità di gestione dei VFU sono il reimpiego, il riciclaggio e in misura minore il recupero energetico, mentre rimane residuale il ricorso alla discarica. Secondo i dati riportati nel Rapporto Rifiuti Speciali 2020, 2018, il numero di veicoli immatricolati a livello nazionale diminuisce rispetto all'anno precedente del 2,6%. L'età media del parco circolante è di 12,9 anni.

L'analisi sviluppata nei paragrafi seguenti riguarderà la macro categoria CER 1601 - veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16 06 e 16 08) e in particolare i seguenti codici CER:

- 160104* - veicoli fuori uso
- 160106 - veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose
- 160117 - metalli ferrosi
- 160118 - metalli non ferrosi.

I dati analizzati hanno come fonte la banca dati MUD sia per quanto riguarda la produzione del rifiuto, sia per quanto concerne il suo trattamento.

3.5.2 RIFERIMENTI NORMATIVI

La normativa di riferimento è costituita dalla Direttiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo del 18 settembre 2000 relativa ai veicoli fuori uso, che stabilisce la priorità della minimizzazione della produzione di questo tipo di rifiuto, incentivando una progettazione che favorisca recupero e riciclo. La norma stabilisce inoltre le quantità massime di sostanze nocive che possono essere usate nei veicoli e definisce i seguenti obiettivi (art. 2):

- a) entro il 1° gennaio 2006, per tutti i veicoli fuori uso, la percentuale di reimpiego e recupero sia almeno l'85 % del peso medio per veicolo e anno; entro la stessa data, la percentuale di reimpiego e riciclaggio sia almeno dell'80 % del peso medio per veicolo e anno;
- b) entro il 1° gennaio 2015, per tutti i veicoli fuori uso la percentuale di reimpiego e recupero sia almeno il 95 % del peso medio per veicolo e per anno; entro la stessa data la percentuale di reimpiego e riciclaggio sia almeno dell'85 % del peso medio per veicolo e per anno.

Tale direttiva è stata modificata lo scorso anno dalla Direttiva (UE) 2018/249/UE, che è stata recepita nella normativa italiana dal D.Lgs. 119/2020.

Tale decreto si pone l'obiettivo di promuovere e di semplificare il riutilizzo delle parti dei veicoli fuori uso utilizzabili come ricambi, individuare misure per incentivare il riciclo dei rifiuti provenienti da impianti di frantumazione, riducendo lo smaltimento o il recupero energetico solo alle parti non riciclabili. Inoltre, intende rafforzare l'efficacia e l'efficienza dei sistemi di tracciabilità e di contabilità dei veicoli, dei veicoli fuori uso e dei rifiuti derivanti dal loro trattamento.

Le novità riguardano principalmente le modalità di raccolta (con obbligo di ritiro "sull'intero territorio nazionale" e l'utilizzo del nuovo "registro unico telematico dei veicoli fuori uso") e di trattamento dei veicoli fuori uso (raddoppiano i termini di durata dell'autorizzazione, messa in sicurezza obbligatoria a prescindere dalla cancellazione dal Pra e requisiti ad hoc per il deposito temporaneo).

Infatti, con riferimento ai centri di raccolta Vfu gli autodemolitori devono:

- installare entro il 31 dicembre 2020 un adeguato sistema di pesatura per i veicoli fuori uso in ingresso e, nel caso in cui tale adeguamento non fosse possibile nel termine previsto, potranno richiedere all'Autorità competente (Provincia) la concessione di utilizzare sistemi di pesatura alternativi anche esterni al centro di raccolta per un periodo ulteriore di 12 mesi;
- effettuare le operazioni per la messa in sicurezza entro 10 giorni lavorativi dall'ingresso del veicolo fuori uso nel centro di raccolta, anche se il veicolo non risulta ancora cancellato dal PRA;
- garantire la tracciabilità dei pezzi di ricambio venduti con l'indicazione sui documenti di vendita dei ricambi matricolati posti in commercio;
- prevedere sulle componenti smontate dai veicoli fuori uso anche le operazioni di condizionamento consistenti in pulizia, controllo, riparazione e verifica delle loro funzionalità, per verificare la possibilità di essere reimpiegati nel mercato del ricambio;
- utilizzare, a seguito di un DPR che sarà emanato entro 180 giorni dal Decreto, il nuovo "Registro Unico Telematico" dei veicoli fuori uso che andrà a sostituire il "Registro della Questura" previsto dal D.Lgs. 285/1992;
- presentare regolarmente il MUD, pena la sospensione dell'Autorizzazione per un periodo da 2 a 6 mesi;
- effettuare anche disgiuntamente le attività di recupero R4, R12 e R13.

Le altre normative che hanno modificato la prima direttiva di riferimento nel corso del tempo o l'hanno recepita nella norma nazionale sono:

- Direttiva (UE) 2017/2096 della Commissione del 15 novembre 2017 recante modifica dell'allegato II della direttiva 2000/53/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai veicoli fuori uso;
- Decreto 20 gennaio 2017 Attuazione della direttiva 2016/774/UE del 18 maggio 2016, recante modifica dell'allegato II della direttiva 2000/53/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, relativa ai veicoli fuori uso;
- Direttiva (UE) 2016/774 della Commissione del 18 maggio 2016 recante modifica dell'allegato II della direttiva 2000/53/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai veicoli fuori uso;
- Decisione della Commissione 2005/293/CE del 1 aprile 2005 che istituisce le modalità di controllo dell'osservanza degli obiettivi di reimpiego/recupero e di reimpiego/riciclaggio fissati nella direttiva 2000/53/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai veicoli fuori uso;
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale;
- Decreto Legislativo 23 febbraio 2006, n. 149 Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209, recante attuazione della direttiva 2000/53/CE in materia di veicoli fuori uso;
- Decreto Legislativo 24 giugno 2003, n. 209 Attuazione della direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso.

La normativa vigente prevede che siano tenuti alla compilazione della comunicazione relativa alla sezione MUD Veicoli Fuori Uso tutti i soggetti coinvolti nel ciclo di gestione dei veicoli rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. 24 giugno 2003, n. 209 appartenenti alle seguenti categorie:

- Categoria L2 di cui alla direttiva 2002/24/CE: veicoli a tre ruote la cilindrata del cui motore (se si tratta di motore termico) non supera i 50cc. e la cui velocità massima di costruzione – qualunque sia il sistema di propulsione – non superi i 50 Km/h;
- Categoria M1 di cui all'allegato II, parte A della direttiva 70/156/CEE: veicoli con almeno 4 ruote destinati al trasporto di persone con 8 posti a sedere oltre al sedile del conducente;
- Categoria N1 di cui all'allegato II, parte A della direttiva 70/156/CEE: veicoli destinati al trasporto di merci, aventi massa massima non superiore a 3,5 t.

