

TESTO UFFICIALE
TEXTE OFFICIEL

PARTE PRIMA

LEGGI E REGOLAMENTI

Legge regionale 9 maggio 2022, n. 4.

Approvazione dell'aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti per il quinquennio 2022/2026.

IL CONSIGLIO REGIONALE

ha approvato;

IL PRESIDENTE DELLA REGIONE

promulga

la seguente legge:

Art. 1

(Aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti)

1. In attuazione dell'articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), e secondo quanto previsto dall'articolo 5 della legge regionale 3 dicembre 2007, n. 31 (Nuove disposizioni in materia di gestione dei rifiuti), è approvato l'aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti per il quinquennio 2022/2026 allegato alla presente legge.
2. L'aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti tiene conto, in particolare:
 - a) della normativa eurounitaria e, in particolare, della direttiva (UE) 2018/851, del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti, al fine di favorire la riduzione della produzione dei rifiuti e il loro recupero, nonché di disincentivare, per il conferimento degli stessi, la realizzazione e l'utilizzo delle discariche;
 - b) del modello dell'economia circolare, ai sensi di quanto previsto dai decreti legislativi 3 settembre 2020, n. 116 (Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio), 3 settembre 2020, n. 118 (Attuazione degli articoli 2 e 3 della direttiva (UE) 2018/849, che modificano le direttive 2006/66/CE relative a pile e accumulatori e ai rifiuti

PREMIÈRE PARTIE

LOIS ET RÈGLEMENTS

Loi régionale n° 4 du 9 mai 2022,

portant mise à jour du Plan régional de gestion des déchets au titre de 2022/2026.

LE CONSEIL RÉGIONAL

a approuvé ;

LE PRÉSIDENT DE LA RÉGION

promulgue

la loi dont la teneur suit :

Art. 1^{er}

(Mise à jour du Plan régional de gestion des déchets)

1. En application de l'art. 199 du décret législatif n° 152 du 3 avril 2006 (Dispositions en matière d'environnement) et aux termes de l'art. 5 de la loi régionale n° 31 du 3 décembre 2007 (Nouvelles dispositions en matière de gestion des déchets), la mise à jour du Plan régional de gestion des déchets au titre de la période 2022/2026 est approuvée telle qu'elle figure à l'annexe de la présente loi.
2. La mise à jour du Plan régional de gestion des déchets tient compte :
 - a) Des dispositions européennes en la matière et, notamment, de la directive (UE) 2018/851 du Parlement européen et du Conseil du 30 mai 2018 modifiant la directive 2008/98/CE relative aux déchets, afin de favoriser la réduction de la production des déchets, ainsi que la récupération de ceux-ci et de décourager, pour le stockage de ceux-ci, la réalisation et l'utilisation des décharges ;
 - b) Du modèle de l'économie circulaire au sens des décrets législatifs n° 116 du 3 septembre 2020 (Application des directives UE 2018/851, modifiant la directive 2008/98/CE relative aux déchets, et UE 2018/852 modifiant la directive 94/62/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages), n° 118 du 3 septembre 2020 (Application des art. 2 et 3 de la directive UE 2018/849, qui modifient la directive 2006/66/CE relative aux piles et accumulateurs ainsi qu'aux déchets de piles et d'accumulateurs et la directive 2012/19/UE relative aux dé-

di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche), 3 settembre 2020, n. 119 (Attuazione dell'articolo 1 della direttiva (UE) 2018/849, che modifica la direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso), 3 settembre 2020, n. 121 (Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti), che promuovono una gestione sostenibile dei rifiuti attraverso la quale i medesimi, una volta recuperati, rientrano nel ciclo produttivo, consentendo il risparmio di nuove risorse.

3. L'aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti rappresenta, in conformità alle disposizioni statali e regionali vigenti in materia di gestione dei rifiuti, il quadro di riferimento unitario per tutti i livelli della pianificazione e della programmazione degli interventi a livello regionale e di sotto ambito territoriale ottimale per la gestione dei rifiuti (subATO) e costituisce documento di base e di riferimento per gli altri strumenti di programmazione territoriale per il quinquennio 2022/2026.
4. L'aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti si articola nei seguenti:
 - a) Volume primo: la gestione dei rifiuti urbani;
 - b) Volume secondo: la gestione dei rifiuti speciali;
 - c) Volume terzo: la bonifica delle aree inquinate;
 - d) Volume quarto: i criteri per l'individuazione delle aree non idonee e delle aree idonee alla localizzazione degli impianti di trattamento dei rifiuti.

Art. 2

(Obiettivi dell'aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti)

1. Gli obiettivi dell'aggiornamento di cui all'articolo 1, comma 1, relativamente alla gestione dei rifiuti urbani, sono, in particolare:
 - a) la riduzione della produzione dei rifiuti;
 - b) il miglioramento della qualità della raccolta;
 - c) il perseguimento di un tasso di riciclaggio di materia a regime almeno pari al sessantacinque per cento e un tasso di raccolta differenziata almeno pari all'ottanta per cento nel 2026;
 - d) il rafforzamento delle attività di controllo e di vigilanza in materia di tutela ambientale;
 - e) il miglioramento della dotazione impiantistica regionale;
 - f) il monitoraggio costante della gestione dei rifiuti;
 - g) la definizione di un modello di gestione incentrato su di un unico ATO.
2. Gli obiettivi dell'aggiornamento di cui all'articolo 1, comma 1, relativamente alla gestione dei rifiuti speciali sono, in particolare:

chets d'équipements électriques et électroniques), n° 119 du 3 septembre 2020 (Application de l'art. 1^{er} de la directive UE 2018/849 modifiant la directive 2000/53/CE relative aux véhicules hors d'usage), n° 121 du 3 septembre 2020 (Application de la directive UE 2018/850 modifiant la directive 1999/31/CE concernant la mise en décharge des déchets), qui encouragent la gestion durable des déchets par laquelle la récupération de ceux-ci et leur réutilisation dans le cadre du cycle de production permet d'éviter la consommation de nouvelles ressources.

3. Conformément aux dispositions étatiques et régionales en vigueur en matière de gestion des déchets, la mise à jour du Plan régional de gestion des déchets représente le cadre de référence unique pour la planification et la programmation de toutes les actions à l'échelle de la région et des sous-aies territoriales optimales (*sotto ambito territoriale ottimale – subATO*) de gestion des déchets et vaut document de base et de référence pour les autres outils de planification territoriale au titre de la période 2022/2026.
4. La mise à jour du Plan régional de gestion des déchets s'articule comme suit :
 - a) Volume I : Gestion des déchets urbains ;
 - b) Volume II : Gestion des déchets spéciaux ;
 - c) Volume III : Assainissement des sites contaminés ;
 - d) Volume IV : Critères de délimitation des sites adaptés et non adaptés pour l'aménagement des installations de traitement des déchets.

Art. 2

(Objectifs de la mise à jour du Plan régional de gestion des déchets)

1. Pour ce qui est des déchets urbains, les objectifs de la mise à jour au sens du premier alinéa de l'art. 1^{er} sont notamment les suivants :
 - a) Réduire la production de déchets ;
 - b) Améliorer la qualité de la collecte ;
 - c) Amener le taux de recyclage, à plein régime, à 65 % au moins et le taux de tri sélectif à 80 % au moins en 2026 ;
 - d) Renforcer les activités de contrôle et de vigilance en matière de protection de l'environnement ;
 - e) Améliorer l'équipement en installations à l'échelle régionale ;
 - f) Assurer le suivi de la gestion des déchets ;
 - g) Définir un modèle de gestion axé sur un seul ATO.
2. Pour ce qui est des déchets spéciaux, les objectifs de la mise à jour au sens du premier alinéa de l'art. 1^{er} sont notamment les suivants :

- a) la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti speciali;
 - b) l'incremento del riciclaggio oppure il recupero di materia;
 - c) la limitazione della realizzazione di nuove discariche;
 - d) la minimizzazione del ricorso alla discarica e l'incremento del tasso di riciclo;
 - e) la revisione e l'efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti speciali;
 - f) 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;
 - g) la promozione dello sviluppo di una green economy regionale.
3. Gli obiettivi dell'aggiornamento di cui all'articolo 1, comma 1, relativamente alla bonifica delle aree inquinate sono, in particolare:
- a) il mantenimento e l'aggiornamento dell'anagrafe dei siti contaminati;
 - b) la definizione e l'aggiornamento dell'ordine di priorità degli interventi in merito ai siti contaminati di interesse regionale e comunale;
 - c) la definizione e l'aggiornamento delle modalità degli interventi di bonifica;
 - d) l'adozione dei piani di gestione delle aree interessate da inquinamento antropico diffuso.
4. Con riferimento alla gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti speciali costituisce, inoltre, obiettivo dell'aggiornamento di cui all'articolo 1, comma 1, la definizione dei criteri per l'individuazione delle aree non idonee e delle aree idonee alla localizzazione degli impianti di trattamento dei rifiuti.

Art. 3

(Modalità per l'aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti)

1. In conformità a quanto previsto dall'articolo 5, comma 6, della l.r. 31/2007, il Piano regionale di gestione dei rifiuti è aggiornato, con cadenza almeno quinquennale, con le stesse modalità previste per la sua adozione.
2. Il Piano regionale di gestione dei rifiuti è comunque aggiornato nel caso in cui, secondo quanto riportato nel rapporto di monitoraggio intermedio predisposto dalla struttura regionale competente in materia di rifiuti, i risultati raggiunti non risultino in linea con gli obiettivi o con le ricadute ambientali fissati dal piano medesimo, anche con riferimento ai singoli volumi di cui all'articolo 1, comma 4.
3. La Giunta regionale provvede all'adeguamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti qualora esso riguardi aspetti meramente tecnici, quali l'aggiornamento delle in-

- a) Réduire la production et la dangerosité des déchets spéciaux ;
- b) Augmenter le taux de recyclage ou récupérer la matière ;
- c) Limiter l'aménagement de nouvelles décharges ;
- d) Réduire la mise en décharge au minimum et augmenter le taux de recyclage ;
- e) Réviser le système de traitement, de récupération et de stockage des déchets spéciaux et en améliorer l'efficacité ;
- f) Favoriser la réalisation d'un réseau territorial d'installations en vue de respecter le principe de proximité et de garantir la durabilité du cycle des déchets du point de vue environnemental et économique ;
- g) Promouvoir l'essor d'une économie verte à l'échelle régionale.

3. Pour ce qui est de l'assainissement des sites contaminés, les objectifs de la mise à jour au sens du premier alinéa de l'art. 1^{er} sont notamment les suivants :

- a) Maintenir et actualiser le répertoire régional des sites contaminés ;
- b) Définir et actualiser l'ordre de priorité des actions relatives aux sites contaminés revêtant un intérêt régional et communal ;
- c) Définir et actualiser les modalités de réalisation des actions d'assainissement ;
- d) Adopter des plans de gestion des zones concernées par des phénomènes diffus de pollution anthropique.

4. Pour ce qui est de la gestion des déchets urbains et des déchets spéciaux, la mise à jour au sens du premier alinéa de l'art. 1^{er} vise également à la définition des critères de délimitation des sites adaptés et non adaptés pour l'aménagement des installations de traitement des déchets.

Art. 3

(Modalités de mise à jour du Plan régional de gestion des déchets)

1. Conformément au sixième alinéa de l'art. 5 de la LR n° 31/2007, le Plan régional de gestion des déchets est mis à jour tous les cinq ans au moins, suivant les modalités prévues pour son approbation.
2. En tout état de cause, le Plan régional de gestion des déchets est mis à jour lorsqu'il appert du rapport intermédiaire de suivi dressé par la structure régionale compétente en matière de déchets que les résultats obtenus ne sont pas cohérents avec les objectifs et les retombées environnementales établis par le plan en cause, eu égard entre autres aux différents volumes visés au quatrième alinéa de l'art. 1^{er}.
3. Le Plan régional de gestion des déchets est mis à jour par le Gouvernement régional lorsque des aspects purement techniques l'exigent, tels que l'actualisation des données,

formazioni, l'adozione periodica del programma di riduzione dei rifiuti, nonché l'aggiornamento o l'accorpamento dei subATO, previo parere della Commissione consiliare competente e del Consiglio permanente degli enti locali.

Art. 4

(Tributo speciale per il conferimento dei rifiuti in discarica)

1. A decorrere dal 1° gennaio 2023, la tabella di cui all'allegato A alla l.r. 31/2007 è sostituita dalla seguente:

“Allegato A (articolo 23, comma 1)

l'adoption périodique du programme de réduction des déchets et l'actualisation ou la fusion des *subATO*, et ce, sur avis de la Commission du Conseil compétente en la matière et du Conseil permanent des collectivités locales.

Art. 4

(Taxe spéciale de mise en décharge des déchets)

1. À compter du 1^{er} janvier 2023, le tableau figurant à l'annexe A de la LR n° 31/2007 est remplacé comme suit :

« Annexe A (premier alinéa de l'art. 23 de la LR n° 31/2007)

	Tipologia di rifiuto	Tributo euro/ton
1	Rifiuti speciali ammissibili al conferimento in discarica senza caratterizzazione analitica, elencati nella tabella 1 dell'Allegato 4 del d.lgs.36/2003	2,00 **
2	Rifiuti speciali ammissibili al conferimento in discarica previa caratterizzazione, ai sensi dell'art. 7 bis del d.lgs. 36/2003 e conformi alle tabelle 2,3,4 dell'allegato 4 del d.lgs. 36/2003	10,00
3	Rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati e dei rifiuti speciali assimilati agli urbani	18,00 *
4	Scarti e sovralli di rifiuti urbani provenienti da impianti di selezione automatica, riciclaggio e compostaggio	5,17
5	Rifiuti urbani da spazzamento stradale (EER 200303) ammissibili al conferimento in discarica per rifiuti non pericolosi, ai sensi dell'allegato 8 del d.lgs. 36/2003	25,82
6	Rifiuti speciali non pericolosi prodotti dal settore metallurgico	5,17
7	Rifiuti speciali non pericolosi non ricompresi ai punti 1), 2), 3), 6) ammissibili al conferimento in discarica per rifiuti non pericolosi	12,00
8	Rifiuti provenienti dalle attività di pulizia manutentiva delle reti fognarie, compresi le fosse settiche e i manufatti analoghi, e dalle attività di depurazione delle acque reflue	5,17
9	Rifiuti speciali pericolosi ammessi al conferimento in discarica per rifiuti non pericolosi	25,82

Per ogni tipologia di rifiuto conferita in discarica non ricompresa in tabella si applica il valore massimo del tributo previsto dalla normativa vigente.

* L'effettivo importo per i rifiuti urbani è definito annualmente a partire dall'importo base di 18,00 euro/ton applicando la maggiorazione o detrazione di cui all'articolo 205 del d.lgs. 152/2006 sulla base della percentuale di raccolta differenziata conseguita dal singolo SubATO

** Per il conferimento è consentito di applicare un rapporto di conversione convenzionale peso/volume pari a 1,5 tonnellate per metro cubo

Il soggetto passivo, per il pagamento del tributo speciale, è il gestore dell'impianto di stoccaggio definitivo con obbligo di rivalsa nei confronti di colui che effettua il conferimento."

	Type de déchet	€/tonne
1	Déchets spéciaux pouvant être mis en décharge sans caractérisation analytique et énumérés au tableau 1 de l'annexe 4 du décret législatif n° 36/2003	2 **
2	Déchets spéciaux pouvant être mis en décharge après caractérisation analytique, aux termes de l'art. 7 bis du décret législatif n° 36/2003, et respectant les tableaux 2, 3 et 4 de l'annexe 4 du décret législatif n° 36/2003	10
3	Déchets dérivant du traitement des déchets urbains non triés et des déchets spéciaux assimilables aux déchets	18 *
4	Déchets secondaires issus du traitement des déchets urbains dans des installations de sélection automatique, de recyclage ou de compostage	5,17
5	Déchets de nettoyage (EER200303) pouvant être stockés dans les décharges de déchets non dangereux au sens de l'annexe 8 du décret législatif n° 36/2003	25,82
6	Déchets spéciaux non dangereux de la filière métallurgique	5,17
7	Déchets spéciaux non dangereux autres que ceux visés sous 1), 2), 3) et 6) et pouvant être stockés dans les décharges de déchets non dangereux	12
8	Déchets issus du nettoyage d'entretien des égouts (y compris des fosses septiques et des ouvrages assimilés) et de l'épuration des eaux usées	5,17
9	Déchets spéciaux dangereux pouvant être stockés dans les décharges de déchets non dangereux	25,82

Pour chaque type de déchet mis en décharge et ne figurant pas au tableau ci-dessus, il est fait application du montant maximal de la taxe prévue par les dispositions en vigueur.

* Le montant effectivement dû pour les déchets urbains est établi chaque année sur la base du montant de référence (18 €/tonne) auquel est appliquée soit une majoration, soit une déduction au sens de l'art. 205 du décret législatif n° 152/2006, compte tenu du pourcentage de tri sélectif obtenu par chaque *subATO*.

** Aux fins du stockage, il est possible d'appliquer le rapport de conversion conventionnel poids/volume de 1,5 tonne par mètre cube. La taxe spéciale est versée par l'exploitant de l'installation de stockage définitif auquel la personne qui procède à la mise en décharge est tenue de rembourser le montant correspondant.

Art. 5
(Disposizioni transitorie)

1. Le disposizioni del Piano regionale di gestione dei rifiuti, come aggiornato ai sensi dell'articolo 1, si applicano alle istanze di autorizzazione, rinnovo e modifica sostanziale presentate a decorrere dalla data di entrata in vigore della presente legge.
2. Ai procedimenti avviati e non ancora conclusi, nonché alle autorizzazioni in essere alla data di entrata in vigore della presente legge, si applicano, fatto salvo quanto previsto dal comma 1 per le modifiche sostanziali, le precedenti disposizioni del Piano regionale di gestione dei rifiuti. Restano ferme le disposizioni di settore che, per loro espressa previsione o in quanto recanti norme imperative, trovino applicazione anche ai predetti procedimenti

Art. 5
(Dispositions transitoires)

1. Les dispositions du Plan régional de gestion des déchets mis à jour au sens de l'art. 1^{er} s'appliquent aux demandes d'autorisation, de renouvellement et de modification substantielle déposées à compter de la date d'entrée en vigueur de la présente loi.
2. Les procédures entamées et non encore achevées à la date d'entrée en vigueur de la présente loi, ainsi que les autorisations en cours de validité à ladite date, tombent sous le coup des dispositions précédentes du Plan régional de gestion des déchets, sans préjudice des dispositions du premier alinéa applicables aux modifications substantielles. Les dispositions sectorielles applicables auxdites procédures et autorisations du fait de leur prévision ex-

e autorizzazioni.

3. Entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, la Giunta regionale approva, con propria deliberazione, le norme tecniche di attuazione per la definizione delle modalità autorizzative dei procedimenti, compresi quelli pendenti alla medesima data.

Art. 6
(Dichiarazione d'urgenza)

1. La presente legge è dichiarata urgente ai sensi dell'articolo 31, comma terzo, dello Statuto speciale per la Valle d'Aosta ed entra in vigore il giorno successivo a quello della sua pubblicazione nel Bollettino ufficiale della Regione.

E' fatto obbligo a chiunque spetti di osservarla e di farla osservare come legge della Regione autonoma Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste.

Aosta, 9 maggio 2022

Il Presidente
Erik LAVEVAZ

LAVORI PREPARATORI

Disegno di legge n. 50;

- di iniziativa della Giunta regionale (atto n. 1719 del 30/12/2021);
- Presentato al Consiglio regionale in data 31/12/2021;
- Assegnato alla III^a Commissione consiliare permanente in data 04/01/2022;
- Acquisito il parere del Consiglio permanente degli enti locali in data 02/02/2022;
- Acquisito il parere della III^a Commissione consiliare permanente espresso in data 11/04/2022 su nuovo testo risultante dal coordinamento del D.L. n. 50 e della P.L. n. 45 e relazioni del Consigliere CHATRIAN e della Consigliera MINELLI;
- Approvato dal Consiglio regionale nella seduta del 27/04/2022 con deliberazione n. 1450/XVI;
- L'articolo relativo all'urgenza è approvato con la maggioranza prescritta dal terzo comma dell'articolo 31 dello Statuto speciale per la Valle d'Aosta;
- Trasmesso al Presidente della Regione in data 04/05/2022.

presse ou de leur valeur impérative demeurent valables.

3. Dans les soixante jours qui suivent la date d'entrée en vigueur de la présente loi, le Gouvernement régional approuve, par délibération, les normes techniques d'application en vue de la définition des modalités d'autorisation relatives aux procédures en cause, y compris aux procédures en cours à ladite date.

Art. 6
(Déclaration d'urgence)

1. La présente loi est déclarée urgente aux termes du troisième alinéa de l'art. 31 du Statut spécial pour la Vallée d'Aoste et entre en vigueur le jour qui suit celui de sa publication au Bulletin officiel de la Région.

Quiconque est tenu de l'observer et de la faire observer comme loi de la Région autonome Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste.

Fait à Aoste, le 9 mai 2022.

Le président,
Erik LAVEVAZ

TRAVAUX PREPARATOIRES

Projet de loi n. 50;

- à l'initiative du Gouvernement Régional (délibération n. 1719 du 30/12/2021);
- présenté au Conseil régional en date du 31/12/2021;
- soumis à la III^e Commission permanente du Conseil en date du 04/01/2022;
- transmis au Conseil permanent des collectivités locales – avis enregistré le 02/02/2022;
- examiné par la III^e Commission permanente du Conseil qui a exprimé son avis en date du 11/04/2022 - nouveau texte de la Commission résultat de la coordination du projet de loi n° 50 et de la proposition de loi n° 45 et rapports du Conseiller CHATRIAN et de la Conseillère MINELLI;
- approuvé par le Conseil régional lors de la séance du 27/04/2022 délibération n. 1450/XVI;
- l'article concernant l'urgence est approuvé avec la majorité prévue par le troisième alinéa de l'article 31 du Statut spécial pour la Vallée d'Aoste ;
- transmis au Président de la Région en date du 04/05/2022.

LAVORI PREPARATORI

Proposta di legge n. 45;

- di iniziativa delle Consigliere Chiara Minelli ed Erika Guichardaz;
- Presentata al Consiglio regionale in data 18/11/2021;
- Assegnata alla III^a Commissione consiliare permanente in data 19/11/2021;
- Acquisito il parere del Consiglio permanente degli enti locali in data 28/12/2021;
- Acquisito il parere della III^a Commissione consiliare permanente espresso in data 11/04/2022 su nuovo testo risultante dal coordinamento della P.L. 45 e la D.L. 50 e relazioni della Consigliera MINELLI e del Consigliere CHATRIAN ;
- Approvata dal Consiglio regionale nella seduta del 27/04/2022 con deliberazione n. 1450/XVI;
- L'articolo relativo all'urgenza è approvato con la maggioranza prescritta dal terzo comma dell'articolo 31 dello Statuto speciale per la Valle d'Aosta;
- Trasmessa al Presidente della Regione in data 04/05/2022.

TRAVAUX PREPARATOIRES

Proposition de loi n. 45;

- à l'initiative des Conseillères Chiara Minelli ed Erika Guichardaz;
- présentée au Conseil régional en date du 18/11/2021;
- soumise à la III^e Commission permanente du Conseil en date du 19/11/2021;
- transmise au Conseil permanent des collectivités locales – avis enregistré le 28/12/2021;
- examinée par la III^e Commission permanente du Conseil qui a exprimé son avis en date du 11/04/2022 - nouveau texte de la Commission résultat de la coordination de la proposition de loi n° 45 et du projet de loi n° 50 et rapports de la Conseillère MINELLI et du Conseiller CHATRIAN;
- approuvée par le Conseil régional lors de la séance du 27/04/2022 délibération n. 1450/XVI;
- l'article concernant l'urgence est approuvé avec la majorité prévue par le troisième alinéa de l'article 31 du Statut spécial pour la Vallée d'Aoste ;
- transmise au Président de la Région en date du 04/05/2022.



ASSESSORATO AMBIENTE, TRASPORTI E MOBILITÀ SOSTENIBILE

DIPARTIMENTO AMBIENTE

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

Quinquennio 2022 - 2026

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME PRIMO: La gestione dei Rifiuti Urbani

VOLUME SECONDO: La gestione dei Rifiuti Speciali

VOLUME TERZO: La Bonifica delle aree inquinate

VOLUME QUARTO: I criteri per l'individuazione delle aree non idonee,
e delle aree idonee alla localizzazione degli impianti di trattamento dei rifiuti

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME PRIMO

La gestione dei Rifiuti Urbani

I	PREMESSA	6
1.1	CONTENUTI E ARTICOLAZIONE DEL PRGR	9
2	GENERALITA'	11
2.1	AMBITO TERRITORIALE DEL PIANO	11
2.2	DURATA DEL PERIODO DI PROGRAMMAZIONE	12
2.3	DEFINIZIONI E GLOSSARIO	13
3	QUADRO NORMATIVO E PIANIFICATORIO DI RIFERIMENTO	21
3.1	QUADRO COMUNITARIO	21
3.2	QUADRO NAZIONALE	36
3.3	QUADRO REGIONALE	72
4	QUADRO DELLA SITUAZIONE ESISTENTE	83
4.1	IL METODO DI CALCOLO DELLA PERCENTUALE DI RD ADOTTATO DALL'ORR-VALLE D'AOSTA	83
4.2	QUADRO DEGLI ASSETTI GESTIONALI ESISTENTI A SCALA REGIONALE	84
4.3	L'EVOLUZIONE DELLA PRODUZIONE DI RU E DELLA % DI RD A SCALA REGIONALE	85
4.4	CARATTERISTICHE DEGLI ATTUALI IMPIANTI DI TRATTAMENTO	124
5	PROPOSTA DI PIANO	141
5.1	ATTIVITÀ DI CONSULTAZIONE PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE STRATEGIE DI PIANO	141
5.2	PRINCIPI TECNICI CHIAVE DEL PRGR	148
5.3	OBIETTIVI SPECIFICI DEL PRGR	149
5.4	METODOLOGIA ASSUNTA PER LA DEFINIZIONE DEI FLUSSI DI RIFIUTI ATTESI	151
5.5	EVOLUZIONE DEMOGRAFICA ATTESA PER L'ARCO TEMPORALE DI RIFERIMENTO	153
5.6	CARATTERIZZAZIONE MERCEOLOGICA DEI RU ED ASSIMILATI NELLA VALLE D'AOSTA	157
6	PROGRAMMA DI PREVENZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI	160
6.1	OBIETTIVI SPECIFICI	160
7	ANALISI DELLE VARIABILI CHE INCIDONO SUI DIVERSI SCENARI DI PIANO	182
7.1	ASSETTO IMPIANTISTICO DI PIANO A REGIME	185
7.2	VALUTAZIONI DI POSSIBILI SCENARI ALTERNATIVI PER LA GESTIONE DEI RU	195
7.3	VARIABILI CHE INCIDONO SUI TASSI DI RICICLAGGIO EFFETTIVO DEI MATERIALI DA RD	208
8	ILLUSTRAZIONE DEI POSSIBILI SCENARIO DI PIANO	212
8.1	SCENARIO ZERO (INERZIALE)	219
8.2	SCENARIO UNO (MINIMALE)	222

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

8.3	SCENARIO DUE (INTERMEDIO)	225
8.4	SCENARIO TRE (AVANZATO)	228
9	PROGRAMMA PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI BIODEGRADABILI	234
10	ANALISI DEGLI IMPATTI DEGLI SCENARI DI PIANO	238
10.1	VERIFICA DELLA FATTIBILITÀ DEGLI OBIETTIVI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA E RECUPERO	238
10.2	VERIFICA DEI FABBISOGNI IMPIANTISTICI DI TRATTAMENTO DELLA FRAZIONE ORGANICA	240
10.3	VERIFICA DEI FABBISOGNI IMPIANTISTICI DI TRATTAMENTO DEL RIFIUTO RESIDUO	242
10.4	SCENARI DI PIANO PER L'OTTIMIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO E RICICLO	245
11	PRESCRIZIONI SPECIFICHE DI PIANO	260
11.1	GLI AMBITI TERRITORIALI OTTIMALI	260
11.2	INTERVENTI SUL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI URBANI	261
12	INDIRIZZI STRATEGICI DI PIANO	304
12.1	INDIRIZZI RELATIVI AI SISTEMI DI RACCOLTA DEI RIFIUTI URBANI	304
12.2	POSSIBILI SVILUPPI DELL'IMPIANTISTICA DI TRATTAMENTO DI ALCUNE TIPOLOGIE DI RU	323
12.3	POSSIBILE INTEGRAZIONE DELLA GESTIONE DI RIFIUTI URBANI E SPECIALI	325
13	AZIONI PER IL MONITORAGGIO DELL'ATTUAZIONE DEL PRGR	327
13.1	REVISIONE E AGGIORNAMENTO DEL PRGR	327
13.2	METODOLOGIE DI MONITORAGGIO DEL PRGR	332
14	SINTESI E CONCLUSIONI	339
	ALLEGATO I – SINTESI ARGOMENTI E PROPOSTE SVILUPPATE NEI TRE WORKSHOP	346

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME SECONDO

La gestione dei Rifiuti Speciali

I	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
2.3	LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	21
2.4	LA DOTAZIONE IMPIANTISTICA	31
3	VALUTAZIONE DEL FABBISOGNO	44
3.1	RIFIUTI PERICOLOSI	44
3.2	RIFIUTI NON PERICOLOSI	46
3.3	I RIFIUTI CON DESTINAZIONE TRANSFRONTALIERA	49
3.4	FABBISOGNI IMPIANTISTICI	49
4	FOCUS SU ALCUNE CATEGORIE DI RIFIUTO	53
4.1	FANGHI DI DEPURAZIONE	53
4.2	MATERIALI INERTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE	59
4.3	RIFIUTI PRODOTTI DA AZIENDE AGRICOLE	74
4.4	PIANO DI PROTEZIONE DELL'AMBIENTE, DI DECONTAMINAZIONE, DI SMALTIMENTO E DI BONIFICA AI FINI DELLA DIFESA DAI PERICOLI DERIVANTI DALL'AMIANTO	76
4.5	VEICOLI FUORI USO	85
4.6	RIFIUTI COSTITUITI DA OLII MINERALI USATI	90
4.7	RIFIUTI SANITARI	92
5	OBIETTIVI GENERALI PER LA PREVENZIONE, RICICLO E RECUPERO DEI RIFIUTI SPECIALI	94
6	STRUTTURA DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO	100
6.1	RELAZIONI PERIODICHE DI MONITORAGGIO E AZIONI CORRETTIVE AL PIANO	101
7	SINTESI E CONCLUSIONI	103
	ALLEGATO 1 – GLI IMPIANTI	108
	ALLEGATO 2 – ELENCO CODICI CER AUTORIZZATI PER LA DISCARICA IN LOCALITÀ POMPIOD DEL COMUNE DI AYMAVILLES	119
	ALLEGATO 3 – ELENCO CODICI CER AUTORIZZATI PER LA DISCARICA IN LOCALITÀ CHALAMY DEL COMUNE DI ISSOGNE	122

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME TERZO

La Bonifica delle aree inquinate

I	INQUADRAMENTO DEL CONTESTO NORMATIVO	3
1.1	LA NORMA NAZIONALE	3
1.2	LA NORMATIVA REGIONALE	6
2	EVOLUZIONE STORICA DELLE ATTIVITÀ DI BONIFICA IN VALLE D'AOSTA	7
2.1	MESSA IN SICUREZZA DI DISCARICHE NON CONTROLLATE E DI (EX) DEPOSITI DI RIFIUTI URBANI	7
2.2	MESSA IN SICUREZZA DI SITI INDUSTRIALI	8
	IL SITO INDUSTRIALE EX-AREA COGNE DI AOSTA	8
	LE MINIERE E LE DISCARICHE DELL'AREA SIN DI EMARÈSE	9
3	QUADRO CONOSCITIVO: L'ANAGRAFE DEI SITI DA BONIFICARE	11
4	VINCOLI POSTI ALLA CHIUSURA DEL PROCEDIMENTO	15
5	VALORI DI FONDO NATURALE – TERRE E ROCCE DA SCAVO	16
6	INQUINAMENTO ANTROPICO DIFFUSO	17
7	PUNTI PREVISTI DALL'ART. 199 DEL D.LGS. N. 152/2006	18
7.1	ORDINE DI PRIORITÀ DEGLI INTERVENTI	19
7.2	INDIVIDUAZIONE DEI SITI DA BONIFICARE E DELLE CARATTERISTICHE GENERALI DEGLI INQUINAMENTI PRESENTI	21
7.3	LE MODALITÀ DEGLI INTERVENTI DI BONIFICA E RISANAMENTO AMBIENTALE	21
7.4	LA STIMA DEGLI ONERI FINANZIARI	21
7.5	LE MODALITÀ DI SMALTIMENTO DEI MATERIALI DA ASPORTARE	21
8	SITI ORFANI	22
8.1	FINANZIAMENTO DEL DM 269/2020	23
8.2	ULTERIORI FINANZIAMENTI NELL'AMBITO DEL PNRR	23
9	OBIETTIVI	26
10	STRUTTURA DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO	27
10.1	RELAZIONI PERIODICHE DI MONITORAGGIO E AZIONI CORRETTIVE AL PIANO	28
	ALLEGATO 1 – SITI CONTAMINATI	29
	ALLEGATO 2 – SITI DI INTERESSE REGIONALE O COMUNALE	31

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME QUARTO

I criteri per l'individuazione delle aree non idonee, e delle aree idonee alla localizzazione degli impianti di trattamento dei rifiuti

1 CAMPO DI APPLICAZIONE	1
2 NORMATIVE DI RIFERIMENTO	2
3 ALTRE DISPOSIZIONI IN MATERIA DI UBICAZIONE DI IMPIANTI PER IL RECUPERO E SMALTIMENTO RIFIUTI	8
4 CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DI AREE NON IDONEE	10
4.1. AREE NON IDONEE – IMPIANTI SMALTIMENTO E DI RECUPERO RIFIUTI URBANI	12
4.2. AREE NON IDONEE – IMPIANTI SMALTIMENTO E DI RECUPERO RIFIUTI SPECIALI	16
5 CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE IDONEE	24
5.1 IMPIANTI SMALTIMENTO E DI RECUPERO RIFIUTI URBANI	24
5.2 IMPIANTI DI SMALTIMENTO E DI RECUPERO DEI RIFIUTI SPECIALI	26