Non rientrano invece nel campo di applicazione della normativa:

- i veicoli aventi una velocità massima per costruzione non superiore a 6 km/h;

- i veicoli destinati ad essere condotti da pedoni;
- i veicoli destinati ad essere usati da minorati fisici;
- i veicoli da competizione, su strada o fuori strada;
- i veicoli già in uso prima dell'entrata in vigore della direttiva 92/61/CEE;
- i trattori, macchine agricole o similari;
- le biciclette a pedalata assistita, dotate di un motore ausiliario elettrico avente potenza nominale continua massima di 0,25 kilowatt.

Un veicolo è classificato fuori uso, e quindi rifiuto:

- quando il detentore lo consegna a un centro di raccolta direttamente o tramite un soggetto autorizzato al trasporto di veicoli fuori uso o tramite il concessionario o il gestore dell'automercato o alla succursale della casa costruttrice che ritira un veicolo destinato alla demolizione;
- è considerato rifiuto anche prima della consegna al centro di raccolta se privato ufficialmente della targa di immatricolazione, salvo il caso di esclusivo utilizzo in aree private di un veicolo per il quale è stata effettuata la cancellazione dal PRA a cura del proprietario;
- nei casi previsti dalla vigente disciplina in materia di veicoli a motore rinvenuti da organi pubblici e non reclamati;
- a seguito di specifico provvedimento dell'autorità amministrativa o giudiziaria;
- in ogni altro caso in cui il veicolo ancorché giacente in area privata risulta in evidente stato di abbandono.

Non rientrano nella definizione di rifiuto i veicoli d'epoca, ossia i veicoli storici o di valore per i collezionisti o destinati ai musei, conservati in modo adeguato, pronti all'uso ovvero in pezzi smontati.

3.5.2.1 Gli pneumatici fuori uso

Gli pneumatici fuori uso (PFU) rientrano tra i flussi di rifiuti speciali per i quali la direttiva 2008/98/CE prevede l'adozione di criteri End of Waste. Con DM 78/2020 è stato approvato il regolamento per la cessazione della qualifica di rifiuti del granulo e polverino da pneumatici fuori uso.

L'8 aprile 2020, inoltre, è stato pubblicato in gazzetta ufficiale il Regolamento recante la disciplina dei tempi e delle modalità attuative dell'obbligo di gestione degli pneumatici fuori uso, ai sensi dell'articolo 228, comma 2, del d.lgs. n. 152/2006.

Altre norme di riferimento in materia di pneumatici fuori uso sono:

- D.Lgs. 152/2006, art. 228: prevede l'obbligo per i produttori e importatori di pneumatici di gestire nel corso dell'anno quantitativi di pneumatici pari a quelli immessi sul mercato e destinati alla vendita sul territorio nazionale;
- D.Lgs. 209/2003: inserisce gli pneumatici negli obiettivi di reimpiego e recupero per i veicoli fuori uso;
- DM 19 novembre 2019, n. 182 che abroga i precedenti provvedimenti (DM 11 aprile 2011, n. 82 e il DM 20 gennaio 2012) e disciplina i tempi e le modalità di attuazione dell'obbligo di gestione degli pneumatici previsto dal TUA;
- Legge 30 dicembre 2018, n. 145, art. 1 commi 751 e 752, in vigore dal 1° gennaio 2019, stabilisce che produttori e importatori di pneumatici dovranno garantire la gestione di un quantitativo di pneumatici fuori uso pari in peso al 95% del quantitativo di pneumatici immessi sul mercato.

3.5.3 PRODUZIONE E GESTIONE DI VEICOLI FUORI USO

Analizzando la banca dati MUD, relativamente al 2018, si rileva che in Regione sono state prodotte circa 3.560 t di veicoli fuori uso, per l'85% costituite da rifiuti non pericolosi. Gli Pneumatici fuori uso (CER 160103) ammontano a poco meno di 450 t.

Tabella 48 – Quantitativi di rifiuti da veicolo fuori uso prodotti per codice CER (2018)

CER	Descrizione	Non pericolosi	Pericolosi	Totale
-----	-------------	----------------	------------	--------

CER	Descrizione	Non pericolosi	Pericolosi	Totale
160103	pneumatici fuori uso	448,68		448,68
160104	veicoli fuori uso		485,11	485,11
160106	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	1.601,48		1.601,48
160107	filtri dell'olio 16 01 08 * componenti contenenti mercurio		27,34	27,34
160112	pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16 01 11	16,70		16,70
160113	liquidi per freni		0,64	0,64
160114	liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose		7,17	7,17
160116	serbatoi per gas liquido	0,70		0,70
160117	metalli ferrosi	542,83		542,83
160118	metalli non ferrosi	29,12		29,12
160119	plastica	34,35		34,35
160120	vetro	37,09		37,09
160121	componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14		3,00	3,00
160122	componenti non specificati altrimenti	324,77		324,77
Totale		3.035,72	523,26	3.558,99
		85%	15%	

I rifiuti da veicoli fuori uso gestiti in Regione sono pari complessivamente a 5.843 t, per il 49% gestiti a smaltimento, per il 51% a recupero, anche se prevalgono le operazioni di scambio di rifiuti e di messa in riserva, piuttosto che attività di recupero di materia: l'attività R4 interessa solamente il 6% dei rifiuti totali gestiti. Gli pneumatici fuori uso, di fatto, non sono trattati in ambito regionale.

I rifiuti gestiti in ambito regionale sono trattati in 5 impianti siti nei comuni di Issogne, Pollein, Donnas, Montjovet e Saint-Marcel.

Tabella 49 - Quantitativo di rifiuti da veicolo fuori uso gestiti per codice CER (2018)

CER	Descrizione	D9(t)	D15(t)	D	R4(t)	R12(t)	R13(t)	R(t)	Totale	R13 - 31/12	D15 - 31/12
160103	pneumatici fuori uso	0	0	0	0	0	30	30	30	1	0
160104	veicoli fuori uso	1.392	1.456	2.848	0	1.070	182	1.252	4.100	56	64
160106	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	0	0	0	153	22	728	902	902	19	0
160107	filtri dell'olio 16 01 08 * componenti contenenti mercurio	0	0	0	0	0	6	6	6	1	0
160112	pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16 01 11	0	0	0	0	0	2	2	2	1	0
160113	liquidi per freni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160114	liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose	0	0	0	0	0	3	3	3	0	0
160116	serbatoi per gas liquido	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
160117	metalli ferrosi	0	0	0	176	51	309	536	536	68	0
160118	metalli non ferrosi	0	0	0	6	0	34	40	40	2	0
160119	plastica	0	0	0	0	0	5	5	5	0	0
160120	vetro	0	0	0	0	0	31	31	31	0	0
160122	componenti non specificati altrimenti	0	0	0	0	0	187	187	187	6	0
Totale		1.392	1.456	2.848	334	1.144	1.517	2.995	5.843	155	64
				49%				51%			

R4: riciclo/recupero dei metalli o dei composti metallici; **R12:** scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11; **R13:** messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti); **D9:** Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.); **D15:** Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti). **R:** totale rifiuti a recupero; **D:** totale rifiuti a smaltimento.