ASSESSORATO AMBIENTE, TRASPORTI E MOBILITÀ SOSTENIBILE

DIPARTIMENTO AMBIENTE

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

Quinquennio 2022 - 2026

Volume primo: la gestione dei Rifiuti Urbani

SOMMARIO

I	PREMESSA	6
I.1	CONTENUTI E ARTICOLAZIONE DEL PRGR	9
2	GENERALITA'	11
2.1	AMBITO TERRITORIALE DEL PIANO	11
2.2	DURATA DEL PERIODO DI PROGRAMMAZIONE	12
2.3	DEFINIZIONI E GLOSSARIO	13
3	QUADRO NORMATIVO E PIANIFICATORIO DI RIFERIMENTO	21
3.1	QUADRO COMUNITARIO	21
3.2	QUADRO NAZIONALE	36
3.2.1	<i>Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti</i>	46
3.2.2	<i>Regolamentazione nazionale della tariffa puntuale</i>	55
3.2.3	<i>Il nuovo D.lgs. 116/2020 che modifica la parte IV del D.lgs. 152/2006</i>	55
3.2.4	<i>Novità derivante dalla Del. ARERA 443/2019 in relazione alla tariffazione</i>	69
3.2.5	<i>Indirizzi e giurisprudenza in merito alla pianificazione regionale del settore dei RU</i>	70
3.3	QUADRO REGIONALE	72
3.3.1	<i>L'aggiornamento del PRGR attualmente in vigore</i>	74
4	QUADRO DELLA SITUAZIONE ESISTENTE	83
4.1	IL METODO DI CALCOLO DELLA PERCENTUALE DI RD ADOTTATO DALL'ORR- VALLE D'AOSTA	83
4.2	QUADRO DEGLI ASSETTI GESTIONALI ESISTENTI A SCALA REGIONALE	84
4.3	L'EVOLUZIONE DELLA PRODUZIONE DI RU E DELLA % DI RD A SCALA REGIONALE	85
4.3.1	<i>Analisi del sistema di gestione e dei risultati conseguiti nel SubATO A (Grand Paradis- Valdigne Mont Blanc)</i>	90
4.3.2	<i>Analisi del sistema di gestione e dei risultati conseguiti nel SubATO B (Mont Emilius- Grand Combin)</i>	95
4.3.3	<i>Analisi del sistema di gestione e dei risultati conseguiti nel SubATO C (Città di Aosta)</i>	106
4.3.4	<i>Analisi del sistema di gestione e dei risultati conseguiti nel SubATO D (Évançon-Mont- Cervin)</i>	111
4.3.5	<i>Analisi del sistema di gestione e dei risultati conseguiti nel SubATO E (Mont-Rose-Walser)</i>	120
4.4	CARATTERISTICHE DEGLI ATTUALI IMPIANTI DI TRATTAMENTO	124
4.4.1	<i>Centro regionale di trattamento dei Rifiuti Urbani ed assimilati di Brissogne</i>	124
4.4.1.1	<i>Localizzazione e accessibilità</i>	125
4.4.1.2	<i>Gestione e autorizzazioni del centro regionale</i>	126
4.4.1.3	<i>Impiantistica del centro regionale</i>	127
4.4.1.4	<i>Riorganizzazione generale del centro regionale</i>	128
4.4.1.5	<i>Linea di trattamento del rifiuto indifferenziato</i>	132
4.4.1.6	<i>Impianto di biostabilizzazione della frazione di sottovaglio derivante dalla trito- vagliatura dei rifiuti indifferenziati</i>	134
4.4.1.7	<i>Impianto di selezione meccanico-manuale del flusso multimateriale a base plastica del rifiuto differenziato</i>	135
4.4.1.8	<i>Impiantistica a corredo delle linee</i>	137
4.4.1.9	<i>Discarica annessa al Centro regionale</i>	137
4.4.1.10	<i>Schema di flusso esplicativo gestione impiantistica di 2^a fase di Piano</i>	139

5	PROPOSTA DI PIANO.....	141
5.1	ATTIVITÀ DI CONSULTAZIONE PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE STRATEGIE DI PIANO	141
5.1.1	<i>Il Metodo Foresight Three Horizons.....</i>	<i>142</i>
5.1.2	<i>Risultati dei tre workshop.....</i>	<i>144</i>
5.2	PRINCIPI TECNICI CHIAVE DEL PRGR.....	148
5.3	OBIETTIVI SPECIFICI DEL PRGR.....	149
5.4	METODOLOGIA ASSUNTA PER LA DEFINIZIONE DEI FLUSSI DI RIFIUTI ATTESI. 151	
5.5	EVOLUZIONE DEMOGRAFICA ATTESA PER L'ARCO TEMPORALE DI RIFERIMENTO	153
5.6	CARATTERIZZAZIONE MERCEOLOGICA DEI RU ED ASSIMILATI NELLA VALLE D'AOSTA	157
6	PROGRAMMA DI PREVENZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI	160
6.1	OBIETTIVI SPECIFICI.....	160
6.1.1	<i>Accordi di programma tra Regione e Associazioni di Categoria.....</i>	<i>160</i>
6.1.2	<i>Riduzione dello spreco alimentare.....</i>	<i>163</i>
6.1.3	<i>Riduzione dell'impatto ambientale degli eventi culturali e sportivi.....</i>	<i>165</i>
6.1.4	<i>Acquisti verdi ed appalti circolari.....</i>	<i>170</i>
6.1.5	<i>Incentivazione della diffusione di mercatini dell'usato e di Centri del Riuso.....</i>	<i>171</i>
6.1.6	<i>Ulteriore promozione ed incentivazione dell'adozione della tariffa puntuale.....</i>	<i>173</i>
6.1.7	<i>Incentivazione della diffusione del compostaggio domestico e collettivo.....</i>	<i>176</i>
6.1.8	<i>Label di qualità ambientale del settore turistico.....</i>	<i>180</i>
6.1.9	<i>Altre azioni di riduzione della produzione dei rifiuti.....</i>	<i>181</i>
7	ANALISI DELLE VARIABILI CHE INCIDONO SUI DIVERSI SCENARI DI PIANO	183
7.1	ASSETTO IMPIANTISTICO DI PIANO A REGIME.....	186
7.1.1	<i>Gli scenari tendenziali: Il Pacchetto sulla Economia Circolare, e le influenze su strategie e normative di settore.....</i>	<i>186</i>
7.1.2	<i>Previsioni ed effetti della Direttiva Discariche e delle norme di recepimento.....</i>	<i>189</i>
7.1.3	<i>Le previsioni del DI 133/14 (convertito con L. 164/14).....</i>	<i>190</i>
7.1.4	<i>Evoluzione del quadro regolamentare nazionale e incentivazioni all'uso dei prodotti del recupero.....</i>	<i>191</i>
7.1.5	<i>Individuazione degli approcci operativi più adatti agli scenari evolutivi.....</i>	<i>192</i>
7.1.6	<i>Flessibilità e aggiornamento delle previsioni.....</i>	<i>193</i>
7.2	VALUTAZIONI DI POSSIBILI SCENARI ALTERNATIVI PER LA GESTIONE DEI RU. 196	
7.3	VARIABILI CHE INCIDONO SUI TASSI DI RICICLAGGIO EFFETTIVO DEI MATERIALI DA RD	209
8	ILLUSTRAZIONE DEI POSSIBILI SCENARIO DI PIANO.....	213
8.1	SCENARIO ZERO (INERZIALE).....	219
8.2	SCENARIO UNO (MINIMALE).....	222
8.3	SCENARIO DUE (INTERMEDIO)	225
8.4	SCENARIO TRE (AVANZATO).....	228
9	PROGRAMMA PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI BIODEGRADABILI.....	234
10	ANALISI DEGLI IMPATTI DEGLI SCENARI DI PIANO.....	238
10.1	VERIFICA DELLA FATTIBILITÀ DEGLI OBIETTIVI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA E RECUPERO	238

10.2	VERIFICA DEI FABBISOGNI IMPIANTISTICI DI TRATTAMENTO DELLA FRAZIONE ORGANICA.....	240
10.3	VERIFICA DEI FABBISOGNI IMPIANTISTICI DI TRATTAMENTO DEL RIFIUTO RESIDUO	242
10.4	SCENARI DI PIANO PER L'OTTIMIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO E RICICLO	245
10.4.1	Aspetti ed obiettivi generali posti alla base della nuova pianificazione impiantistica.....	246
10.4.2	Avvio impiantistica 2 ^a fase e opzioni per l'efficientamento del sistema.....	246
10.4.3	Realizzazione dell'impiantistica 3 ^a fase - obiettivi di trattamento posti alla base della nuova pianificazione.....	248
10.4.4	Fanghi da impianti di depurazione acque reflue urbane.....	248
10.4.5	Impianti di trattamento e localizzazione degli impianti	249
10.4.6	Criticità legate al contesto regionale.....	250
10.4.7	Possibili ipotesi di trattamento.....	251
10.4.8	Attuazione delle ipotesi di trattamento di 3 ^a fase.....	255
10.4.9	Individuazione delle possibili sotto-fasi attuative relative alle soluzioni impiantistiche di piano di attuazione della 3 ^a fase.....	256
10.4.10	Recupero sabbie da spazzamento.....	257
10.4.11	Durata prevista della discarica regionale di Brissogne.....	258
11	PRESCRIZIONI SPECIFICHE DI PIANO	260
11.1	GLI AMBITI TERRITORIALI OTTIMALI.....	260
11.2	INTERVENTI SUL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI URBANI	261
11.2.1	Sinergia tra misurazione e tariffazione puntuale ed obiettivi di ottimizzazione del servizio di raccolta.....	262
11.2.2	Analisi dei risultati quali-quantitativi ed economici ottenibili grazie all'adozione della tariffazione puntuale.....	264
11.2.3	Modalità di applicazione della tariffazione puntuale.....	270
11.2.4	Funzione strategica della misurazione puntuale nell'attività di controllo dei servizi.....	281
11.2.5	Elementi strategici per la corresponsabilizzazione dei diversi soggetti coinvolti nella raccolta dei RU	282
11.2.6	Promozione della raccolta di farmaci e pile esauste	284
11.2.7	Ottimizzazione dei Centri di Raccolta	286
11.2.8	Criteri di valutazione dei mezzi d'opera e mitigazione dei relativi impatti.....	290
11.2.9	Modalità di diversa aggregazione dei flussi di imballaggi e modalità di riconoscimento dei costi di raccolta in relazione alla presenza percentuale di frazione estranea.....	292
11.2.10	Modalità di diversa articolazione dei corrispettivi e dei costi di conferimenti delle varie frazioni di rifiuti conferite presso l'impianto regionale di Brissogne	295
11.2.11	Analisi dell'evoluzione degli attuali scenari economici	298
11.2.12	Rafforzamento delle attività di vigilanza e contrasto al fenomeno dell'abbandono dei rifiuti.....	300
12	INDIRIZZI STRATEGICI DI PIANO	304
12.1	INDIRIZZI RELATIVI AI SISTEMI DI RACCOLTA DEI RIFIUTI URBANI.....	304
12.1.1	Modalità di raccolta nelle zone a media densità abitativa e sviluppo orizzontale.....	304
12.1.2	Modalità di raccolta nelle zone a bassa e bassissima densità abitativa.....	304
12.1.3	Ottimizzazione della RD nei centri storici con elevata difficoltà di accesso.....	308
12.1.4	Modalità di raccolta delle zone ad elevata densità abitativa e sviluppo verticale	310
12.1.5	Modalità di raccolta nelle zone ad elevata densità di flussi turistici.....	313
12.1.6	Modalità di raccolta dei tessili.....	318
12.1.7	Modalità di raccolta dei tessili sanitari.....	318

12.1.8	Modalità di ottimizzazione della raccolta di RU a seguito di eventuali nuove pandemie	320
12.2	POSSIBILI SVILUPPI DELL'IMPIANTISTICA DI TRATTAMENTO DI ALCUNE TIPOLOGIE DI RU	323
12.2.1	Impianti per il riciclo dei tessili sanitari.....	323
12.3	POSSIBILE INTEGRAZIONE DELLA GESTIONE DI RIFIUTI URBANI E SPECIALI	325
12.3.1	Impianti di recupero dei rifiuti da C&D (Rifiuti da Costruzione e Demolizione).....	325
13	AZIONI PER IL MONITORAGGIO DELL'ATTUAZIONE DEL PRGR.....	327
13.1	REVISIONE E AGGIORNAMENTO DEL PRGR.....	327
13.1.1	Struttura del sistema di monitoraggio.....	327
13.1.2	Relazioni periodiche di monitoraggio e azioni correttive al PRGR.....	329
13.2	METODOLOGIE DI MONITORAGGIO DEL PRGR.....	332
13.2.1	Ruoli, competenze e modalità di attuazione del monitoraggio	332
13.2.2	Metodologia standardizzata per le successive analisi merceologiche da operare nella Regione autonoma Valle d'Aosta per il monitoraggio del PRGR.....	334
14	SINTESI E CONCLUSIONI.....	339
ALLEGATO I – SINTESI ARGOMENTI E PROPOSTE SVILUPPATE NEI TRE WORKSHOP		346
	<i>I problemi di oggi (2021).....</i>	<i>346</i>
	<i>Il Futuro Preferito (2030).....</i>	<i>348</i>
	<i>Azioni strategiche emerse durante i workshop.....</i>	<i>351</i>

1 PREMESSA

Il Piano regionale di Gestione dei rifiuti (di seguito PRGR) è lo strumento principale di programmazione attraverso il quale la Regione autonoma Valle d'Aosta definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare e concorre all'attuazione dei programmi comunitari di sviluppo sostenibile.

Il presente PRGR, che si configura quale aggiornamento del precedente approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 1653/XIV del 16 dicembre 2015, permetterà alla Regione autonoma Valle d'Aosta di dotarsi di uno strumento di pianificazione con un orizzonte temporale di sei anni aggiornato ed adeguato al mutato quadro normativo europeo e nazionale, ai mutamenti economici, sociali e tecnologici, tenuto conto dei dati aggiornati sulla produzione dei rifiuti e del fabbisogno impiantistico all'interno dei cinque ambiti regionali.

Il PRGR in vigore deve essere infatti aggiornato come previsto dalla direttiva 2008/98/CE, dal D.lgs. 152/2006 e s.m.i. e dalla L.R. 29/2012 e s.m.i. Più nello specifico, l'aggiornamento del PRGR in corso ha come obiettivo primario l'adeguamento della pianificazione vigente alle direttive europee 2018/849, 2018/850, 2018/851, 2018/852, approvate il 30 maggio 2018, (il cosiddetto "Pacchetto sull'Economia Circolare"), recentemente assunte nella normativa nazionale con il D.lgs. 116/2020.

L'indicazione normativa per la redazione dei piani di gestione dei rifiuti è contenuta all'art. 199 del D.lgs. 152/2006 che indica quali elementi del piano i seguenti punti:

- a) tipo, quantità e fonte dei rifiuti prodotti all'interno del territorio, suddivisi per ambito territoriale ottimale per quanto riguarda i rifiuti urbani, rifiuti che saranno prevedibilmente spediti da o verso il territorio nazionale e valutazione dell'evoluzione futura dei flussi di rifiuti, nonché la fissazione degli obiettivi di raccolta differenziata da raggiungere a livello regionale, fermo restando quanto disposto dall'articolo 205;
- b) i sistemi di raccolta dei rifiuti e impianti di smaltimento e recupero esistenti, inclusi eventuali sistemi speciali per oli usati, rifiuti pericolosi o flussi di rifiuti disciplinati da una normativa comunitaria specifica;
- c) una valutazione della necessità di nuovi sistemi di raccolta, della chiusura degli impianti esistenti per i rifiuti, di ulteriori infrastrutture per gli impianti per i rifiuti in conformità del principio di autosufficienza e prossimità di cui agli articoli 181, 182 e 182-bis e se necessario degli investimenti correlati;
- d) informazioni sui criteri di riferimento per l'individuazione dei siti e la capacità dei futuri impianti di smaltimento o dei grandi impianti di recupero, se necessario;
- e) politiche generali di gestione dei rifiuti, incluse tecnologie e metodi di gestione pianificata dei rifiuti, o altre politiche per i rifiuti che pongono problemi particolari di gestione;

- f) la delimitazione di ogni singolo ambito territoriale ottimale sul territorio regionale, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 195, comma 1, lettera m);
- g) il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari a garantire la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di trasparenza, efficacia, efficienza, economicità e autosufficienza della gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno di ciascuno degli ambiti territoriali ottimali di cui all'articolo 200, nonché 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;
- h) la promozione della gestione dei rifiuti per ambiti territoriali ottimali, attraverso strumenti quali una adeguata disciplina delle incentivazioni, prevedendo per gli ambiti più meritevoli, tenuto conto delle risorse disponibili a legislazione vigente, una maggiorazione di contributi; a tal fine le regioni possono costituire nei propri bilanci un apposito fondo;
- i) la stima dei costi delle operazioni di recupero e di smaltimento dei rifiuti urbani;
- l) i criteri per l'individuazione, da parte delle province, 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, nel rispetto dei criteri generali di cui all'articolo 195, comma 1, lettera p);
- m) 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;
- n) le misure atte a promuovere la regionalizzazione della raccolta, della cernita e dello smaltimento dei rifiuti urbani;
- o) la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'articolo 195, comma 2, lettera a), di disposizioni speciali per specifiche tipologie di rifiuto;
- p) le prescrizioni in materia di prevenzione e gestione degli imballaggi e rifiuti di imballaggio di cui all'articolo 225, comma 6;
- q) il programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica di cui all'articolo 5 del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36;
- r) un programma di prevenzione della produzione dei rifiuti, elaborato sulla base del programma nazionale di prevenzione dei rifiuti di cui all'art. 180, che descriva le misure di prevenzione esistenti e fissi ulteriori misure adeguate. Il suddetto programma fissa anche gli obiettivi di prevenzione. Le misure e gli obiettivi sono finalizzati a dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti. Il programma deve contenere specifici parametri qualitativi e quantitativi per le misure di prevenzione al fine di monitorare e valutare i progressi realizzati, anche mediante la fissazione di indicatori.

Il PRGR definisce il quadro complessivo delle azioni da attivare ai fini della costituzione di un sistema organico e funzionalmente integrato di gestione dei rifiuti.

Il PRGR garantisce la coerenza tra lo stato del territorio, le caratteristiche ambientali, le previsioni eventuali e i nuovi strumenti di pianificazione, ricercando le soluzioni che risultino meglio rispondenti agli obiettivi generali di sviluppo economico e sociale e a quelli di tutela del territorio, operando una valutazione di sostenibilità degli effetti che le previsioni degli strumenti avranno sui sistemi territoriali.

1.1 Contenuti e articolazione del PRGR

L'aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti (di seguito PRGR) comprende i seguenti contenuti:

per i rifiuti urbani:

- a) quadro conoscitivo della gestione dei rifiuti urbani in ambito regionale, con ricostruzione della situazione attuale e stima dei flussi nel periodo 2022 – 2026;
- b) programma di prevenzione della produzione dei rifiuti urbani, con determinazione di obiettivi di riduzione regionali e per ambito territoriale ottimale;
- c) programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili;
- d) dimensionamento quantitativo del Piano e valutazione del fabbisogno impiantistico, con una valutazione del tasso di riciclo rispetto al tasso di raccolta, con lo scopo di perseguire l'autosufficienza regionale;
- e) valutazione dei diversi scenari gestionali e impiantistici e della possibilità di ottimizzare il sistema intervenendo sui modelli di raccolta in essere e su revamping impiantistici con lo scopo di massimizzare la valorizzazione e il riciclo;
- f) individuazione delle strategie per aumentare l'efficienza delle raccolte differenziate e la valorizzazione dei materiali raccolti e definizione di strumenti di governance e incentivi per l'attuazione del Piano, come ad esempio tariffazione puntuale o adozione di diversi criteri di assimilazione;
- g) approfondimento su alcune tipologie di rifiuto urbano particolarmente importanti per il contesto valdostano per la loro quantità o tipologia;
- h) individuazione dei criteri per identificare le aree idonee e non idonee per la localizzazione delle diverse tipologie di impianto di trattamento e smaltimento dei rifiuti.

per i rifiuti speciali:

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

- f) l'analisi delle criticità in essere e la proposta di obiettivi che mirino a superarle, attraverso misure tese a minimizzare la produzione e la pericolosità dei rifiuti e a perseguire l'autosufficienza impiantistica e la conformità degli impianti alle migliori tecnologie disponibili.

per la bonifica dei siti inquinati

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

2 GENERALITA'

2.1 Ambito territoriale del Piano

A fronte dei 3 263 km² di superficie è la regione meno estesa d'Italia e, con i propri 124.041 abitanti residenti, anche quella meno popolata a livello nazionale.