3.5.4 OBIETTIVI SPECIFICI

Nella tabella seguente si riportano gli obiettivi specifici che il Piano intende perseguire in merito ai rifiuti da veicolo fuori uso prodotti.

Tabella 50 - obiettivi specifici per i rifiuti da veicoli fuori uso

Descrizione obiettivo generale	Descrizione obiettivo specifico di filiera	Azioni specifiche
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.	<ul style="list-style-type: none"> Riduzione dei quantitativi conferiti esternamente alla Regione. 	<ul style="list-style-type: none"> 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.
Promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una "green economy" regionale	<ul style="list-style-type: none"> Promuovere anche tramite l'utilizzo di fondi europei, la ricerca e la sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio i rifiuti. 	<ul style="list-style-type: none"> Sviluppare sistemi e tecnologie per incrementare il riutilizzo delle parti dei veicoli fuori uso utilizzabili come ricambi, e individuare filiere e tecnologie atte a aumentare il riciclo dei rifiuti provenienti da impianti di frantumazione, riducendo lo smaltimento

3.6 RIFIUTI COSTITUITI DA OLII MINERALI USATI

3.6.1 PREMESSE ED INQUADRAMENTO NORMATIVO

Gli oli minerali usati sono gli oli industriali o lubrificanti, a base minerale o sintetica, che non sono più idonei allo scopo per il quale sono stati prodotti. Sono olii minerali usati, ad esempio, gli olii dei motori a combustione, quelli usati nella lubrificazione dei macchinari o quelli contenuti nei filtri usati, nonché gli oli dei comandi idraulici

Gli oli minerali usati sono rifiuti speciali pericolosi identificati dalla famiglia con codice CER 13 "oli esauriti e residui di combustibili liquidi".

La gestione degli oli usati è disciplinata, per gli aspetti generali, dalla parte IV del d.lgs. n. 152/2006. Lo stesso decreto legislativo prevede tuttavia anche disposizioni specifiche. L'art. 183, comma 1, lett. c) definisce gli oli usati come "qualsiasi olio industriale o lubrificante, minerale o sintetico, divenuto improprio all'uso cui era inizialmente destinato, quali gli oli usati dei motori a combustione e dei sistemi di trasmissione, nonché gli oli usati per turbine e comandi idraulici" e la lettera v) definisce la rigenerazione degli oli usati come "qualsiasi operazione di riciclaggio che permetta di produrre oli di base mediante una raffinazione degli oli usati, che comporti in particolare la separazione dei contaminanti, dei prodotti di ossidazione e degli additivi contenuti in tali oli".

L'art. 216-bis, nel rispetto dell'ordine di priorità nelle operazioni di gestione dei rifiuti, stabilisce che gli oli usati siano gestiti:

- a) in via prioritaria tramite rigenerazione per la produzione di basi lubrificanti;
- b) in via sussidiaria, qualora la rigenerazione sia tecnicamente non fattibile ed economicamente impraticabile, tramite combustione o coincenerimento;
- c) in via residuale, qualora le precedenti modalità di trattamento non siano tecnicamente praticabili a causa della composizione degli oli usati, tramite operazioni di smaltimento.

Lo stesso articolo, al fine di favorire la rigenerazione degli oli usati e nel rispetto del principio di prossimità, limita fortemente le spedizioni transfrontaliere verso impianti di incenerimento e coincenerimento (ma anche di rigenerazione) situati al di fuori del territorio nazionale.

Disposizioni specifiche sono inoltre contenute nel decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 95 "Attuazione delle direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli oli usati" e nel d.m. 16 maggio 1996 n. 392 che ha introdotto norme tecniche per le attività di gestione degli oli usati, individuando i parametri analitici da determinare ai fini della loro destinazione allo specifico trattamento. Tali disposizioni tecniche rimangono in vigore nelle more dell'emanazione delle norme previste dall'art. 216 bis, d.lgs. n. 152/2006.

L'art 6, del d.lgs. n. 95/1992 prevede in capo ai detentori di oli usati, ossia le imprese industriali che li producono e tutti coloro che a qualsiasi titolo ne detengono un quantitativo annuo maggiore di 300 litri, l'obbligo di cederli al Consorzio obbligatorio degli oli usati (COOU) direttamente o tramite imprese autorizzate alla raccolta. Il COOU garantisce le attività di raccolta e la destinazione degli oli usati all'idoneo trattamento su tutto il territorio nazionale. Istituito con il d.p.r. 691/82 ed operativo dal 1984, il COOU è un soggetto giuridico di diritto privato senza fini di lucro, coordina l'attività aziende private di raccolta e di impianti di rigenerazione diffusi sul territorio nazionale. Al COOU partecipano le imprese che producono, importano o mettono in commercio oli base vergini, le imprese che producono oli base rigenerati, le imprese che raccolgono e recuperano oli usati, le imprese che vendono o effettuano la sostituzione degli oli lubrificanti. Il COOU si occupa anche dell'informazione e della sensibilizzazione dell'opinione pubblica sulle tematiche della corretta gestione degli oli usati.

3.6.2 DATI DI PRODUZIONE E GESTIONE

Nel corso del 2018 in Valle d'Aosta sono state prodotte 540 t di oli minerali usati, registrando un incremento del 20% rispetto al 2015. Tali rifiuti sono tutti di tipo pericoloso.

Per quanto riguarda la loro gestione, in Regione non esistono impianti per il loro trattamento, nel 2018 la banca dati MUD segnala solamente la messa in riserva di circa 50 t, successivamente destinate a impianti extraregionali.

Tabella 51 - Quantitativo rifiuti olii minerali usati prodotti per codice CER (2018)

	2015	2016	2017	2018
130105	11	10	4	4
130110	7	5	8	14
130113	0	0	230	0
130204	0	0	0	0
130205	232	240	0	249
130206	3	1	0	0
130207	0	0	0	0
130208	1	1	1	1
130301	0	1	4	0
130306	0	0	0	0
130307	0	5	0	4
130310	1	13	15	14
130502	31	0	0	0
130506	6	6	12	11

130507	1	0	0	0
130701	5	5	10	3
130703	1	2	3	4
130802	148	0	275	237
Totale	449	288	563	540

3.6.3 OBIETTIVI SPECIFICI E AZIONI

Nella tabella seguente si riportano gli obiettivi specifici che il Piano intende perseguire in merito a questa specifica tipologia di rifiuto speciale prodotto.

Tabella 52 - obiettivi specifici per i rifiuti costituiti da olii minerali usati

Descrizione obiettivo generale	Descrizione obiettivo specifico di filiera	Azioni specifiche
Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti special.	<ul style="list-style-type: none"> Garantire il massimo impegno nella prevenzione della produzione dei rifiuti e nell'adozione di tutte le misure necessarie affinché si utilizzino prodotti a minor impatto ambientale. 	<ul style="list-style-type: none"> Promozione di accordi per incoraggiare le imprese ad utilizzare prodotti a minor impatto ambientale e ad applicare tecniche industriali volte alla minimizzazione degli scarti ed al riciclo degli stessi nel ciclo produttivo.
Promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una "green economy" regionale	<ul style="list-style-type: none"> Promuovere l'utilizzo di prodotti riciclati da parte della pubblica amministrazione, 	<ul style="list-style-type: none"> Nell'ambito del GPP, prevedere l'utilizzo di oli lubrificanti contenenti una quota percentuale di basi rigenerate (trasporto pubblico, trasporto scolastico, raccolta rifiuti).

3.7 RIFIUTI SANITARI

3.7.1 PREMESSE ED INQUADRAMENTO

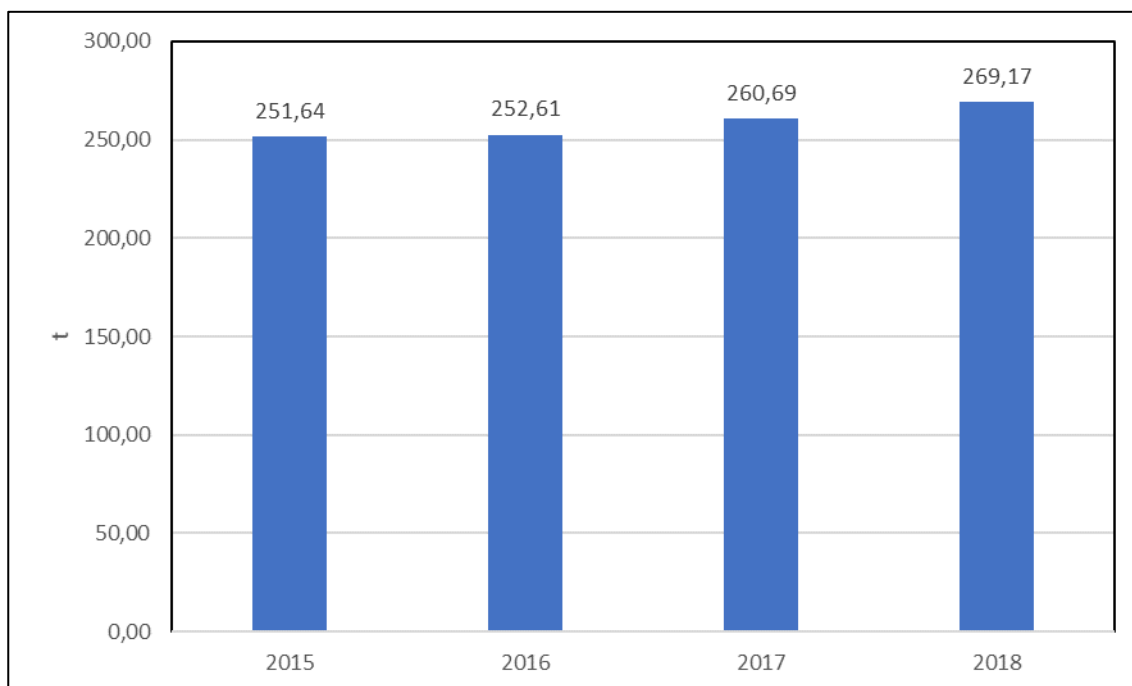
I rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo sono disciplinati dal Decreto del Presidente della Repubblica 15 luglio 2003 n. 254 "Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'art. 24 della legge 31 luglio 2002, n. 179" richiamato espressamente dall'art. 227 comma 1, lett. b) del D.lgs. n. 152/06, che distingue tali rifiuti a seconda del rischio connesso alla loro infettività e specifica, in base a tale distinzione, le differenti modalità di smaltimento.

I "rifiuti sanitari pericolosi" non sono solamente prodotti dalle strutture sanitarie, ma anche rifiuti speciali prodotti al di fuori delle stesse che, per rischio, sono analoghi ai rifiuti pericolosi a rischio infettivo.

Nel seguente paragrafo saranno analizzati i quantitativi prodotti e gestiti in Valle d'Aosta, presenti nella banca dati MUD, rispondenti al codice 180103* dell'Elenco Europeo dei Rifiuti.

3.7.2 DATI DI PRODUZIONE E GESTIONE

Nel 2018 il quantitativo di rifiuti sanitari 180103* prodotti in ambito regionale è stato pari a 269,17 t, in incremento, rispetto al 2015 del 7%. I rifiuti sanitari non sono gestiti in ambito regionale ma sono destinati in altre Regioni, l'unica attività di gestione è costituita da circa 15 t in deposito preliminare.

Figura 22 – Rifiuti sanitari prodotti nel periodo 2015 – 2018 (MUD)

3.7.3 OBIETTIVI SPECIFICI ED AZIONI

Nella tabella seguente si riportano gli obiettivi specifici che il Piano intende perseguire in merito a questa specifica tipologia di rifiuto speciale prodotto

Tabella 53 - obiettivi specifici per i rifiuti sanitari

Descrizione obiettivo generale	Descrizione obiettivo specifico di filiera	Azioni specifiche
Riduzione della produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali	<ul style="list-style-type: none"> Riduzione della produzione dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo. 	<ul style="list-style-type: none"> Collaborazioni con le strutture sanitarie per la predisposizione di linee guida/disciplinari interni/sistemi informativi che diffondano "buone pratiche" sulla corretta gestione dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo. Promozione di una campagna di monitoraggio "qualitativo" dei rifiuti conferiti nei contenitori dedicati ai rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo al fine di identificare componenti estranei e prevedere interventi di miglioramento. Collaborazione con le strutture sanitarie per promuovere l'adozione di sistemi di tracciabilità interna al fine di individuare indicatori di produzione dei rifiuti per ciascuna area di produzione interna alla struttura sanitaria. Adozione, ove possibile, di contenitori riutilizzabili in sostituzione dei contenitori monouso.

Accanto ai rifiuti sanitari sopra descritti si citano anche i rifiuti prodotti nell'ambito del settore veterinario. Si tratta di rifiuti che attualmente vengono avviati a smaltimento presso impianti autorizzati fuori regione e per i quali a livello di programmazione non si prevedono specifiche azioni.