Presenta un territorio completamente montano, confinando a nord con la Svizzera (distretti di Entremont, Hérens e di Visp nel Canton Vallese), a ovest con la Francia (dipartimenti dell'Alta Savoia e della Savoia, nella regione Alvernia-Rodano-Alpi), a sud e a est con il Piemonte (città metropolitana di Torino, province di Biella e di Vercelli).

In riferimento all'attuale PIL pro capite pari a 35 264 € risulta seconda nella classifica tra le regioni e province autonome d'Italia con il maggior PIL pro capite. La lingua francese è la lingua co-ufficiale della regione. La Valle d'Aosta è una regione del nord-ovest dell'Italia al confine con Francia e Svizzera. Situata sulle Alpi occidentali, è nota per i picchi innevati del Cervino, del Monte Bianco, del Mont-Rose e del Gran Paradiso. Le località di Courmayeur e Cervinia sono tra i resort sciistici più importanti a livello europeo. La campagna della regione è disseminata di castelli e fortezze medievali, come il Castello di Fénis e il Castello di Verrès, risalenti al XIV secolo.

La Regione autonoma Valle d'Aosta è percorsa dalla Dora Baltea, importante affluente di sinistra del fiume Po, che ne attraversa la valle principale da cui dipartono numerose valli secondarie con i loro affluenti, tra cui la Dora di Valgrisenche e il Lys. I maggiori laghi naturali sono il Lago Verney a La Thuile, il Lago di Laures inferiore a Brissogne e il Gran Lago di Champdepraz. I laghi di Beauregard e di Place-Moulin sono bacini di origine artificiale.

I valichi di confine più importanti sono il Colle del Piccolo San Bernardo e il Colle del Gran San Bernardo, cui corrisponde il traforo omonimo. La parte meridionale del territorio è occupata dal Parco Nazionale del Gran Paradiso, il primo parco nazionale italiano istituito nel 1922, per salvaguardare alcune specie di flora e fauna alpina, come stambecchi, camosci, marmotte ed ermellini. Il Parco naturale del Mont Avic è il primo parco regionale della Valle d'Aosta e si estende tra il vallone di Champdepraz e la Valle di Champorcher.

La Regione autonoma Valle d'Aosta è stata istituita nel 1946 con l'abolizione della provincia di Aosta. Il 30-31 gennaio 1948 l'Assemblea costituente della Repubblica italiana discusse ed approvò il disegno di legge costituzionale concernente lo Statuto Speciale per la Valle d'Aosta, che venne promulgato il 26 febbraio. Nel 1981 venne approvato il nuovo "Ordinamento finanziario della Valle d'Aosta". Il provvedimento prevedeva in origine di assegnare alla Regione autonoma i 7/10 dei tributi riscossi dallo Stato in Valle d'Aosta, ma un emendamento portò a 9/10 la quota spettante alla Regione.

2.2 Durata del periodo di programmazione

L'Articolo 199, comma 10, del D.Lgs 152/06 (recepimento del comma 1, art. 30 della Direttiva 98/2008/CE) prevede che le Regioni valutino la necessità dell'aggiornamento del Piano almeno ogni sei anni.

Una strategia regionale di economia circolare trae vantaggio da una pianificazione che non abbia un orizzonte né troppo lungo né troppo corto: un periodo di 5-7 anni, corrispondente alla durata del nuovo Piano regionale di Gestione dei Rifiuti, comprendente una fase di valutazione intermedia, risulta un efficace compromesso tra l'urgenza di introdurre azioni di cambiamento e la possibilità di misurare gli effetti.

La durata del periodo di programmazione assunta nel presente Piano decorre dal 2022 al 2026 che corrisponde ad un arco temporale di cinque anni circa (non considerando l'anno 2021 quale anno di redazione, valutazione ed approvazione del presente PRGR).

2.3 Definizioni e glossario

Di seguito si riporta il glossario delle definizioni utilizzato nel presente PRGR:

- Autocompostaggio: compostaggio degli scarti organici dei propri rifiuti urbani, effettuato da utenze domestiche e non domestiche, ai fini dell'utilizzo in sito del materiale prodotto;
- Beni durevoli: si intendono i beni di cui all'art. 227 del d. lgs. n. 152/2006 e s.m.i. e distintamente lavatrici, lavastoviglie, frigoriferi, surgelatori, condizionatori d'aria, monitor tv e pc;
- Centro di Raccolta Comunale (CRC), anche denominato Stazione di conferimento, Ecocentro e isola ecologica (ai sensi dell'art. 21 della l.r. 31/2007): area attrezzata presidiata e recintata destinata al conferimento diretto, da parte dell'utenza o da parte delle ditte incaricate, delle frazioni di rifiuto riciclabili, nonché all'ammasso, allo stoccaggio, alla selezione (attraverso tecnologie semplici es. smontaggio di ingombranti) sino alla cessione a terzi di singole frazioni merceologiche;
- Centro del Riuso o Centro del riutilizzo: locale o area coperta nella quale viene effettuata la consegna, il deposito ed il prelievo di beni usati che non sono rifiuti caratterizzati dal fatto di essere in uno stato tale da consentirne il loro immediato riutilizzo senza l'effettuazione di operazioni di riparazione o sostituzione di parti degli stessi qualificabili come "preparazione per il riutilizzo". La gestione economica del centro e dei beni gestiti è di responsabilità del gestore del centro stesso. Nel caso il gestore volesse o avesse l'obbligo di disfarsi dei beni depositati nel centro, questi ultimi dovranno essere considerati rifiuti prodotti dal gestore stesso;
- Centro di raccolta mobile (CDRM): automezzi appositamente attrezzati per le operazioni di conferimento (raccolta e trasporto) di rifiuti urbani, di norma con modalità di riconoscimento dell'utenza e/o presidio e sistemi di pesatura del rifiuto conferito in forma differenziata, allocato con periodicità stabilita all'interno di aree pubblica o a pubblica fruizione, senza la presenza di particolari dotazioni;
- Cernita preliminare: una delle attività della raccolta per lo smistamento dei rifiuti al fine di ottenere frazioni merceologicamente omogenee senza l'ausilio di particolari attrezzature e senza modificare lo stato fisico del rifiuto conferito, applicabile ai servizi a chiamata od a prenotazione;
- Combustibile solido secondario (CSS): il combustibile solido prodotto da rifiuti che rispetta le caratteristiche di classificazione e di specificazione individuate dalle norme tecniche UNI EN ISO 21640:2021; fatta salva l'applicazione dell'articolo 184-ter del d.lgs. 152/2006 e s.m.i., il combustibile solido secondario, è classificato come rifiuto speciale;
- Compostaggio di comunità: ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera qq-bis) del Dlgs 152/2006 il compostaggio di comunità è quello effettuato collettivamente da più utenze domestiche e non domestiche della frazione organica dei rifiuti urbani prodotti dalle medesime per l'utilizzo del compost prodotto da parte delle utenze conferenti;

- Compostaggio domestico: tecnica attraverso la quale, in ambito domestico (in giardino, o più raramente in balcone) viene controllato, accelerato e migliorato il processo naturale cui va incontro qualsiasi sostanza organica allo scopo di ottenere prodotti a base di humus da riutilizzare direttamente nelle attività domestiche quali orticoltura, floricoltura e giardinaggio hobbistico;
- Compost di qualità: prodotto, ottenuto dal compostaggio di rifiuti organici raccolti separatamente, che rispetti i requisiti e le caratteristiche stabilite dall'allegato 2 del d.lgs. 29 aprile 2010, n. 75, e successive modificazioni;
- Compostiera: contenitore idoneo alla produzione "domestica" di compost tramite trattamento aerobico di rifiuti organici domestici e vegetali, effettuato direttamente dal produttore presso la propria utenza;
- Conferimento: le modalità secondo le quali i rifiuti vengono consegnati al servizio di raccolta da parte del produttore o del detentore;
- Deposito temporaneo: come posto dal D.Lgs. 152/2006, art. 184, lett. bb), il "deposito temporaneo" dei rifiuti consiste nel raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti o, per gli imprenditori agricoli di cui all'articolo 2135 del Codice Civile, presso il sito che sia nella disponibilità giuridica della cooperativa agricola di cui gli stessi sono soci, alle seguenti condizioni:
 - 1) i rifiuti contenenti gli inquinanti organici persistenti di cui al regolamento (CE) 850/2004, e successive modificazioni, devono essere depositati nel rispetto delle norme tecniche che regolano lo stoccaggio e l'imballaggio dei rifiuti contenenti sostanze pericolose e gestiti conformemente al suddetto regolamento;
 - 2) i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti: con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;
 - 3) il "deposito temporaneo" deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;
 - 4) devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose;
 - 5) per alcune categorie di rifiuto, individuate con decreto del Ministero della Transizione Ecologica, di concerto con il Ministero per lo Sviluppo Economico, sono fissate le modalità di gestione del deposito temporaneo.

- Detentore: il produttore dei rifiuti o il soggetto che li detiene;
- Digestato di qualità: prodotto ottenuto dalla digestione anaerobica di rifiuti organici raccolti separatamente, che rispetti i requisiti contenuti in norme tecniche da emanarsi con decreto del Ministero della Transizione Ecologica, di concerto con il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali;
- Eco-calendario: documento sintetico informativo per la gestione dei rifiuti per le utenze comunali, indicante:
 - 1) le modalità di gestione dei rifiuti e di conferimento al servizio locale;
 - 2) le modalità e le frequenze settimanali di raccolta delle tipologie di rifiuto per le quali è prevista la raccolta domiciliare, nonché le modalità, frequenze e luoghi di conferimento delle restanti frazioni di RU ed assimilati;
- Ecofeste: manifestazioni svolte sul territorio in cui vi sia somministrazione di cibo e bevande ai partecipanti, nelle quali implementare in primo luogo la prevenzione della produzione di rifiuti (stoviglie lavabili, acqua in brocca ecc.) ed in secondo luogo la raccolta differenziata di tutte le frazioni riciclabili;
- Emissioni: le emissioni in atmosfera di cui all'articolo 268, lettera b) del d. lgs. n. 152/2006;
- Frazione secca (o residua): rifiuto a bassa putrescibilità e a basso tenore di umidità, risultante dalla attivazione dei sistemi di raccolta differenziata dei rifiuti urbani e assimilati, non ulteriormente differenziabile a monte del ciclo, ma utilizzabile previo trattamento nelle forme e modalità ammesse dalla vigente normativa;
- Frazione umida: rifiuto organico putrescibile ad alto tenore di umidità, proveniente da raccolta differenziata o selezione o trattamento dei rifiuti urbani (es. residui alimentari e ortofrutticoli);
- Gestione integrata dei rifiuti: il complesso delle attività volte ad ottimizzare la gestione dei rifiuti, come definita alle lettere b), c) e d), ivi compresa l'attività di spazzamento delle strade;
- Gestione: la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, compreso il controllo di queste operazioni;
- Imballaggio multiplo o imballaggio secondario: imballaggio concepito in modo da costituire, nel punto di vendita, il raggruppamento di un certo numero di unità di vendita, indipendentemente dal fatto che sia venduto come tale all'utente finale o al consumatore, o che serva soltanto a facilitare il rifornimento degli scaffali nel punto di vendita. esso può essere rimosso dal prodotto senza alterarne le caratteristiche;
- Imballaggio per il trasporto o imballaggio terziario: imballaggio concepito in modo da facilitare la manipolazione ed il trasporto di merci, dalle materie prime ai prodotti finiti, di un certo numero di unità di vendita oppure di imballaggi multipli per evitare la loro

manipolazione ed i danni connessi al trasporto, esclusi i container per i trasporti stradali, ferroviari marittimi ed aerei;

- Imballaggio per la vendita o imballaggio primario: imballaggio concepito in modo da costituire, nel punto di vendita, un'unità di vendita per l'utente finale o per il consumatore;
- Imballaggio: il prodotto, composto di materiali di qualsiasi natura, adibito a contenere determinate merci, dalle materie prime ai prodotti finiti, a proteggerle, a consentire la loro manipolazione e la loro consegna dal produttore al consumatore o all'utilizzatore, ad assicurare la loro presentazione, nonché gli articoli a perdere usati allo stesso scopo;
- Ingombranti: sono gli accessori domestici di grandi dimensioni come ad esempio poltrone, divani, mobili, materassi, reti per letti, eccetera. Si tratta di rifiuti che, per loro natura o dimensioni, non possono essere inseriti nei contenitori per la raccolta domiciliare o stradale;
- Intercettazione specifica: definisce le rese unitarie dei diversi circuiti di raccolta, rapportate al numero di abitanti serviti (es. kg/ab. anno) o ad altri parametri specifici per le utenze produttive, commerciali e di servizio (es. g/pasto erogato per i ristoranti; kg/mq. anno per i supermercati, ecc.);
- Lattine, barattoli o scatolame: si intendono i contenitori in alluminio, acciaio o banda stagnata;
- Piattaforma sovracomunale per lo stoccaggio e la valorizzazione: area attrezzata a servizio dell'intero bacino utilizzata per lo stoccaggio e la valorizzazione dei materiali recuperati dai vari Comuni del bacino o del comprensorio che devono essere conferiti al CONAI o ai recuperatori debitamente autorizzati;
- Produttore: la persona la cui attività ha prodotto rifiuti cioè il produttore iniziale e la persona che ha effettuato operazioni di pretrattamento, di miscuglio o altre operazioni che hanno mutato la natura o la composizione di detti rifiuti;
- Punto di raccolta domiciliare: luogo prossimo al civico di residenza/domicilio in cui il contenitore, di qualsiasi tipo e natura in dotazione personale, deve essere posizionato dall'utente, secondo le modalità e frequenze indicate nell'ecocalendario;
- Punto di raccolta stradale: luogo concordato con l'amministrazione comunale per la raccolta stradale sul territorio allestito con varie tipologie di contenitori;
- Purezza merceologica: esprime, in termini di peso, la percentuale di materiali effettivamente recuperabili all'interno di un flusso di materiali da raccolta differenziata. Dire ad es. che una frazione organica compostabile da raccolta differenziata porta a porta ottiene il 98,5% di purezza merceologica, significa dunque dire che ha una percentuale in peso di materiali estranei (es. tappi, film plastici, ecc. poi separabili in impianto) pari al 1,5 %;
- Raccolta aggiuntiva: sistema di raccolta differenziata che si somma, senza modificarla, alla raccolta ordinaria. Un esempio è l'introduzione di raccolte con contenitori stradali per

frazioni di rifiuto differenziate e il mantenimento della raccolta di rifiuti urbani con sacco e/o cassonetto a frequenza invariata;

- Raccolta combinata o congiunta: modalità di raccolta che prevede il conferimento di due frazioni di rifiuto recuperabili in un unico contenitore (es. raccolta vetro e lattine in alluminio) che prevede una successiva operazione di separazione prima dell'invio a recupero dei materiali raccolti;
- Raccolta domiciliare "condominiale": nel caso di realtà condominiali, la raccolta porta a porta può riguardare più utenze che conferiscono in un singolo contenitore che deve essere sempre posto negli spazi condominiali e non deve essere collocato stabilmente sul fronte strada;
- Raccolta integrata: sistema di raccolta differenziata che interviene all'interno del sistema di raccolta ordinaria e ne modifica le caratteristiche. Un esempio è la domiciliarizzazione delle raccolte delle frazioni di rifiuto recuperabili più significative (carta, organico) accoppiate a quelle del secco residuo, per il quale vengono modificate le frequenze e a volte anche le modalità di raccolta;
- Raccolta porta a porta o domiciliare: operazioni di prelievo dei rifiuti presso i luoghi di produzione degli stessi o presso specifici punti di raccolta organizzata. Il conferimento del materiale avviene solitamente, da parte degli utenti, in sacchi e/o bidoni che nei giorni diversi da quello di raccolta rimangono collocati all'interno della proprietà;
- Raccolta differenziata: la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee compresa la frazione organica umida, destinate al riutilizzo, al riciclo ed al recupero di materia. la frazione organica umida è raccolta separatamente o con contenitori a svuotamento riutilizzabili o con sacchetti biodegradabili certificati;
- Raccolta monomateriale: modalità di raccolta che punta ad intercettare le frazioni di rifiuto in flussi segregati (es. raccolta domiciliare della carta);
- Raccolta multimateriale: modalità di raccolta differenziata che prevede il conferimento in un unico contenitore di più di due diverse frazioni di rifiuto recuperabile e che prevede una successiva operazione di separazione prima dell'invio a recupero dei materiali raccolti;
- Raccolta stradale: operazioni di prelievo dei rifiuti presso punti fissi esterni ai luoghi di produzione degli stessi, mediante specifici e riconoscibili contenitori in punti di accentrimento, quali, a titolo di esempio: campane per il vetro, cassonetti per metalli o altro, contenitori per pile o per farmaci scaduti;
- Raccolta: l'operazione di prelievo, di cernita o di raggruppamento dei rifiuti per il loro trasporto;
- RAEE: rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (d.lgs. 151/2005);
- Recupero: le operazioni previste nell'allegato C alla parte quarta del d. lgs. n. 152/2006;