Argomento a parte risulta la gestione delle spoglie degli animali di affezione per le quali può essere prevista la possibilità di installare sul territorio regionale specifici impianti per la cremazione.

4 OBIETTIVI GENERALI PER LA PREVENZIONE, RICICLO E RECUPERO DEI RIFIUTI SPECIALI

Il modello di sviluppo finora adottato, di tipo lineare, prevede la produzione di beni a partire da materia prima vergine, l'uso degli stessi e la generazione di una considerevole mole di rifiuti da gestire a fine vita, con conseguente incremento dei costi delle materie prime e dell'energia, esaurimento delle risorse, incremento dell'inquinamento, delle emissioni di gas a effetto serra, della degradazione del suolo e della perdita della biodiversità.

Con economia circolare, si intende una rivoluzione degli attuali sistemi di produzione e di consumo. Infatti, il nuovo paradigma dell'economia circolare, introdotto dalle direttive europee (2018/849, 2018/850, 2018/851, 2018/852 approvate il 30 maggio 2018 e recentemente assunte nella normativa nazionale), prevede di incentivare il riutilizzo, il riuso, progettando i beni stessi affinché possano essere facilmente riparati, scomposti, aggiustati, e a fine vita, riciclati riducendo al massimo la quota di scarti prodotti, in modo da poter ottenere il maggior quantitativo possibile di nuova materia prima seconda da reimmettere nel sistema per ripetere il ciclo. I rifiuti speciali, provenendo da processi produttivi di tipo industriale o edile, sono largamente idonei all'attuazione dei principi dell'economia circolare, dalla riduzione dei quantitativi di materia prima necessari in fase di progettazione, al riuso o recupero degli scarti di produzione come materia.

A livello europeo sono stati fissati limiti ben precisi, tra i quali:

- Raggiungimento entro il 2020 del tasso di riciclaggio e altre forme di recupero per i rifiuti da costruzione e demolizione al 70% (3.2.2.1);
- Raggiungimento entro il 2019 del target di raccolta per i RAEE pari al 65% in peso delle AEE immesse sul mercato o, in alternativa, l'85% del peso dei RAEE prodotti nel proprio territorio, mentre per quanto riguarda il tasso di recupero e riciclaggio da perseguire entro il 2015 sono stabiliti nell'allegato V del D.lgs. 14/03/2014, n. 49 e ss.mm.ii. (e sono dell'ordine del 75-80% per il recupero dell'80 %, e del 70% per preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio);
- Raggiungimento entro il 26 settembre 2016 della raccolta di almeno il 45 per cento del quantitativo immesso sul mercato (D.Lgs. 20/11/2008, n. 188 e ss.mm.ii.).

Il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti, approvato dal Ministero Ambiente con decreto direttoriale del 7 ottobre 2013, individua specifici obiettivi di prevenzione della produzione di rifiuti speciali da raggiungere entro il 2020, calcolati rispetto ai valori registrati nel 2010, ossia:

- una riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di Pil in aumento;
- una riduzione del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di Pil in aumento.

Stante tali premesse, pur con i limiti che una pianificazione di livello regionale ha, gli obiettivi generali di Piano sono i seguenti:

- 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.

La Regione, con questo Piano, intende avviare una diversa declinazione centrata sull'economia recependo i più recenti principi definiti a livello europeo e recepiti a livello nazionale lavorando su stili di vita e sui cicli produttivi promuovendo il riuso e il recupero della materia minimizzando lo smaltimento in discarica.

Il Piano fissa obiettivi ed azioni che nei loro percorsi di attuazione devono ricevere sostegno dall'Amministrazione Regionale, da tutti gli Enti Pubblici e dagli operatori di settore per le competenze loro attribuite.

Di seguito vengono riportati gli obiettivi trasversali che si intendono perseguire.

Obiettivo 1 - Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali

Obiettivo 1 - Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali	
Obiettivi specifici trasversali	Azioni
Ridurre la produzione dei Rifiuti speciali	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 disassemblaggio (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, anche nell'ambito della programmazione europea 2021 - 2027, di misure per favorire la riduzione della pericolosità e della produzione dei rifiuti.

Obiettivo 2 - Favorire il riciclaggio, ossia il recupero di materia

Il riciclaggio dei rifiuti è un'operazione di fondamentale importanza nell'ambito della gerarchia dei rifiuti, successiva solo alla prevenzione della produzione dei rifiuti.

Il riciclaggio previene lo spreco di materiali potenzialmente utili, garantendo una maggiore sostenibilità al ciclo di produzione/utilizzazione dei materiali, in quanto riduce il consumo di materie prime, l'utilizzo di energia e l'emissione di gas serra associati.

Per rendere possibile il raggiungimento di tale obiettivo è necessario il coinvolgimento di più soggetti, sia pubblici che privati.

Obiettivo 2 - Favorire il riciclaggio, ovvero il recupero di materia	
Obiettivi specifici trasversali	Azioni
Individuazione di flussi dei rifiuti che attualmente sono inviati a smaltimento, che potrebbero invece essere destinati ad operazioni di recupero.	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	Sviluppare 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. Sviluppare un mercato interno in grado di assorbire tali prodotti.

Obiettivo 3 - Minimizzare il ricorso alla discarica, in linea con la gerarchia dei rifiuti

L'opzione dello smaltimento in discarica deve costituire la fase finale del sistema di gestione dei rifiuti speciali, da collocare a valle dei processi di trattamento, finalizzati a ridurre la pericolosità o la quantità dei rifiuti.

L'analisi dello stato di fatto ha evidenziato come il ricorso allo smaltimento in discarica dei rifiuti speciali sia ancora presente in modo significativo. Le quantità di rifiuti soggette ad attività di recupero e smaltimento, compreso il trattamento in discarica, nel 2018, secondo la banca dati Ispra sono state poco meno di 258mila (al netto di messa in riserva e depositi preliminari) le tonnellate gestite in Valle d'Aosta delle quali il 55% è stato sottoposto ad attività di recupero, mentre il 40% è stato smaltito in discarica e il restante 5% mediante altre tipologie di smaltimento. Gli impianti di discarica complessivamente presenti sul territorio sono 39, dei quali 2 dedicati allo smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi. Nelle 37 discariche di rifiuti inerti sono stati conferiti circa 18.000 mc di inerti nel corso del 2018 (in ben 21 meno di 100 mc/anno), mentre dai dati presenti nella banca dati Mud relativi al 2015 si riscontra che presso la piattaforma pubblica di Brissogne sono stati conferiti circa 715 t di rifiuti speciali destinati a smaltimento extraregionale, mentre in quella di Pontey poco oltre 68.000 t (oltre il 66% dei rifiuti smaltiti in discarica a livello regionale).

Obiettivo 3 - Minimizzare il ricorso alla discarica, in linea con la gerarchia dei rifiuti	
Obiettivi specifici trasversali	Azioni
Riduzione dei quantitativi di rifiuti conferiti in discarica, sia in regione che in regioni limitrofe.	Promuovere presso i progettisti, le aziende e 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 e/o la quantità dei rifiuti. Individuare strumenti di incentivazione alla riduzione dei rifiuti prodotti e conferiti in discarica.
Ridurre la realizzazione di nuove discariche sul territorio regionale.	La realizzazione di nuove discariche dovrà essere calibrata in funzione dei quantitativi coerenti con il raggiungimento degli obiettivi di riduzione fissati dalla normativa

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.

Partendo dall'analisi della produzione ed al trattamento dei rifiuti speciali, il Piano individua i fabbisogni di trattamento finalizzati al recupero di rifiuti speciali e allo smaltimento di quelli non altrimenti recuperabili, definendo un "fabbisogno di trattamento e smaltimento" che, rapportato alle attuali capacità impiantistiche, sia in grado di evidenziare alcuni deficit presenti nel sistema regionale di gestione dei rifiuti.

Come noto, la pianificazione della gestione dei rifiuti speciali - a differenza di quella dei rifiuti urbani - non è caratterizzata dal principio della privativa pubblica e pertanto le previsioni programmatiche devono essere interpretate come indirizzo orientativo delle azioni da sviluppare a livello territoriale.

La normativa non prevede la possibilità di limitare la movimentazione dei rifiuti speciali, in quanto i medesimi rifiuti sono assoggettati alle regole del libero mercato ma, come indicato all'art. 199, c. 3, lett. g) del d.lgs. 152/06, chiede alle regioni di prevedere - all'interno dei piani di gestione dei rifiuti - le attività ed i fabbisogni impiantistici necessari ad assicurare il recupero e lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione. Tuttavia, una pianificazione regionale finalizzata a rendere efficiente il sistema di trattamento dei rifiuti, limitandone i trasporti verso altra regione o verso paesi dell'Ue o al di fuori dell'Ue, sarebbe in grado di influire positivamente sugli impatti legati alle emissioni da traffico, ottemperando quindi ad obiettivi di sostenibilità ambientale previste per altre matrici.

È in tale contesto che risulta necessario effettuare degli approfondimenti sulla tipologia di operazioni di recupero effettuate sui rifiuti, in modo da quantificare per ciascuna filiera l'incidenza delle operazioni di messa in riserva (R13) sulle restanti operazioni di recupero.

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

Obiettivi specifici trasversali	Azione
<p>Riduzione dei quantitativi conferiti presso le altre regioni o verso altri paesi individuando le carenze tecnologiche presenti in regione.</p>	<p>Attivazione di un sistema di monitoraggio periodico sulle tipologie di codice CER conferiti/ricevuti dalle altre regioni.</p> <hr/> <p>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 prodotti nel territorio regionale che attualmente costituiscono la domanda inevasa.</p> <hr/> <p>Monitoraggio delle tipologie impiantistiche presenti sul territorio.</p>
<p>Incentivare l'installazione sul territorio di tecnologie impiantistiche ad oggi carenti.</p>	<p>Sviluppare 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.</p> <hr/> <p>Stimolare i 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.</p> <hr/> <p>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</p> <hr/> <p>Promuovere 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.</p>

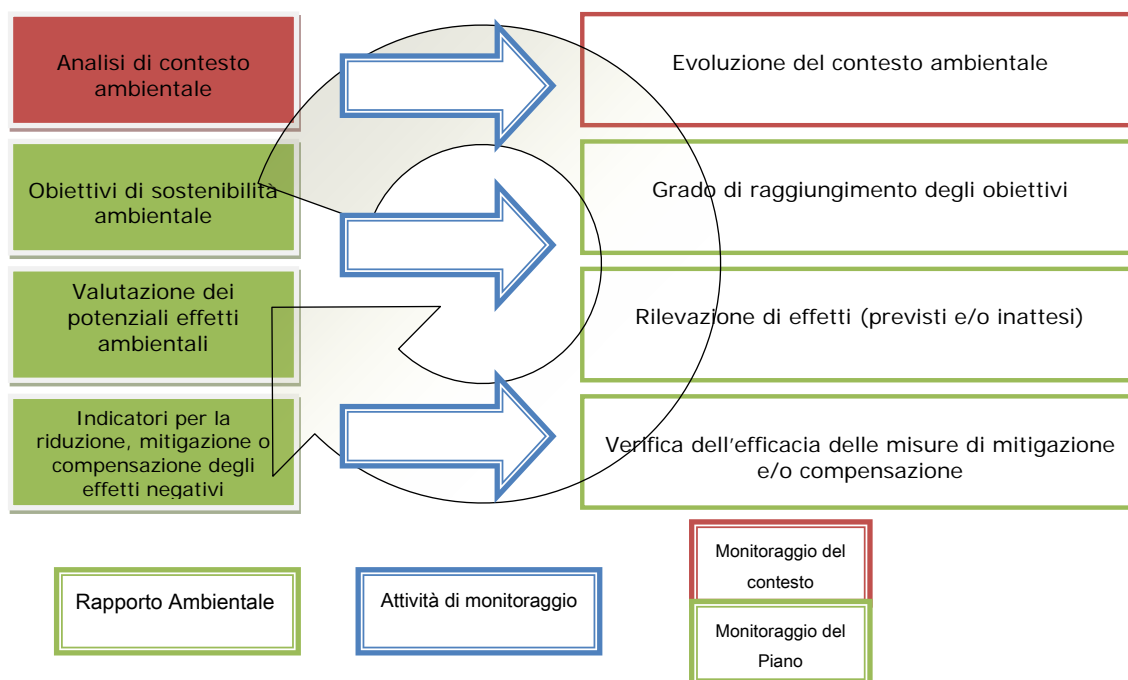
Obiettivo 5- Promuoverelo sviluppo di una "green economy" regionale

Incentivare una strategia produttiva che punti agli scambi e alla condivisione di risorse tra due o più industrie può essere uno strumento per uno sviluppo economico in linea con la green economy. L'obiettivo è quello di ottimizzare le risorse sul territorio mettendo in campo una rete di conoscenze e di relazioni in grado di far incontrare industrie anche diverse in modo che possano essere valorizzati gli scarti con benefici sia ambientali (riduzione al minimo della produzione di rifiuti e della necessità di trattamento/smaltimento, minor consumo di materie prime, riduzione di emissioni inquinanti), sia economici (risparmi nei costi, ad esempio, di smaltimento rifiuti). Considerato che il successo della green economy dipende in modo diretto dall'efficacia dei comportamenti e dei provvedimenti tecnologici adottabili e dai loro impatti economici, l'importanza della realizzazione di strumenti, quali ad esempio servizi informativi che mettano in comunicazione domanda ed offerta, è di fondamentale per lo sviluppo sostenibile del territorio.