- Rifiuti assimilati: i rifiuti non pericolosi provenienti da attività agricole, attività artigianali, attività commerciali, attività di servizio, ospedali e istituti di cura affini, attività industriali con esclusione dei rifiuti provenienti dai locali di lavorazione;
- Rifiuti cimiteriali: i rifiuti risultanti dall'attività cimiteriale (con esclusione peraltro delle salme) e in particolare resti di indumenti, feretri, materiali di risulta provenienti da attività di manutenzione del cimitero, estumulazioni ed esumazioni (art. 184, comma 2, lettera f del d.lgs. n. 152/2006 e s.m.i.) classificati come rifiuti urbani, con esclusione dei residui di fiori e vegetali in genere, cere, lumini, addobbi, corone funebri, carta, cartone, plastica e altri scarti derivabili da operazioni di pulizia e giardinaggio assimilabili a verde ed agli RU e dei materiali lapidei;
- Rifiuti domestici: rifiuti provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;
- Rifiuti ingombranti: beni di consumo durevoli, di arredamento, e/o di uso comune, derivanti dalla loro sostituzione e/o rinnovo (p.e. materassi, mobili), i materiali ferrosi ingombranti di uso domestico e il legname;
- Rifiuti mercatali: i rifiuti provenienti dai mercati ortofrutticoli o di mercati con prevalenza di banchi alimentari;
- Rifiuti urbani pericolosi (RUP): pile, farmaci, contenitori marchiati "t" e "f", batterie per auto, altri prodotti pericolosi di impiego domestico;
- Rifiuti verdi o rifiuti vegetali: gli sfalci, le potature e le foglie derivanti dalle operazioni di manutenzione del verde pubblico e privato;
- Rifiuto biostabilizzato: rifiuto ottenuto dal trattamento biologico aerobico o anaerobico dei rifiuti indifferenziati, nel rispetto di apposite norme tecniche, da adottarsi a cura dello stato, finalizzate a definirne contenuti e usi compatibili con la tutela ambientale e sanitaria e, in particolare, a definirne i gradi di qualità;
- Rifiuto: qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nelle categorie dell'allegato a, parte iv del d. lgs. n. 152/2006 e di cui il detentore si disfi o abbia l'obbligo di disfarsi;
- Scarichi idrici: le immissioni di acque reflue di cui all'articolo 74, comma 1, lettera ff) del d. lgs. n. 152/2006 e s.m.i.;
- Sistema a ritiro: il materiale viene predisposto davanti all'edificio dell'utente (in bidoni, in sacchi a perdere, confezionato es. pacchi) e raccolto dal servizio apposito. Il termine è generalmente usato come sinonimo di raccolta porta a porta o domiciliare;
- Sistema a consegna: il materiale viene conferito dall'utente presso punti prefissati (contenitori stradali, isole ecologiche, piattaforme ecologiche, ecomobile). Il termine è generalmente usato come sinonimo di raccolta con contenitori su strada o punti di accentramento;

- Sito potenzialmente contaminato: un sito è definito potenzialmente contaminato quando si rileva il superamento delle CSC nelle acque sotterranee o nei terreni, superficiali (0-1 m) o profondi;
- Smaltimento: le operazioni previste nell'allegato B alla parte quarta del d. lgs. n. 152/2006;
- Sottoprodotto: qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa le condizioni di cui all'articolo 184-bis, comma 1, o che rispetta i criteri stabiliti in base all'articolo 184-bis, comma 2 del d.lgs. 152/2006 e s.m.i.;
- Spazzamento: le operazioni di pulizia e rimozione dei rifiuti giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico;
- spazzatura stradale: i rifiuti raccolti durante il normale servizio di pulizia delle strade. Sono pertanto da individuare in detta categoria la polvere stradale, la fanghiglia, la sabbia, la ghiaia, compresa quella giacente nelle caditoie dell'acqua meteorica, i rifiuti giacenti sul sedime stradale pubblico o ad uso pubblico, i detriti, i rottami, i cocci, il fogliame, i rami secchi, ecc.;
- Stazioni o impianti di trasfereza: impianto e strutture di stoccaggio intermedio dedicate all'ottimizzazione della logistica dei trasporti debitamente autorizzate ai sensi dell'art. 208 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. per i codici R13 (messa in riserva di materiali per sottoporli a una delle operazioni di recupero) dell'allegato c alla parte quarta del suddetto decreto oppure D13 (Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di smaltimento) e/o D15 (Deposito preliminare prima di una delle operazioni di smaltimento) dell'allegato b alla medesima parte quarta;
- Trasbordo: attività di ottimizzazione della logistica delle fasi di trasporto dalle aree di produzione dei rifiuti agli impianti di pretrattamento e/o trattamento finale. L'art. 193, comma 12, D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 disciplina espressamente tale ipotesi, prevedendo che *"La sosta durante il trasporto dei rifiuti caricati per la spedizione all'interno dei porti e degli scali ferroviari, delle stazioni di partenza, di smistamento e di arrivo, gli stazionamenti dei veicoli in configurazione di trasporto, nonché le soste tecniche per le operazioni di trasbordo non rientrano nelle attività di stoccaggio di cui all'articolo 183, comma 1, lettera l), purché le stesse siano dettate da esigenze di trasporto e non superino le quarantotto ore, escludendo dal computo i giorni interdetti alla circolazione"*. Tali attività vengono spesso effettuate per il trasbordo da mezzi di raccolta con capacità di carico limitata (tipicamente 3-7 mc con semplice vasca) su mezzi con capacità di carica molto più elevata (ad. 15-26 mc dotati di compattazione);
- Trasporto: le operazioni di movimentazione dei rifiuti;
- Trattamento: le operazioni di trasformazione necessarie per il riutilizzo, la rigenerazione, il recupero, il riciclo, l'innocuizzazione dei rifiuti;
- Utenza del servizio: sono i fruitori del servizio e i produttori/detentori del rifiuto; le utenze si suddividono in utenze domestiche (occupanti/detentori di civili abitazioni) e le utenze non

domestiche (comunità, attività commerciali, artigianali, agricole e industriali, professionali, associazioni, banche, negozi particolari, ecc.);

- Utenze domestiche e non domestiche: sono utenze domestiche quelle relative a unità abitative adibite a civile abitazione. Sono utenze non domestiche tutte le altre, quali le categorie non abitative come le comunità, le attività commerciali, industriali, professionali e le attività produttive in genere. Rientrano, inoltre, in questa seconda categoria particolari utenze come le "Grandi Utenze", ossia le utenze non domestiche caratterizzate da sedi la cui produzione di rifiuti è costituita da frazioni conferibili a recupero in quantità consistente.

3 QUADRO NORMATIVO E PIANIFICATORIO DI RIFERIMENTO

3.1 Quadro comunitario

La Comunità economica europea istituita con il Trattato di Roma ratificato il 25 marzo 1957 (rinominato "Trattato che istituisce la Comunità europea (TCE)" a Maastricht nel 1993 e poi "Trattato sul funzionamento dell'Unione Europea (TFUE)" a Lisbona il 13 dicembre 2007) non aveva considerato alcuna specifica competenza comunitaria in materia ambientale. In mancanza, la Comunità europea aveva comunque sviluppato una propria politica ambientale, richiamando gli articoli 2, 100 e 235 del Trattato, perseguendo il compito di «promuovere uno sviluppo armonioso delle attività economiche nell'insieme della Comunità, un'espansione continua ed equilibrata ed un miglioramento sempre più rapido delle condizioni di vita». Con l'adesione al Trattato istitutivo della Comunità Europea e successivamente all'Atto Unico europeo, come integrato dal Trattato di Maastricht e dal Trattato di Amsterdam, la categoria delle fonti primarie del nostro ordinamento si è arricchita degli atti adottati dalle istituzioni comunitarie. Inizia a prendere forma la politica comunitaria ambientale con il Primo programma d'azione per l'ambiente che fu redatto in occasione della dichiarazione dei capi di Stato e di governo riuniti a Parigi nel 1972. «L'espansione economica – si legge nel documento - deve essere perseguita con la partecipazione di tutte le parti sociali e deve tradursi in un miglioramento della qualità come del tenore di vita ... dedicando ... un'attenzione particolare ... alla protezione dell'ambiente naturale, onde porre il progresso al servizio dell'uomo». Bisognerà attendere il 1987 (proclamato "Anno europeo dell'ambiente") e l'approvazione del Quarto programma di azione per l'ambiente (1987-1992), per far inserire con l'Atto Unico Europeo le competenze ambientali nel Trattato di Roma (Titolo VII dedicato all'"Ambiente", costituito da tre articoli: 130R, 130S e 130T). L'art. 130R, comma 1, in particolare, assegnava al diritto comunitario il compito «di preservare, proteggere e migliorare la qualità dell'ambiente», assicurando la protezione della salute delle persone e l'impiego prudente e razionale delle risorse naturali.

L'Atto Unico Europeo stabilì che le decisioni in materia ambientale fossero prese all'unanimità e la politica ambientale doveva integrarsi alle altre politiche comunitarie. Fu introdotto il principio di sussidiarietà quale ruolo cardine nella determinazione del livello appropriato di decisione in campo ambientale, e furono presentati i tre principi fondamentali delle politiche comunitarie in campo ambientale: il principio dell'azione preventiva, della riparazione dei danni alla fonte e il principio del "chi inquina-paga". Tali competenze vennero successivamente ampliate con il Trattato di Maastricht sull'Unione europea del 1993, che attribuisce all'azione ambientale il rango di vera e propria politica dell'UE (articolo 130R). Con il Trattato del 1993, la tutela dell'ambiente viene inserita nel Preambolo, la Comunità è chiamata a svolgere all'art. 2 il compito della «crescita sostenibile e non inflazionistica e che rispetti l'ambiente». Le disposizioni in materia ambientale vengono spostate in un apposito Titolo XVI, sempre intitolato "Ambiente", ed ai tre principi fondamentali inseriti nel Trattato nel 1987 se ne aggiunge un quarto: il principio di precauzione. Viene inoltre introdotto il principio che le decisioni in campo

ambientale possano essere adottate sulla base di una maggioranza qualificata. Con il Trattato di Amsterdam del 1997 gli articoli da 130R a 130T vengono inseriti nel Titolo XIX e diventano gli articoli 174, 175, 176 e la politica ambientale diviene uno degli obiettivi politici fondamentali dell'Unione, con il suo inserimento all'art. 3.

Attualmente l'Unione Europea è dotata di autonoma capacità normativa e alcuni atti, attraverso i quali essa si esprime, hanno efficacia diretta negli ordinamenti degli Stati membri. L'articolo 249, comma 1, del [Trattato istitutivo della Comunità Europea](#) stabilisce infatti che, per l'assolvimento dei loro compiti, gli organi comunitari possono emanare regolamenti, direttive, decisioni, raccomandazioni e pareri, attribuendo carattere vincolante alle seguenti tre categorie di atti:

- il regolamento comunitario ha portata generale, è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri;
- la decisione è obbligatoria in tutti i suoi elementi, ma esclusivamente per i destinatari da essa designati;
- la direttiva vincola lo Stato membro cui è rivolta per quanto riguarda il risultato da raggiungere, ferma restando la competenza degli organi nazionali in merito alla forma ed ai mezzi utilizzati per il raggiungimento dello scopo.

Direttiva 75/442/CE	Direttiva Consiglio Ce 75/442/Cee relativa ai "Rifiuti", del 15 luglio 1975 (Guce 25 luglio 1975 n. L 194), successivamente abrogata dalla Direttiva 2006/12/Ce del 17 maggio 2006. Testo vigente fino al maggio 2006
------------------------	---

Il primo atto legislativo comunitario riguardante i rifiuti è stata la Direttiva 75/442/CE la quale aveva l'obiettivo di istituire una gestione coordinata dei rifiuti nella Comunità sia al fine di limitarne la produzione, sia al fine di favorire l'armonizzazione delle legislazioni, sia soprattutto, al fine di garantire un elevato livello di protezione della salute umana e dell'ambiente contro gli effetti nocivi della gestione dei rifiuti. Una più approfondita regolamentazione si è avuta nel corso degli anni '90 con l'emanazione delle seguenti direttive:

Direttive quadro sui rifiuti e rifiuti pericolosi:

- 91/156/CE sui rifiuti;
- 91/689/CE sui rifiuti pericolosi;

Direttiva categorie speciali di rifiuti:

- 94/62/CE sugli imballaggi e rifiuti da imballaggio;

Direttiva sul controllo integrato:

- 96/61/CE IPPC sulla prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento.

Tali direttive hanno recepito gli orientamenti introdotti dal Quinto Programma d'Azione (periodo 1993 -1997) che si possono così riassumere:

- integrazione delle politiche ambientali con le regole del mercato;

- promozione dell'innovazione tecnologica e della ricerca;
- promozione dell'utilizzo di strumenti fiscali e finanziari;
- promozione della cooperazione volontaria tra la pubblica amministrazione e le imprese.
- la promozione della prevenzione e la minimizzazione della produzione dei rifiuti;
- la massimizzazione del riciclaggio e del recupero.

Direttiva 91/156/CE	Direttiva del Consiglio dell'Unione europea relativa ai "rifiuti" del 18 marzo 1991, n. 91/156/Cee (Gu delle Comunità europee del 26 marzo 1991 n. L 78). Modifica la direttiva 75/442/Ce relativa ai rifiuti. Vigente.
---------------------	---

La [Direttiva 91/156/CE](#) sui rifiuti in particolare individua:

- la necessità di dare la priorità alla prevenzione ovvero la minimizzazione della produzione dei rifiuti ed al recupero di materia ed energia rispetto allo smaltimento;
- l'introduzione di un regime meno rigido e vincolante per le operazioni di recupero rispetto allo smaltimento;
- l'adozione di misure intese a limitare la quantità e pericolosità dei rifiuti, mediante lo sviluppo di tecnologie pulite e l'uso di prodotti riciclabili e riutilizzabili;
- la promozione del recupero e lo smaltimento dei rifiuti senza pericolo per la salute e pregiudizio per l'ambiente;
- l'introduzione di un sistema di autorizzazioni e controlli nei confronti delle imprese che smaltiscono rifiuti.

Direttiva 91/689/CE	Direttiva relativa ai rifiuti pericolosi. Consiglio dell'Unione europea. Direttiva 12 dicembre 1991, n. 91/689/Cee (Guce 31 dicembre 1991 n. L 377). Provvedimento abrogato dalla Direttiva 2008/98/Ce (12/12/2010). Testo in vigore fino al dicembre 2010.
---------------------	---

La [Direttiva 91/689/CE](#) ha introdotto norme supplementari per la gestione dei rifiuti pericolosi sottoponendoli ad un maggior controllo. A tal proposito, con la Decisione 94/904/CE è stato istituito l'elenco europeo dei rifiuti pericolosi successivamente modificato dalla Decisione 2000/532 che ha introdotto il nuovo Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER).

Direttiva 94/62/CE	Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 94/62/Ce. Imballaggi e rifiuti di imballaggio. Direttiva 20 dicembre 1994, n. 94/62/Ce. (Guue 31 dicembre 1994 n. L 365). Versione coordinata con modifiche dal Regolamento 1882/2003/Ce (20/11/2003), dalla Direttiva 2004/12/Ce (18/02/2004), dalla Direttiva 2005/20/Ce (05/04/2005), dal Regolamento 219/2009/Ce (31/03/2009) e dalla Direttiva 2013/2/Ue (28/02/2013). Vigente.
--------------------	--

La [Direttiva 94/62/CE](#) ha introdotto disposizioni finalizzate sia a prevenirne e ridurre l'impatto sull'ambiente causato dai rifiuti da imballaggi, sia a garantire il funzionamento del mercato interno destinato a prevenire l'insorgere di ostacoli agli scambi nonché distorsioni e restrizioni alla concorrenza nella Comunità. Tale Direttiva è stata successivamente modificata dalla Direttiva 2004/12/CE che ha, tra l'altro, introdotto nuovi e più ottimistici obiettivi di recupero e riciclaggio da conseguire entro il 2008.

Direttiva 96/61/CE	Direttiva del Consiglio dell'Unione europea del 24 settembre 1996 sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento - IPPC (Guue 10 ottobre 1996 n. L 257). Abrogata dalla Direttiva 2008/1/Ce del 18 febbraio 2008). In vigore fino al febbraio 2008.
--------------------	---

La [Direttiva 96/61/CE IPPC](#) (Integrated Pollution and Prevention Control) ha introdotto il concetto di prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento, prevedendo un approccio integrato su tutte le componenti ambientali (acqua, aria, suolo, rumore, ecc.) per la riduzione dell'inquinamento prodotto da determinati impianti ed un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso applicando le "Best Available Techniques" (BAT). La Direttiva 96/61/CE IPPC è stata superata dalla [Direttiva 2010/75/UE](#) relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento - IPPC - proveniente da attività industriali). La nuova direttiva emessa il 24 novembre 2010, sostituisce anche altre direttive del settore industriali e opera un riordino della normativa, mediante l'emanazione di un testo comprendente 84 articoli e 10 allegati.

Direttiva 2010/75/UE	Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2010/75/Ue. Emissioni industriali (Ippc - prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento).
----------------------	---

e sostituisce in via definitiva:

	a partire dal 7 gennaio 2014:
direttiva 78/176/CEE	relativa ai rifiuti provenienti dell'industria del biossido di titanio
direttiva 82/883/CEE	relativa alle modalità di vigilanza e di controllo degli ambienti interessati dagli scarichi dell'industria del biossido di titanio
direttiva 92/112/CEE	relativa alla riduzione dei rifiuti provenienti dall'industria del biossido di titanio
direttiva 1999/13/CE	relativa alla riduzione delle emissioni di composti organici volatili (COV)
direttiva 2000/76/CE	sull'incenerimento dei rifiuti
direttiva 2008/1/CE	sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento

	a partire dal 1° gennaio 2016:
direttiva 2001/80/CE	concernente la limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati dai grandi impianti di combustione.

A queste Direttive quadro, è stato affiancato un provvedimento mirato alla regolamentazione di particolari attività di gestione dei rifiuti. In particolare:

Direttiva 1999/31/CE	Direttiva Consiglio UE relativa alle discariche di rifiuti, modificata dal Regolamento (CE) n. 1882/2003 in vigore dal 20.11.2003 [GU L 284 del 31.10.2003], dal Regolamento (CE) n. 1137/2008 in vigore dall' 11.12.2008 [GU L 311 del 21.11.2008] e dalla Direttiva 2011/97/UE in vigore dal 13 dicembre 2011 [Guee 10 dicembre 2011 n. L 328]. Vigente.
----------------------	--

In merito alla Direttiva Consiglio UE relativa allo smaltimento in discarica, l'Unione europea prevede severe prescrizioni tecniche per le discariche, al fine di prevenire e ridurre, per quanto possibile, le ripercussioni negative sull'ambiente, in particolare sulle acque superficiali e freatiche, sul suolo, sull'atmosfera e sulla salute umana.