Obiettivo 5 - Promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una "green economy" regionale	
Obiettivi specifici trasversali	Azione
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	Promuovere l'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
	Promuovere l'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.
Promuovere anche tramite l'utilizzo di fondi europei, la ricerca e la sperimentazione di nuove modalità per riciclare e recuperare al meglio i rifiuti	Introduzione, nel Quadro strategico regionale di sviluppo sostenibile, di azioni volte a sostenere e incentivare l'Economia Circolare.
Promuovere l'utilizzo di prodotti riciclati da parte della pubblica amministrazione, in attuazione ai principi del Green Public Procurement (GPP).	Redazione del Piano di azione regionale Green Public Procurement.
Promuovere l'utilizzo da parte di privati e aziende di prodotti ambientalmente meno impattanti e/o derivanti da processi di riciclo	Azioni di Formazione e informazione nei confronti di cittadini, imprese, professionisti.

5 STRUTTURA DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO

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



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

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

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

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

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

La progettazione del sistema comprende:

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

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

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

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

Le considerazioni e indicazioni relative al secondo e terzo punto sono sviluppate nei successivi paragrafi.

5.1 RELAZIONI PERIODICHE DI MONITORAGGIO E AZIONI CORRETTIVE AL PIANO

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

1. l'aggiornamento dei dati relativi al sistema di indicatori identificato nel successivo paragrafo 5.3;
2. una valutazione dell'andamento della pianificazione che evidenzii 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 nel successivo paragrafo 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 relativi alle singole componenti ambientali, come descritto nel Rapporto Ambientale.

Gli indicatori identificati sono elencati nella tabella seguente, rispettivamente con riferimento agli obiettivi di Piano.

Tabella 54 - Obiettivi e indicatori per la valutazione e il monitoraggio della efficienza del Piano

PIANO PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	
Obiettivi del Piano	Indicatori di monitoraggio del Piano
Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali	Produzione di rifiuti speciali, pericolosi e no, per tipologia di rifiuto
Favorire il riciclaggio, ossia il recupero di materia	Quantità di rifiuti speciali gestiti con operazioni di recupero (escluso R13) rispetto al totale gestito con operazioni di smaltimento (escluso D15), per singolo CER e categoria Potenzialità degli impianti di riciclo inerti presenti in regione e quantità di rifiuti trattati annualmente Quantità di materiali inerti da riciclo prodotti annualmente in regione Potenzialità degli altri impianti di trattamento e/o smaltimento dei rifiuti speciali presenti in regione e quantità di rifiuti smaltiti
Minimizzare il ricorso alla discarica, in linea con la gerarchia dei rifiuti	Andamento della volumetria residua dell'impianto di discarica
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	Numero e tipologia di impianti di trattamento e/o smaltimento di rifiuti speciali autorizzati e/o realizzati in regione
Promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una "green economy" regionale	Numero di appalti regionali che rispettano i GPP e i CAM Numero di aziende con certificazioni ambientali presenti in Regione ed evoluzione nel tempo

6 SINTESI E CONCLUSIONI

6.1.1 PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

L'analisi dei quantitativi prodotti in Valle d'Aosta è stata fatta analizzando le informazioni contenute nelle banche dati Ispra e MUD. Come spiegato nel par. 2.2.1, le due fonti dati non sono perfettamente sovrapponibili: la banca dati Ispra consente di avere un quadro più preciso dei quantitativi prodotti in quanto comprende la stima dei rifiuti prodotti dalle attività non obbligate ai sensi della normativa, a compilare la banca dati MUD, mentre la seconda fonte consente di analizzare in modo più approfondito e dettagliato le informazioni, permettendo di scendere a livello di singolo codice CER.

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

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

Tabella 55 – Produzione di rifiuti speciali in Valle d'Aosta da dati MUD (t) dal 2015 al 2018

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

Fonte: Regione Valle d'Aosta - ARPA

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

Anche per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali, come spiegato nei dettagli al par. 2.3.1, persistono differenze tra i dati Ispra e Mud: la banca dati Ispra, infatti, non considera nella gestione dei rifiuti speciali, tutto ciò che deriva dal ciclo dei rifiuti urbani (ovvero, produzione e gestione di parte dei rifiuti appartenenti al codice 19, come, ad esempio, la produzione e gestione di Cdr o lo smaltimento in discarica di prodotti dal TMB).

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

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

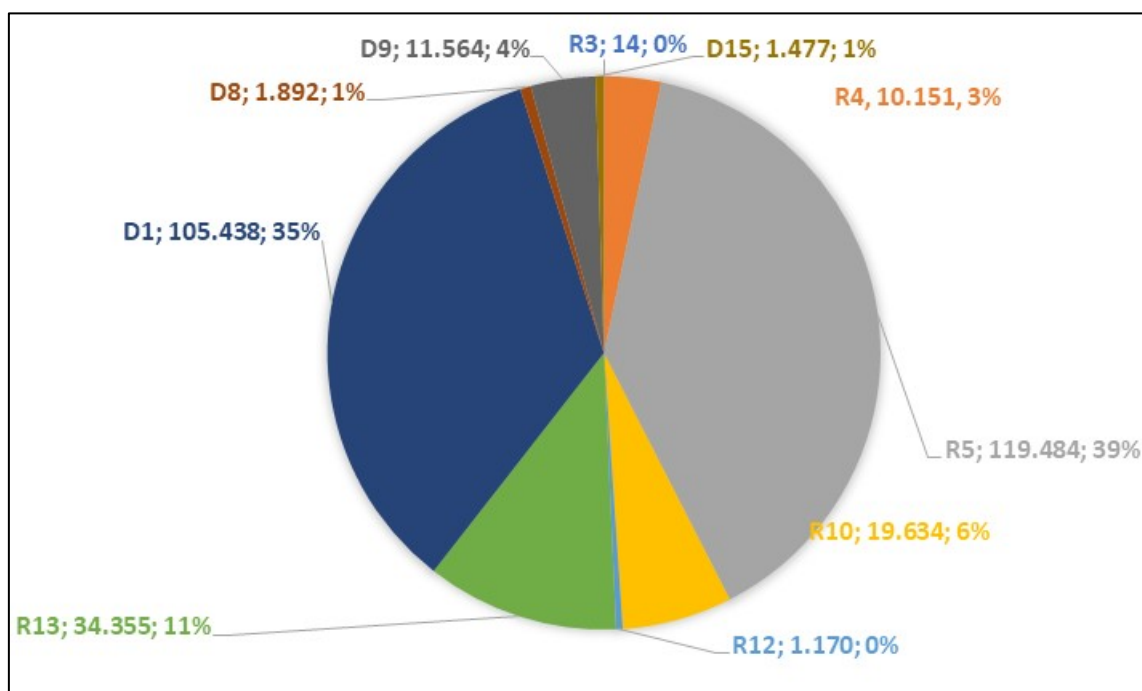
La banca dati MUD più recente disponibile è relativa all'anno 2018, e la quantità di rifiuti gestita in operazioni D1 – D15 risulta pari a 120.370 t (39%), quella con operazioni di recupero (R1-R13) 184.808t (61%), per un totale di 305.179 t. I rifiuti speciali gestiti sono quasi per la totalità (99%,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

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

I rifiuti speciali a smaltimento sono gestiti per l'88% mediante messa a terra in siti di discarica (D1) e trattati per oltre la metà di rifiuti afferenti al capitolo 10 -Rifiuti prodotti da processi termici (ben 68.296 t appartenenti al CER 100202, scorie non trattate), e per l'altra metà da rifiuti C&D e rifiuti urbani (Tabella 16).