COM(2008) 811 definitivo	Commissione della Comunità europea. Libro verde sulla gestione dei rifiuti organici biodegradabili nell'Unione europea – Non pubblicato nella Gazzetta ufficiale, {SEC(2008) 2936}, COM(2008) 811 definitivo, in vigore dal 3 dicembre 2008. Vigente.
--------------------------	---

La comunicazione della Commissione europea, seppur con un "atto atipico" previsto ma non disciplinato dal Trattato CEE, illustra lo stato dell'arte della gestione dei rifiuti biodegradabili, più con un carattere informativo che dichiarativo. Il Libro verde intende migliorare la gestione dei rifiuti organici biodegradabili, i quali comprendono:

- i rifiuti organici biodegradabili di parchi e giardini;
- i rifiuti alimentari e di cucina prodotti da nuclei domestici, ristoranti, servizi di ristorazione e punti vendita al dettaglio;
- i rifiuti prodotti dagli impianti dell'industria alimentare.

Nel rispetto della road-map stabilita dalla stessa Commissione ("Comunicazione 18 maggio 2010 relativa alle prossime misure in materia di gestione dei rifiuti organici nell'Unione europea"), è attualmente in fase di studio la revisione (verso l'alto) degli obiettivi riguardanti i rifiuti organici stabiliti dalla direttiva quadro sui rifiuti (2008/98/Ce) e dalla direttiva discariche (1999/31/Ce). Sono state inoltre emanate Direttive finalizzate alla corretta gestione di specifiche tipologie di rifiuti, quali: rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, oli minerali usati, veicoli fuori uso, PCB.

Direttiva 2012/19/UE	Direttiva del Parlamento e Consiglio europeo relativa a rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (Raee) - Abrogazione direttiva 2002/96/Ce, del 4 luglio 2012, n. 2012/19/Ue (Guue 24 luglio 2012 n. L 197). Vigente.
-------------------------	--

Publicata il 24 luglio 2012 sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea la nuova **Direttiva 2012/19/UE** sui Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche introduce nuove disposizioni per il miglioramento della raccolta, del riutilizzo e del riciclaggio dei RAEE e pone nuovi ambiziosi obiettivi per i Paesi Membri. Questo provvedimento abroga la Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2002/96/Cee recepita in Italia con la Legge 6 agosto 2013, n. 96. Tra le principali novità si segnalano:

- una migliore definizione del campo di applicazione del provvedimento;
- chiarimenti sulla distinzione tra Raee domestici e professionali (con l'importante specificazione che riconduce i Raee cd "dual use" nell'ambito dei domestici);
- misure agevolative della preparazione per il riutilizzo;
- introduzione del ritiro cd. "uno contro zero" per i Raee di piccolissime dimensioni;
- modifiche alle norme sul finanziamento della gestione dei Raee.

Entro il 2016 gli stati membri dovranno raccogliere il 45% delle apparecchiature immesse sul mercato per poi passare al 65% dei tre anni precedenti.

Direttiva 2006/66/CE	Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio del 6/09/2006, relativa a Pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e che abroga la direttiva 91/157/CEE. E' stata in parte modificata dalla Direttiva 2008/12/CE in vigore dal 20 marzo 2008 [GU L 76 del 19.3.2008], dalla Direttiva 2008/103/CE in vigore dal 5/12/2008 [GU L 327 del 5.12.2008] e dalla Direttiva 2013/56/UE in vigore dal 30/12/2013. Vigente.
-------------------------	--

L'obiettivo primario della direttiva 2000/66/CE è di ridurre al minimo l'impatto ambientale negativo delle pile e degli accumulatori e dei rifiuti di pile e accumulatori, contribuendo in tal modo alla salvaguardia, alla tutela e al miglioramento della qualità dell'ambiente. L'obiettivo minimo fissato al 2012 era del 25% di raccolta differenziata, entro il 26 settembre 2016, il raggiungimento da parte degli Stati membri dell'obiettivo minimo di raccolta differenziata viene innalzato al 45%.

Direttiva 2000/53/CE	Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai veicoli fuori uso, del 18/09/2000, n. 2000/53/Ce (Guce 21/10//2000), modificata più volte nel corso del tempo dalla Decisione 2002/525/Ce in vigore dal 1/01/2003, dalla Decisione 2005/63/Ce in vigore dal 28/01/2005, dalla Decisione 2005/438/Ce in vigore dal 15/06/2005, Decisione 2005/673/Ce in vigore dal 1/07/2005, dalla Direttiva 2008/33/Ce in vigore dal 21/03/2008, dalla Decisione
-------------------------	--

	2008/689/Ce in vigore dal 26/08/2008, dall'Avviso di rettifica in vigore dal 7/05/2009, dalla Decisione 2010/115/Ce in vigore dal 25/02/2010), dalla Direttiva 2008/112/Ce in vigore dal 1/12/2011), dalla Direttiva 2011/37/Ue in vigore dal 20/04/2011 e dalla Direttiva 2013/28/Ue in vigore dall'11/06/2013. Vigente.
--	---

La [Direttiva 2000/53/CE](#) si applica ai veicoli sia in uso che dismessi, ed ai loro componenti e materiali, così come ai ricambi, restando ferme le norme di sicurezza e sul controllo delle emissioni atmosferiche e sonore. La direttiva intende armonizzare i diversi provvedimenti degli stati membri, in primo luogo, per ridurre al minimo l'impatto dei veicoli sull'ambiente contribuendo alla conservazione dell'energia e, in secondo luogo, per assicurare il corretto funzionamento del mercato interno ed evitare distorsioni della concorrenza nella Comunità.

Direttiva 96/59/CE	Direttiva del Consiglio dell'Unione europea del 16 settembre 1996 (Guue 24 settembre 1996 n. L 243) concernente lo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili (Pcb/Pct). Questo provvedimento è stato modificato dal Regolamento 596/2009/Ce in vigore dal 07 agosto 2009. Vigente.
-----------------------	---

La direttiva fissa le regole per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri sullo smaltimento controllato dei PCB, sulla decontaminazione o sullo smaltimento di apparecchi contenenti PCB e/o sullo smaltimento di PCB usati, in vista della loro eliminazione completa.

Nei primi anni del 2000, l'ulteriore aumento della produzione di rifiuti dovuto al progresso economico ed all'aumento dei consumi ha portato alla formulazione dei principi della corretta gestione dei rifiuti, lasciando alla base della loro gerarchia lo smaltimento e contemporaneamente dando il maggior rilievo possibile alla prevenzione degli stessi, quale intervento prioritario. I principi, in parte contenuti, già dal IV° Programma di azione Comunitario (1987-1993) ed enunciati nella Strategia comunitaria per la gestione dei rifiuti del 1996, verranno confermati nel VI° Programma d'azione per l'Ambiente istituito con la Decisione 2002/1600/CE del 22 luglio 2002 [Gazzetta ufficiale L 242 del 10.9.2002] terminando i propri effetti dieci anni più tardi, nel luglio 2012. Per molti studiosi è in questo programma che il concetto dello "sviluppo sostenibile" raggiunge il pieno riconoscimento, nonostante la sua definizione più ampiamente condivisa sia quella contenuta nel Rapporto Bruntland del 1987: «Lo sviluppo sostenibile, lungi dall'essere una definitiva condizione di armonia, è piuttosto processo di cambiamento tale per cui lo sfruttamento delle risorse, la direzione degli investimenti, l'orientamento dello sviluppo tecnologico e i cambiamenti istituzionali siano resi coerenti con i bisogni futuri oltre che con gli attuali». L'espressione in altri termini pone che il raggiungimento della soddisfazione dei bisogni delle generazioni presenti avvenga senza comprometterne le possibilità per le generazioni future.

I principi su cui si fonda il programma d'azione per l'Ambiente sono i seguenti:

I Principi del VI° Programma d'azione per l'Ambiente	
principio "chi inquina paga"	principio di precauzione
principio dell'azione preventiva	principio di riduzione dell'inquinamento alla fonte

Le aree prioritarie sono quattro, precisamente:

Aree prioritarie del VI° Programma d'azione per l'Ambiente	
cambiamento climatico	natura e biodiversità
ambiente, salute e qualità della vita	risorse naturali e rifiuti

Per quanto riguarda l'area di "risorse naturali e rifiuti", il VI° Programma mira a garantire loro una migliore efficienza e gestione ai fini del passaggio a modelli di produzione e consumo più sostenibili, dissociando l'aspetto della crescita economica da quello della produzione dei rifiuti e cercando di garantire che il consumo di risorse rinnovabili e non rinnovabili non superi la capacità di carico dell'ambiente, ottenendone così una sensibile riduzione. Per i rifiuti, l'obiettivo specifico è ridurre la quantità finale del 20 % entro il 2010 e del 50 % entro il 2050.

Il programma d'azione prevede inoltre l'adozione di sette strategie tematiche:

Strategie tematiche del VI° Programma d'azione per l'Ambiente		
inquinamento atmosferico	ambiente marino	protezione ambiente urbano
uso sostenibile dei pesticidi	protezione del suolo	uso sostenibile delle risorse
prevenzione e riciclaggio dei rifiuti		

Tali strategie non si limitano a imporre dei divieti o dei limiti all'uso delle risorse ma pongono un approccio globale per ogni tematica. Fissano obiettivi a lungo termine e ricercano una sinergia tra le diverse strategie ponendo obiettivi di crescita e occupazione previsti dalla strategia di Lisbona. Tali strategie permettono inoltre di semplificare e armonizzare la legislazione in vigore in ogni Stato membro dell'Unione europea. In particolare, per i temi "uso sostenibile delle risorse" e "prevenzione e riciclaggio dei rifiuti" sono state approvate le seguenti Comunicazioni al fine di migliorare i sistemi vigenti di gestione dei rifiuti ed investire nella prevenzione quantitativa e qualitativa, e in via prioritaria, allo scopo di integrare la prevenzione dei rifiuti nella politica integrata dei prodotti e nella strategia comunitaria delle sostanze chimiche. Una politica organica di gestione dei rifiuti deve prevedere pertanto misure per la prevenzione della produzione dei rifiuti e il reinserimento dei rifiuti nel ciclo economico.

COM(2003) 301	Comunicazione Commissione Ue 27 maggio 2003, n.301 "Verso una strategia tematica per la prevenzione e il riciclo dei rifiuti" [Gazzetta ufficiale C 76 del 25 marzo 2004]. Vigente.
------------------	---

Nella **Comunicazione (2003) 301** "Preparazione di una strategia per la prevenzione e il riciclaggio" dei rifiuti si è introdotto un ulteriore sviluppo al settore prevedendo:

- strumenti per promuovere la prevenzione dei rifiuti;
- strumenti per promuovere il riciclo dei rifiuti;
- misure per colmare il divario tra le norme sul riciclo dei rifiuti;
- misure di accompagnamento per promuovere la prevenzione e il riciclo dei rifiuti.

COM(2005) 666	Comunicazione Commissione Ce 21 dicembre 2005, n. 666 "Portare avanti l'utilizzo sostenibile delle risorse - Strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti". Vigente.
------------------	---

Nella **Comunicazione della Commissione del 21 dicembre 2005**, "Portare avanti l'utilizzo sostenibile delle risorse - Una strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti"[COM (2005) 666], al fine di reintrodurre i rifiuti nel ciclo economico sotto forma di prodotti di qualità e per stabilire degli standard minimi di qualità e diffondere le migliori pratiche tra gli Stati membri, si è puntato a introdurre criteri di efficacia per le operazioni di recupero e di distinzione dei rifiuti dai prodotti. La strategia prevede ulteriori misure, come lo scambio di informazioni sulle tasse nazionali di smaltimento in discarica o, in seguito, misure basate sulla natura del materiale e, eventualmente, misure volte ad integrare i meccanismi di mercato qualora questi non riescano a garantire lo sviluppo del riciclaggio.

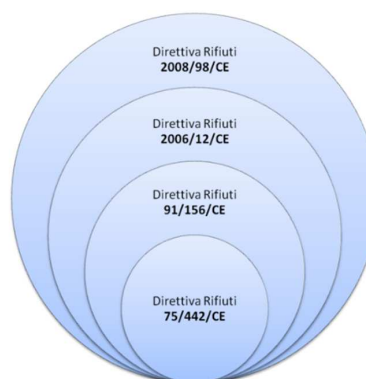
COM (2011) 13	Relazione Commissione Ue 19 gennaio 2011. "Rapporto sulla strategia tematica in materia di prevenzione e riciclaggio di rifiuti". Vigente.
------------------	--

La Relazione rivolta al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni effettua una prima valutazione della strategia messa in campo: nel complesso si constata che i tassi di riciclaggio sono migliorati, che i rifiuti conferiti in discarica sono diminuiti e l'uso di sostanze pericolose in alcuni flussi di rifiuti è stato ridotto. Tuttavia, questi risultati positivi sono controbilanciati dalle ripercussioni negative sull'ambiente dovute al previsto aumento della produzione di rifiuti.

COM(2011) 571	Comunicazione della Commissione COM(2011) 571 del settembre 2011, "Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse" {SEC(2011) 1067 definitivo} e {SEC(2011) 1068 definitivo}. Vigente.
---------------	---

La **Comunicazione COM(2011) 571** pone la finalità di recuperare “nell'ambito dell'economia europea il potenziale non sfruttato” determinato dai rifiuti inceneriti o smaltiti in discarica. L'iniziativa auspicava una tabella di marcia “per definire gli obiettivi di medio e lungo termine e i mezzi necessari per conseguirli”. Le linee guida europee sono state delineate al fine di far predisporre ad ogni stato membro il programma nazionale di riduzione dei rifiuti affinché questi possano raggiungere l'obiettivo di produzione dei rifiuti urbani e speciali.

Il 25 ottobre 2012 la Commissione Ue ha pubblicato le nuove linee guida di supporto per gli Stati membri.



Linee guida Commissione Ue ottobre 2012. Preparare il Programma nazionale di prevenzione rifiuti. Vigente.

La **Direttiva 2006/12/CE** in materia di rifiuti, approvata dall'Unione europea il 5 aprile (in vigore dal 17 maggio 2006), è stata introdotta al fine di semplificare il panorama normativo comunitario in materia di rifiuti. La direttiva del 2006 ha abrogato la **Direttiva 75/442/CEE** sui rifiuti per rendere più efficace la gestione integrata dei rifiuti nell'ambito della Comunità, iniziando a fornire una terminologia comune e a dare una definizione più accurata dei rifiuti. Gli obiettivi posti nella Direttiva, in primo luogo, la prevenzione o la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti nonché il recupero dei rifiuti mediante riciclo, reimpiego, riutilizzo od ogni altra azione intesa a ottenere materie prime secondarie, oppure l'uso di rifiuti come fonte di energia. È previsto che gli Stati Membri creino una rete integrata di impianti di smaltimento, in modo tale da consentire alla Comunità nel suo insieme di raggiungere l'autosufficienza in materia di smaltimento dei rifiuti e ai singoli Stati di mirare al conseguimento di tale obiettivo.

La **Direttiva 2008/98/CE del 19 novembre 2008** relativa ai rifiuti e che sancisce nuove regole in materia di rifiuti ha sostituito la direttiva 2006/12/Ce, la direttiva 75/439/Cee sull'eliminazione degli oli usati e la direttiva 91/689/Cee sui rifiuti pericolosi, obbligando gli Stati membri ad allineare entro il 12 dicembre del 2010 le loro relative regole interne. Un punto interessante è la definizione specifica del concetto di sottoprodotto e quella sui criteri per considerare un prodotto come rifiuto o meno. La nuova direttiva definisce il concetto di rifiuto come “qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi”.

Direttiva 2008/98/CE	Direttiva del Parlamento europeo e Consiglio Ue relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive 75/439/Cee, 91/689/Cee e 2006/12/Ce, del 19 novembre 2008, n. 2008/98/Ce (Guce 22 novembre 2008 n. L 312) .
----------------------	---

Tale norma stabilisce misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia. La direttiva stabilisce all'art. 4 la seguente gerarchia dei rifiuti si applica quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti:

L'articolo 28 della Direttiva stabilisce che gli Stati membri provvedano affinché le rispettive autorità competenti predispongano uno o più piani di gestione dei rifiuti che possano coprire, singolarmente o in combinazione tra loro, l'intero territorio geografico dello Stato membro interessato.



I piani di gestione dei rifiuti devono comprendere un'analisi della situazione della gestione dei rifiuti esistente nell'ambito geografico interessato nonché le misure da adottare per migliorare il riutilizzo, il riciclaggio, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti corretti dal punto vista ambientale ed una valutazione del modo in cui tali piani contribuiranno all'attuazione degli obiettivi e delle disposizioni della direttiva. I piani di gestione dei rifiuti devono contenere almeno i seguenti elementi:

- tipo, quantità e fonte dei rifiuti prodotti all'interno del territorio, rifiuti che saranno prevedibilmente spediti da o verso il territorio nazionale e valutazione dell'evoluzione futura dei flussi di rifiuti;
- sistemi di raccolta dei rifiuti e grandi impianti di smaltimento e recupero esistenti, inclusi eventuali sistemi speciali per oli usati, rifiuti pericolosi o flussi di rifiuti disciplinati da una normativa comunitaria specifica;
- una valutazione della necessità di nuovi sistemi di raccolta, della chiusura degli impianti per i rifiuti esistenti, di ulteriori infrastrutture per gli impianti per i rifiuti ai sensi dell'articolo 16 e, se necessario, degli investimenti correlati;
- informazioni sufficienti sui criteri di riferimento per l'individuazione dei siti e la capacità dei futuri impianti di smaltimento o dei grandi impianti di recupero, se necessario;
- politiche generali di gestione dei rifiuti, incluse tecnologie e metodi di gestione pianificata dei rifiuti, o altre politiche per i rifiuti che pongono problemi particolari di gestione.