Sulla base dei dati rilevati è inoltre possibile affermare che **il tasso di recupero per i rifiuti da costruzione e demolizione è pari al 74%**, ovvero superiore agli obiettivi di legge da perseguire entro il 2020 (art. 181 TUA).

Figura 23 - Gestione di rifiuti speciali nel 2018 dati MUD



Fonte: Elaborazione su dati MUD

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

6.1.2 DOTAZIONE IMPIANTISTICA

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

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

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

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

Si rileva che molte discariche a gestione comunale sono sottoutilizzate in quanto sono unicamente a servizio della comunità e non consentono allo stato attuale una loro gestione economica da parte dell'ente proprietario. Molti di questi siti sono inoltre ubicati in aree a rischio a seguito dell'aggiornamento e della riclassificazione delle cartografie di vincolo eseguite negli ultimi decenni. Tutte le discariche sono in scadenza di autorizzazione; il Piano rappresenta quindi l'opportunità per riorganizzare la gestione dei rifiuti C&D non pericolosi sul territorio. Le discariche strategicamente non rilevanti e quelle non più gestibili economicamente potranno essere portate a recupero ambientale con materiali compatibili provenienti da operazioni di recupero.

Per consentire un buon servizio di prossimità si prevede di considerare in alcuni situazioni la dislocazione presso alcuni territori comunali di alcuni cassoni in grado di assolvere ai modesti fabbisogni locali.

Appare inoltre opportuno valutare la percorribilità di destinare un sito a capienza più significativa a regia pubblica a servizio della realizzazione di grandi opere sul territorio regionale conseguenti al probabile avvio di importanti cantieri pubblici e privati conseguenti alle azioni di ripartenza del settore previsti nel PNRR. Il soddisfacimento di tale fabbisogno, oggi difficilmente quantificabile, costituisce una condizione abilitante per la ripresa di importanti settori economici e occupazionali locali.

Per quanto concerne i rifiuti pericolosi vi è sul territorio regionale un numero molto limitato di impianti e di quantitativi trattati.

6.1.3 ANALISI DEI FABBISOGNI

La pianificazione regionale in materia di rifiuti speciali non deve, a norma di legge, programmare la dotazione impiantistica necessaria per chiudere, a livello regionale, il ciclo di trattamento e smaltimento dei rifiuti speciali, in quanto segue le regole del libero mercato, tuttavia è interessante effettuare una valutazione di massima del fabbisogno impiantistico, analizzando il rapporto tra produzione e capacità di gestione. L'unica analisi possibile consiste nel confronto tra produzione di rifiuti speciali da banca dati MUD e quantità gestite presenti nella medesima fonte informativa, per l'anno 2018, evitando l'analisi per il codice CER 17, relativo ai rifiuti da costruzione e demolizione in quanto sottostimati nella banca dati MUD, come spiegato in precedenza.

L'analisi è stata sviluppata per i rifiuti pericolosi e non pericolosi e si rileva che:

- per i rifiuti pericolosi solamente per la macrocategoria 16, che comprende la gestione, ad esempio, dei veicoli fuori uso, si rileva che le quantità gestite in Regione sono superiori ai quantitativi prodotti, in tutti gli altri casi si riscontra un bilancio negativo. Va anche detto che, per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, nella maggior parte dei casi i quantitativi prodotti sono limitati e ragionevolmente sono destinati fuori regione in impianti più baricentrici rispetto alle sorgenti produttive;

- per quanto riguarda i rifiuti speciali non pericolosi solamente quelli afferenti al codice CER 10 sono, di fatto, quasi totalmente gestiti in ambito regionale;
- il fabbisogno volumetrico di discariche per rifiuti non pericolosi è soddisfatto per quanto attiene il codice CER preponderante attinente allo smaltimento di scorie da acciaieria dalla discarica in esercizio di Pontey;
- l'attuale fabbisogno volumetrico di discariche per rifiuti non pericolosi riferiti ad altri CER e traggurdati alla sola produzione regionale, ivi compreso il codice CER 17, è limitato e non richiede interventi specifici fatte salve operazioni di razionalizzazione della distribuzione degli impianti a gestione pubblica sul territorio. Risulta comunque opportuno valutare, in rapporto alle probabili aumentate esigenze conseguenti alla ripartenza dei comparti produttivi stimolata dalle azioni del PNRR, valutare l'opportunità della realizzazione di un sito in grado di accogliere tali tipologie di rifiuti nel prossimo decennio.

6.1.4 OBIETTIVI DI PIANO E PRINCIPALI AZIONI

Il Piano Regionale per la gestione dei rifiuti speciali, pur non potendo intervenire limitando la movimentazione dei rifiuti speciali, in quanto sono assoggettati alle regole del libero mercato, ha il compito di determinare i fabbisogni impiantistici e adottando misure volte a minimizzare lo spostamento dei rifiuti con l'obiettivo di incentivare lo smaltimento secondo prossimità, limitando quindi gli impatti generati dai trasporti su lunghe percorrenze. Fatta tale premessa, gli obiettivi principali che il PRGR intende porsi per quanto riguarda la gestione rifiuti speciali nel periodo di Piano sono i seguenti:

1. favorire la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti;
2. limitare la realizzazione di nuove discariche;
3. incrementare il tasso riciclo (recupero di materia), anche come compost o biogas/biometano e la minimizzazione del ricorso alla discarica;
4. revisionare ed efficientare il sistema di trattamento, recupero e smaltimento soprattutto per alcune categorie specifiche di rifiuti speciali, come ad esempio i rifiuti inerti da costruzione e demolizione. 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.

Per ciascuno di tali obiettivi nel cap. 4 sono elencati una serie di azioni specifiche che la Regione dovrà mettere in atto nel corso dei prossimi sei anni per raggiungere gli obiettivi.

ALLEGATO 1 – GLI IMPIANTI

Nella tabella seguente sono elencati gli impianti presenti nel territorio della Valle d'Aosta