Il piano di gestione dei rifiuti dovrebbe contenere, tenuto conto del livello e della copertura geografica dell'area oggetto di pianificazione, i seguenti elementi:

- aspetti organizzativi connessi alla gestione dei rifiuti, inclusa una descrizione della ripartizione delle competenze tra i soggetti pubblici e privati che provvedono alla gestione dei rifiuti;
- valutazione dell'utilità e dell'idoneità del ricorso a strumenti economici e di altro tipo per la soluzione di vari problemi riguardanti i rifiuti, tenuto conto della necessità di continuare ad assicurare il buon funzionamento del mercato interno;
- campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori;
- siti contaminati, un tempo destinati allo smaltimento dei rifiuti, e misure per la loro bonifica.

Per dare impulso agli indirizzi in materia di riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti, la Direttiva individua inoltre specifici obblighi relativi all'attivazione delle raccolte differenziate dei rifiuti (entro il 2015, almeno per carta, metalli, plastica e vetro) e definisce un obiettivo di riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti pari al 50% entro il 2020 per rifiuti domestici e per altri rifiuti ad essi similari (art. 11).

Particolare rilievo è dato nell'articolo 22 della Direttiva alle disposizioni concernenti i rifiuti organici per i quali si prevede che gli Stati Membri adottino misure volte a incoraggiare:

- la raccolta separata dei rifiuti organici ai fini del compostaggio e del loro smaltimento;
- il trattamento dei rifiuti organici in modo da realizzare un livello elevato di protezione ambientale;
- l'utilizzo di materiali sicuri per l'ambiente ottenuti dai rifiuti organici.

I piani di gestione dei rifiuti si conformano alle prescrizioni in materia di pianificazione di cui alla Direttiva 94/62/CE (relativa agli imballaggi e ai rifiuti di imballaggio) e alla strategia al fine di procedere alla riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare a discarica di cui alla Direttiva 1999/31/CE. Nell'articolo 29 viene stabilito che ogni stato membro deve predisporre degli specifici Programmi di prevenzione dei rifiuti entro 12 dicembre 2013.

Particolare attenzione viene posta dalla Direttiva al tema della partecipazione del pubblico nei processi di pianificazione e programmazione (art. 31). Gli Stati membri devono in particolare provvedere affinché le pertinenti parti interessate e autorità e il pubblico in generale abbiano la possibilità di partecipare all'elaborazione dei piani di gestione e dei programmi di prevenzione dei rifiuti e di accedere una volta ultimata la loro elaborazione, come previsto dalle disposizioni comunitarie in merito anche alla valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. I piani e programmi devono essere messi a disposizione su un sito web pubblicamente accessibile.

Il 20 novembre 2013 è stata approvata dal Parlamento europeo la "[Decisione su un programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 \(7° PAA\)](#)". Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio. Testo rilevante ai fini del SEE (pubblicato il 28 dicembre 2013 nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 354/171). La sua definitiva approvazione porterà al VII° Programma d'azione europeo per l'ambiente intitolato «Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta». Il programma impegna l'Unione sulle strategie ambientali Ue fino al 2020 con riguardo a nove obiettivi prioritari. Tra questi: realizzare di un sistema

economico "low carbon", migliorare la conoscenza dei cittadini sulle politiche ambientali, la lotta alle sfide climatiche e ambientali internazionali, investimenti "green" che tengano conto delle esternalità ambientali e più efficacia nell'applicazione della legislazione ambientale.

Gli obiettivi prioritari del 7° Programma d'azione europeo sono i seguenti:

1. Capitale naturale: "Coltivare la mano che ci nutre"
2. Un'economia efficiente delle risorse: "Fare di più con meno"
3. ambiente sano e la gente: "Prendersi cura dell'ambiente sta prendendo cura di noi stessi"
4. Migliorare l'attuazione: "buono per l'ambiente, la nostra salute e il nostro portafogli"
5. Maggiore informazione: "I migliori decisioni basate su dati più recenti"
6. Investimenti garantiti: "incentivi verdi significano innovazioni verdi"
7. Migliore integrazione: "affrontare molteplici sfide con un approccio"
8. Città sostenibili: "Lavorare insieme per soluzioni comuni"
9. Affrontare sfide internazionali: "Living bene, entro i limiti del nostro pianeta"

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti ricade all'interno della quarta area tematica. Secondo gli obiettivi previsti, migliorare l'applicazione della legislazione esistente porterà numerosi benefici per l'ambiente, per la nostra salute e per l'economia. Infatti, la piena attuazione della legislazione UE sui rifiuti farebbe risparmiare all'Europa oltre 72 miliardi di € all'anno. Inoltre aumenterebbe il fatturato annuo del settore della gestione e del riciclaggio dei rifiuti dell'UE di 42 miliardi di € e creando oltre 400.000 nuovi posti di lavoro entro il 2020.

Il 30 maggio 2018 sono state approvate quattro nuove direttive europee che costituiscono il cosiddetto "Pacchetto economia circolare" e modificano sei direttive preesistenti, in particolare:

- la direttiva n. 849/2018/UE modifica le direttive 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso, 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- la direttiva 850/2018/UE modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti;
- la direttiva 2018/851/UE modifica la 2008/98/CE relativa ai rifiuti;
- la direttiva 2018/852/UE modifica la direttiva 94/62CE sugli imballaggi e rifiuti di imballaggio.

Il Pacchetto Europeo sull'economia circolare trae origine dalla Comunicazione 398 del 2/07/2014 dal titolo "Towards a circular economy: a zero waste programme for Europe" ed individua una serie di misure per aiutare le imprese e i consumatori europei a compiere la transizione verso un'economia più forte e più circolare, in cui le risorse siano utilizzate in modo più sostenibile, adottando un sistema economico pensato per potersi rigenerare da solo. Il prodotto, infatti, giunto alla fine del suo ciclo d'utilizzo, è pronto per essere trasformato nuovamente in altri prodotti, puntando innanzitutto all'Ecodesign per favorire il remanufacturing, cioè una nuova metodologia di progettazione dei beni per garantire maggiore durevolezza, riparabilità ed una diminuzione nella intensità d'uso delle risorse o alla terziarizzazione, ovvero l'offerta di servizi in luogo di prodotti. Il pacchetto stabilisce inoltre due obiettivi comuni per l'Unione europea: il primo è il riciclo di almeno il 55% dei rifiuti urbani entro

il 2025 quale quota destinata a salire al 60% entro il 2030 e al 65% entro il 2035, rendendo obbligatoria la raccolta dell'organico entro il 2023. Il secondo obiettivo è il riciclo del 65% dei rifiuti di imballaggi entro il 2025 (quota che sale al 70% entro il 2030) con obiettivi diversificati per materiale, come illustrato nella tabella:

Materiale	Entro il 2025	Entro il 2030
Tutti i tipi di imballaggi	65%	70%
Plastica	50%	55%
Legno	25%	30%
Metalli ferrosi	70%	80%
Alluminio	50%	60%
Vetro	70%	75%
Carta e cartone	75%	85%

Le nuove direttive europee stabiliscono un obiettivo vincolante di riduzione dello smaltimento in discarica. Entro il 2035 al massimo il 10% del totale dei rifiuti urbani potrà essere smaltito in discarica. L'azione di indirizzo e di pianificazione delle Regioni, come indicato dall'UE, è strategico al fine di dare segnali chiari agli operatori economici e alla società in generale sulla via da seguire per quanto concerne gli obiettivi a lungo termine in materia di rifiuti, nonché nel predisporre una vasta serie di azioni concrete e lungimiranti, tali da stimolare gli investimenti e creare condizioni di concorrenza uniformi, assicurando condizioni favorevoli per l'innovazione ed il coinvolgimento di tutti i portatori di interesse. Una strategia regionale di economia circolare trae vantaggio da una pianificazione che non abbia un orizzonte né troppo lungo né troppo corto: un periodo di 5-7 anni, corrispondente alla durata del nuovo Piano regionale di Gestione dei Rifiuti, comprendente una fase di valutazione intermedia, risulta un efficace compromesso tra l'urgenza di introdurre azioni di cambiamento e la possibilità di misurare gli effetti.

Tali modifiche, entrate in vigore lo scorso 4 luglio 2018, devono essere recepite dagli Stati membri entro il 5 luglio 2020. Anche gli articoli 28, 29, 30 e 33 della Direttiva 2008/98/CE che trattano, rispettivamente, i Piani di gestione dei rifiuti, i programmi di prevenzione dei rifiuti (che nel recepimento italiano all'articolo 199 del D.Lgs. 152/06, sono parte integrante del Piano di gestione dei rifiuti), la valutazione e riesame dei piani e programmi, informazioni da comunicare alla Commissione, sono stati parzialmente modificati dalla suddetta direttiva 2018/851/UE.

A tal proposito, la Commissione europea, nell'ambito del "10° Waste directors meeting" tenutosi il 16 gennaio 2019, come già successo per la direttiva 2008/98, ritiene che i piani di gestione dei rifiuti debbano essere aggiornati alle disposizioni del pacchetto rifiuti già alla data prevista per il recepimento (5 luglio 2020). Il Ministero della Transizione Ecologica ha recentemente precisato che la Commissione europea, pur comprendendo le problematiche derivanti dal fatto che gli Stati Membri recepiranno le nuove direttive alla stessa data del 5 luglio 2020, e pertanto le Regioni dovranno approvare nuovi Piani conformi alle nuove Direttive nelle more del recepimento delle stesse, ritiene indispensabile una revisione dei piani entro il 2020 ai fini del raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio fissati al 2025 ed ai fini del soddisfacimento del criterio di condizionalità previsto per l'accesso ai fondi comunitari. In merito ai nuovi contenuti

dei Piani, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la direttiva prevede- tra l'altro - che i Piani contengano *“misure per contrastare e prevenire tutte le forme di dispersione di rifiuti e per rimuovere tutti i tipi di rifiuti dispersi”* e che all'interno dei Programmi di prevenzione siano previsti anche *“specifici programmi di prevenzione dei rifiuti alimentari”*.

3.2 Quadro nazionale

I primi interventi normativi nazionali nel settore dello smaltimento dei rifiuti risalgono al 1941; in tale periodo con la Legge 20 marzo 1941, n. 366 "Raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti solidi urbani" lo Stato italiano ha per la prima volta inteso occuparsi in modo autonomo ed organico dei rifiuti, individuando principi e prospettive interessanti e prevedendo tra l'altro il recupero dei rifiuti ad uso industriale ed agricolo. Le mutate condizioni economiche registratesi nel dopoguerra, con l'apertura dei mercati e l'indirizzo consumistico dell'economia, hanno determinato il declino dei principi contenuti nella legge e la progressiva caduta in disuso della stessa. Negli anni successivi lo stato di completo abbandono del settore da parte dell'autorità competente e la contemporanea forte crescita della quantità dei rifiuti hanno provocato il sorgere di gravi problemi ambientali che hanno riportato alla ribalta il problema sia a livello ecologico sia economico. Solo nel 1982 con l'emanazione del D.P.R. 915/82 d'attuazione della Direttiva CEE del 1975 in materia di rifiuti, lo Stato ha ricondotto ad unitarietà la regolamentazione dello smaltimento dei rifiuti con alcuni obiettivi principali:

- normare le varie fasi dello smaltimento dei rifiuti urbani derivanti da utenze domestiche e dei rifiuti speciali derivanti dalle attività produttive, stabilendo procedure di registrazione e di autorizzazione della produzione, delle raccolte e degli impianti di trattamento e smaltimento;
- vietare lo smaltimento non autorizzato;
- prevedere la realizzazione di Piani Regionali di smaltimento dei rifiuti.

Dopo un quinquennio di scarsa attuazione del D.P.R. 915/82 dovuta essenzialmente alle carenze di fonti di finanziamento nazionali e locali, indispensabili per la realizzazione delle strutture organizzative e dell'impiantistica di supporto ad un corretto smaltimento dei rifiuti, lo Stato è intervenuto con due leggi attuative a carattere di "emergenza" (L. 441/1987 e L. 475/1988). Con tali norme sono stati previsti interventi finanziari per la realizzazione di impianti e di discariche sia per i rifiuti urbani sia per i rifiuti industriali, da utilizzare da parte dei Comuni e delle imprese; inoltre è stata data attuazione operativa al catasto dei rifiuti, ai Piani Regionali ed ai Programmi per la riduzione dei rifiuti.

La prima norma quadro di riferimento nel settore rifiuti è costituita dal [Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22](#) detto anche "Decreto Ronchi", con il quale l'Italia ha recepito le Direttive CEE del 1991. Le finalità del "Decreto Ronchi" sono essenzialmente la protezione dell'ambiente e la responsabilizzazione di tutti i soggetti coinvolti nel ciclo di vita dei prodotti, con una particolare attenzione al ciclo di vita degli imballaggi. La protezione dell'ambiente è sancita nell'art. 2, secondo cui "i rifiuti devono essere recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente", specificando poi che devono essere evitati rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, la fauna, la flora, senza causare inconvenienti da rumori o odori e senza danneggiare il paesaggio ed i siti di particolare interesse ambientale. In conformità a quanto indicato dalla normativa nazionale, regionale ed europea, la gestione dei rifiuti (definita come l'insieme delle fasi di

raccolta, trasporto e recupero dei rifiuti, compresi il controllo di queste operazioni e degli impianti di smaltimento dopo la chiusura) va realizzata secondo principi che tendano a favorire, in relazione alle concrete possibilità operative dei soggetti coinvolti, le seguenti operazioni, secondo una gerarchia di priorità:

- la riduzione della produzione di rifiuti (prevenzione);
- il riutilizzo;
- il riciclaggio, inteso come ritrattamento dei rifiuti in un processo di produzione per la loro funzione originaria o per altri fini, compresi il riciclaggio organico (compostaggio o biometanazione), lo spandimento sul suolo (per i fanghi di depurazione), ed il recupero, ad esclusione del recupero energetico;
- il recupero energetico.

Il D.Lgs. 22/97, all'art. 6, comma 1 definisce la raccolta differenziata (R.D.) come "la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee". La raccolta differenziata ed i conferimenti separati costituiscono elementi essenziali del sistema integrato di gestione dei RU, consentendo di:

- ottenere recupero di materiali;
- ottimizzare i cicli di trattamento e smaltimento, anche ai fini del recupero energetico;
- isolare flussi di materiali ad elevato carico inquinante e/o pericolosi.

Oltre alle enunciazioni di principio in precedenza citate, aspetto saliente del D.Lgs. 22/97, che si configura come "legge quadro" in materia di rifiuti, è l'individuazione di obiettivi minimi per la R.D. dei rifiuti urbani (art. 24):

- 15% entro due anni dalla data d'entrata in vigore del decreto (1999);
- 25% entro quattro anni dalla data d'entrata in vigore del decreto (2001);
- 35% a partire dal sesto anno successivo alla data d'entrata in vigore del decreto (2003).

Successivamente al Decreto Ronchi, in attuazione dello stesso o per il recepimento di Direttive comunitarie, sono stati emanati Decreti Ministeriali e Legislativi che hanno normato particolari aspetti della gestione dei rifiuti. Tra i numerosi interventi normativi successivi al D.Lgs. 22/97 si sottolineano:

- il **D.M. 19.11.1997, n. 503** "Regolamento recante norme per l'attuazione delle direttive 89/369/CEE e 89/429/CEE concernenti la prevenzione dell'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani e la disciplina delle emissioni e delle condizioni di combustione degli impianti di incenerimento di rifiuti urbani, di rifiuti speciali non pericolosi, nonché di taluni rifiuti sanitari;
- il **D.M. 5.02.1998** "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.Lgs. 22/97" e s.m.i.;
- il **D.M. 11.03.1998** "Regolamento recante norme per lo smaltimento in discarica dei rifiuti e per la catalogazione dei rifiuti pericolosi smaltiti in discarica";

- il [D.M. 1.04.1998, n. 145](#) riguardante il modello e i contenuti del formulario di accompagnamento dei rifiuti;
- il [D.M. 1.04.1998, n. 148](#) riguardante il modello di registro di carico/scarico;
- il [D.M. 4.08.1998, n. 372](#) riguardante la riorganizzazione del catasto rifiuti;
- il [D.P.R. 158/99](#) "Regolamento recante norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti" e s.m.i.;
- il [D.M. 25.02.2000, n. 124](#) "Regolamento recante i valori limite di emissione e le norme tecniche riguardanti le caratteristiche e le condizioni di esercizio degli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti pericolosi, in attuazione della direttiva 94/67/CE del Consiglio del 16 dicembre 1994, e ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, e dell'articolo 18, comma 2, lettera a), del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22;
- il [D.M. 12.06.2002, n. 161](#) "Regolamento attuativo degli artt. 31 e 33 del D.Lgs. 22/97 relativo all'individuazione dei rifiuti pericolosi che è possibile ammettere alle procedure semplificate";
- il [D.Lgs. 13.01.2003, n. 36](#) "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti";
- il [D.M. 13.03.2003](#) "Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica" (abrogato dal [D.M. 3.08.2005](#));
- il [D.P.R. 15.07.2003, n. 254](#) "Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'articolo 24 della legge 31 luglio 2002, n. 179";
- il [D.Lgs. 11.05.2005, n. 133](#) "Attuazione della direttiva 2000/76/CE in materia di incenerimento dei rifiuti";
- il [D.Lgs. 25.07.2005, n. 151](#) "Attuazione delle direttive 2002/95/Ce, 2002/96/Ce e 2003/108/Ce, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti;
- il [D.M. 3.08.2005](#) "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica".

In data 29 aprile 2006 è entrato in vigore il [Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#) "Norme in materia ambientale", successivamente modificato ed integrato con Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4. Il suddetto decreto legislativo sostituisce la legislazione quadro vigente in materia di rifiuti e bonifica dei siti contaminati (abrogando il D.Lgs. 22/97), procedure di VIA e VAS e IPPC, difesa del suolo e lotta alla desertificazione, tutela delle acque dall'inquinamento e gestione delle risorse idriche, tutela dell'aria e riduzione delle emissioni in atmosfera e, infine, di tutela risarcitoria contro i danni all'ambiente. Dal 29 aprile 2006, molte sono state le norme abrogate, anche se in molti casi sono previsti regimi transitori in attesa di alcune norme tecniche di carattere regolamentare. Inoltre, il Decreto non disciplina l'inquinamento acustico, la gestione delle aree protette e l'energia che sono ancora regolamentate dalla normativa precedente. Il provvedimento riscrive le principali regole in campo ambientale ed è articolato nelle seguenti sei parti:

- disposizioni comuni, finalità, campo di applicazione;

- Valutazione d'Impatto Ambientale (V.I.A.), Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.), Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.);
- difesa del suolo tutela e gestione delle acque;
- rifiuti e bonifiche;
- tutela dell'aria;
- danno ambientale.

Il nuovo testo unico contiene anche le norme regolamentari (limiti di emissione, limiti allo scarico, standard per le bonifiche ecc.). Fa salve molte norme tecniche regolamentari soprattutto nella sezione rifiuti che rimarranno in vigore fino all'emanazione di futuri nuovi decreti. In materia di Valutazione d'Impatto Ambientale le principali novità riguardano la definizione dell'autorità competente per la V.I.A., che coincide con l'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione alla costruzione/esercizio e il campo di applicazione del procedimento. Sono inoltre introdotte norme di coordinamento tra V.I.A. e A.I.A. per opere rientranti nel campo di applicazione di entrambe le procedure. In materia di acque il decreto recepisce la Direttiva 2000/60/CEE, e rappresenta un vero testo unico che disciplina sia la tutela quali-quantitativa delle acque dall'inquinamento (D.Lgs. 152/99, D.M. 367/03) che l'organizzazione del servizio idrico integrato (legge Galli). In materia di rifiuti sono state introdotte alcune importanti novità soprattutto riguardo le definizioni di sottoprodotto e materia prime secondarie, i quali non sono più considerati rifiuti. Erano stati previsti obiettivi da raggiungere in termini di raccolta differenziata dei rifiuti urbani (art. 205):

- almeno il 35% entro il 31.12.2006;
- almeno il 45% entro il 31.12.2008;
- almeno il 65% entro il 31.12.2012.

Vengono previste, per quei comuni che non raggiungono gli obiettivi di raccolta differenziata delle addizionali al tributo di conferimento in discarica istituito dall'articolo 3, comma 24, della legge 28 dicembre 1995, n. 549,

- nella misura del 10 per cento se gli obiettivi non sono conseguiti per una quantità non superiore al 5 per cento alla scadenza del primo termine annuale di adempimento;
- nella misura del 20 per cento se gli obiettivi non sono conseguiti per una quantità non superiore al 5 per cento alle scadenze annuali successive al primo termine annuale di adempimento;
- nella misura del 20 per cento se gli obiettivi non sono conseguiti per una quantità superiore al 5 per cento e uguale o inferiore al 10 per cento alla scadenza del primo termine annuale di adempimento;
- nella misura del 30 per cento se gli obiettivi non sono conseguiti per una quantità superiore al 5 per cento e uguale o inferiore al 10 per cento alle scadenze annuali successive al primo termine annuale di adempimento;

L'addizionale al tributo è dovuto alle regioni e affluisce in un apposito fondo della regione destinato a finanziare gli incentivi per l'acquisto di prodotti e materiali riciclati di cui all'articolo

12 del suddetto decreto (Accordi e contratti di programma per incentivare l'acquisto di prodotti derivanti da materiali post consumo). L'impiego delle risorse è disposto dalla regione, nell'ambito delle destinazioni sopra indicate, con propria deliberazione annuale".

In merito all'articolo 206-bis, le parole "Osservatorio nazionale sui rifiuti" sono sostituite dalle seguenti: "Vigilanza e supporto in materia di gestione dei rifiuti". E' intenzione del Ministero sopprimere tutte le attività dell'Osservatorio (compresa la predisposizione del rapporto annuale sulla gestione dei rifiuti, degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio). Abrogati dunque i commi che prevedevano l'istituzione della commissione composta da nove membri. Al suo posto, il Ministero della Transizione Ecologica si avvarrà di una segreteria tecnica insediata presso la competente direzione generale.

Per quanto concerne i criteri di priorità nella gestione dei rifiuti, l'art. 179 stabilisce che le misure dirette al recupero di rifiuti mediante riutilizzo, riciclo o ogni altra azione diretta ad ottenere da essi materia prima secondaria sono adottate con priorità rispetto all'uso dei rifiuti come fonte di energia. Le altre principali novità riguardano la definizione delle condizioni del deposito temporaneo, i tempi di registrazione per le attività di carico e scarico dei rifiuti, le modalità di compilazione dei registri di carico e scarico.

Con il nuovo decreto legislativo è anche stabilito che la gestione dei rifiuti urbani è organizzata sulla base di ambiti territoriali ottimali (ATO), delimitati dalle competenti Regioni. Sono state inoltre introdotte le Autorità d'Ambito alle quali erano stati demandati l'affidamento e il controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti. L'Autorità d'Ambito doveva aggiudicare il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani mediante gara disciplinata dai principi e dalle disposizioni comunitarie, nonché in riferimento all'ammontare del corrispettivo per la gestione svolta. I rapporti tra le Autorità d'Ambito e i soggetti affidatari del servizio integrato dovevano essere regolati da specifici contratti di servizio. La durata del servizio di gestione non doveva essere inferiore a quindici anni ed è disciplinata dalle Regioni in modo da consentire il raggiungimento di obiettivi di efficienza, efficacia ed economicità. Questa parte del D.lgs. 152/2006 è stata rivista nel IV correttivo e dall'articolo 1, comma quinquies della legge 26 marzo 2010 n. 42, conversione del Decreto-legge 25 gennaio 2010 n. 2, che sopprime le AATO.

In materia di bonifiche le novità maggiori riguardano l'applicazione dei limiti tabellari di concentrazione degli inquinanti e l'analisi di rischio. Si passa da un rigido approccio tabellare del precedente decreto ad un Approccio misto (limiti tabellari + analisi di rischio). I limiti tabellari rappresentano i valori soglia (concentrazioni soglia di contaminazione CSC), superati i quali è necessaria la caratterizzazione di un sito e l'analisi di rischio sito specifica.

Sono state definite procedure apposite per gli interventi nei siti con attività in esercizio per cui è possibile effettuare una messa in sicurezza operativa in attesa dell'intervento di bonifica che sarà effettuato al momento della cessazione dell'attività.

Il Comune, la Regione, o il Ministero della Transizione Ecologica per i siti di interesse nazionale, tramite Conferenza di Servizi autorizza le varie fasi degli interventi:

- piano di caratterizzazione;

- risultati dell'analisi di rischio;
- progetto operativo (unico progetto a differenza del D.M. 471/99 che richiedeva approvazione del progetto preliminare e definitivo).

L'autorizzazione del progetto di bonifica sostituisce tutte le autorizzazioni concessioni, nulla osta ecc. previsti per la realizzazione e l'esercizio degli impianti, e delle attrezzature; le autorizzazioni per la gestione delle terre e rocce da scavo; costituisce variante urbanistica; sostituisce la V.I.A.

Importante novità riguarda le acque di falda emunte dalle falde sotterranee che possono essere scaricate direttamente, o dopo essere state utilizzate in cicli produttivi in esercizio nel sito stesso, in acque superficiali. Sono state assimilate alle acque reflue per lo scarico e non sono più considerate rifiuti. In materia di inquinamento atmosferico il Decreto ha abrogato gli attuali provvedimenti, come il D.P.R. 203/1988 e il D.M. 12.07.1990 sugli impianti industriali ed il D.P.C.M. 8.03.2002 sulle caratteristiche dei combustibili. Il decreto recepisce la Direttiva 2001/80/CE sui grandi impianti di combustione con nuovi limiti alle emissioni.

In materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale la parte sesta del testo unico recepisce la direttiva 2004/35/CE sulla responsabilità ambientale. È stata introdotta una nuova definizione di "danno ambientale: qualsiasi deterioramento significativo e misurabile, diretto o indiretto, di una risorsa naturale o dell'utilità assicurata da quest'ultima.". Dopo tale generale definizione, lo stesso decreto legislativo specifica alcuni casi di danno previsti dalla direttiva 2004/35/CE, come il deterioramento degli habitat naturali, delle acque, del terreno. La novità riguarda il ruolo centrale del Ministero della Transizione Ecologica che esercita i compiti e le funzioni spettanti allo Stato in tema di tutela, prevenzione e riparazione del danno ambientali. Per quanto riguarda il tema delle discariche, la normativa attuale si basa sul D.Lgs. 36/03 ("Attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti"), nel quale si possono individuare i seguenti contenuti principali:

- una serie di definizioni, tra le quali quelle di rifiuti biodegradabili, di trattamento ecc.;
- la nuova classificazione delle discariche (discarica per rifiuti inerti, discarica per rifiuti non pericolosi, discarica per rifiuti pericolosi) e le relative norme tecniche;
- gli obiettivi di riduzione dello smaltimento in discarica per i rifiuti biodegradabili, a livello di ATO (173 kg/anno per abitante entro cinque anni dalla data di entrata in vigore del decreto, 115 kg/anno per abitante entro otto anni, 81 kg/anno per abitante entro quindici anni);
- l'elenco dei rifiuti non ammissibili in discarica;
- l'individuazione delle condizioni e caratteristiche dei rifiuti smaltibili distinti per ciascuna categoria di discarica;
- una serie di disposizioni relative agli atti di autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio delle discariche ed ai relativi procedimenti amministrativi;
- le procedure di controllo per il conferimento e l'accettazione dei rifiuti in discarica;
- la definizione delle procedure di chiusura e delle modalità per la gestione operativa e post-operativa;
- un nuovo sistema di garanzie finanziarie;

- la precisazione che il prezzo corrispettivo per lo smaltimento in discarica deve coprire i costi di realizzazione e di esercizio dell'impianto, diretti e indiretti, nonché i costi di gestione successivi alla chiusura;
- l'introduzione di alcune nuove sanzioni specifiche.

Con la [Legge n. 11 del primo febbraio 2013](#) è stato convertito in legge il d.l. che proroga l'entrata in vigore del divieto di conferimento in discarica di rifiuti speciali e urbani con "potere calorifico inferiore" superiore a 13.000 kJ/kg predisposto dall'art. 6 del decreto legislativo n.36 del 13 gennaio 2003. Lo slittamento dei termini ci sarà anche nel 2014.

Infatti, il 29 gennaio 2014 il disegno di legge di conversione del DI 150/2013 recante la proroga di termini legislativi ha confermato ulteriormente la proroga al 31 dicembre 2014.

L'articolo 638-bis della [Legge finanziaria 2007](#), stabilisce inoltre che "Al fine di realizzare rilevanti risparmi di spesa ed una più efficace utilizzazione delle risorse finanziarie destinate alla gestione dei rifiuti solidi urbani, la Regione, previa diffida, provvede tramite un commissario ad acta a garantire il governo della gestione dei rifiuti a livello di ambito territoriale ottimale con riferimento a quegli ambiti territoriali ottimali all'interno dei quali non sia assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime:

- almeno il 40 % entro il 31 dicembre 2007;
- almeno il 50 % entro il 31 dicembre 2009;
- almeno il 60 % entro il 31 dicembre 2011."

Per quanto riguarda l'applicazione del "Sistema RAEE", con il DI 300/2006 (cd. "Milleproroghe") è stato stabilito un nuovo slittamento dei termini di partenza del sistema disegnato dal D.lgs. 151/2005. In particolare, il DI 300/2006 licenziato dal Governo rinvia l'entrata in vigore degli obblighi imposti dal Dlgs 151/2005 alla data dell'emanazione di alcuni decreti attuativi del D.lgs. 151/2005 ed al massimo entro il 30 giugno 2007, introducendo così una ulteriore proroga all'originario termine del 13 agosto 2006, già spostato al 31 dicembre 2006 dal DI 173/2006. La proroga non lascia tuttavia la gestione dei RAEE priva di disciplina: in base a quanto stabilito dal regime transitorio del D.lgs. 152/2006, si continua infatti ad applicare in materia l'articolo 44 del D.lgs. 22/1997. In riferimento ai criteri di assimilazione dei rifiuti speciali la prima versione del D.lgs. 152/2006 prevedeva che tutti i rifiuti prodotti da imprese o enti che utilizzano una superficie non superiore a 150 mq nei Comuni fino a 10.000 abitanti e non superiore a 250 mq nei Comuni con più di 10.000 abitanti, non potranno più essere assimilati agli urbani. Questa specifica norma è stata però abolita dalla legge finanziaria 2007.

Il [D.Lgs. 8 aprile /2008](#) che disciplina i centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, come previsto dall'articolo 183, comma 1, lettera cc) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modifiche.

Il [D.Lgs. n. 4/2008](#) ha affrontato nuovamente questa problematica modificando l'art. 195, comma 2, lett. e), in riferimento alla determinazione, da parte dello Stato, dei criteri qualitativi

e quali quantitativi per l'assimilazione, ai fini della raccolta e dello smaltimento, dei rifiuti speciali e dei rifiuti urbani. Tale modifica comporterà inevitabilmente un cambiamento dei flussi di rifiuti intercettati mediante il servizio pubblico di raccolta e viene approfondito nel capitolo 5.8.3. Questa modifica prevede che i rifiuti speciali assimilati dai Comuni a quelli urbani, sulla base dei criteri definiti con decreto del Ministro dell'ambiente, si dovrà applicare esclusivamente una tariffazione per le quantità conferite al servizio di gestione dei rifiuti urbani. A tale tariffazione, fissata dall'amministrazione comunale tenendo conto di vari parametri (natura e tipo dei rifiuti, dimensioni dell'attività di produzione), si dovrà applicare inoltre una riduzione stabilita dall'ente locale in proporzione alle quantità dei rifiuti assimilati che il produttore dimostri di aver avviato al recupero tramite soggetto diverso dal gestore dei rifiuti urbani.

La legittimità di tale modifica è stata però contestata dall'ANCI poiché riguarderebbe invece il nuovo Decreto per la gestione della tariffa per la gestione dei rifiuti urbani, di cui all'art. 238 del Codice che, sino alla prossima emanazione dell'apposito regolamento e fino al compimento dei relativi adempimenti, rimane in sostanziale posizione di stand-by.

Si deve infatti tener conto che la legge Finanziaria per il 2008 (L. n. 244/07), all'art. 1, comma 166, ha stabilito che il regime di prelievo relativo al servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti adottato in ciascun Comune per l'anno 2007 resta invariato anche per l'anno 2008. Alcuni Comuni applicano già un sistema diverso dalla TARI (ex D. Lgs. n. 507/93), ma trattasi del regime sperimentale attinente la Tariffa di cui all'art. 49 del D. Lgs. n. 22/97, comunque diversa dalla nuova Tariffa prevista dal Codice.

L'art. 195, comma 2, lett. e), del Codice stabilisce inoltre che, come già precisato nella predetta circolare dell'Ufficio Legislativo del 4 febbraio 2008, non sono comunque assimilabili ai rifiuti urbani:

- i rifiuti che si formano nelle aree produttive, compresi i magazzini di materie prime e di prodotti finiti, salvo i rifiuti prodotti negli uffici, nelle mense, negli spacci, nei bar e nei locali al servizio dei lavoratori o comunque aperti al pubblico;
- i rifiuti che si formano nelle strutture di vendita con superficie due volte superiore ai limiti di cui all'articolo 4, comma 1, lettera d), del decreto legislativo n. 114 del 1998 (esercizi di vicinato).

Inoltre, conclude l'art. 195, comma 2, lett. e): "per gli imballaggi secondari e terziari per i quali risulti documentato il non conferimento al servizio di gestione dei rifiuti urbani e l'avvio a recupero e riciclo diretto tramite soggetti autorizzati, non si applicherà la predetta tariffazione". Da quanto premesso deriva che le nuove norme correttive escludono l'assimilabilità ai rifiuti urbani di quei rifiuti che si formino all'interno delle strutture di vendita con area superiore a 300 mq nei Comuni con meno di 10.000 abitanti ed a 500 mq nei Comuni con più di 10.000 abitanti. L'applicazione di tale nuova modifica del Codice prevede quindi che i rifiuti prodotti da tali strutture verranno smaltiti o recuperati mediante soggetti terzi diversi dal Comune (o anche

tramite lo stesso Comune, ma in forza di speciali convenzioni): ciò necessariamente comporterà un regime di riduzione degli importi della Tariffa.

Va poi segnalato che il D.Lgs. 4/2008 ha inoltre specificato ulteriormente il principio gerarchico europeo che prevede di attribuire priorità nell'ordina e riduzione, riutilizzo, riciclo. Il decreto ha ripristinato le definizioni comunitarie in materia di recupero e smaltimento (dove ha eliminato la anomala possibilità di smaltire rifiuti non liquidi in fognatura), ridimensionando il concetto di rifiuto secondo le indicazioni della Corte di Giustizia europea, in particolare tramite un nuovo concetto di materie prime secondarie. Nuova disciplina del settore dei consorzi e per il Mud sono state esonerate le imprese fino a dieci dipendenti (per i rifiuti non pericolosi). Il registro di carico e scarico è stato unito al registro Iva per i gestori di rottami ferrosi e non ferrosi e infine è stato reso obbligatorio un sistema di tracciabilità dei rifiuti mediante tecnologie elettroniche, per conoscere in tempo reale origine, destinazione, quantitativo e tipologia di ogni tipo di rifiuti.

In relazione alle modalità di gestione ed autorizzazione dei Centri di raccolta Comunali va infine segnalato che con il [DM dell'8/04/2008](#), pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana del 28 aprile 2008, recante «Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, come previsto dall'articolo 183, comma 1, lettera cc) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modifiche» erano state semplificate le procedure autorizzative di tali centri. Il DM prevedeva che, in base all'art. 2, comma 7, i centri di raccolta già operanti alla data della sua entrata in vigore sulla base di disposizioni regionali o di enti locali, continuassero ad operare conformandosi alle disposizioni previste dal DM nel termine di 60 giorni dalla data di pubblicazione della delibera del Comitato nazionale dell'Albo gestori ambientali con la quale sono stati stabiliti i criteri, le modalità e i termini per la dimostrazione dell'idoneità tecnica dei soggetti gestori.

Per vizi di legittimità del DM dell'8/04/2008 ed in particolare per "l'assenza dei necessari riscontri degli Organi di controllo al momento della sua pubblicazione sulla Gazzetta ufficiale", lo stesso decreto è stato giudicato inefficace e pertanto il Ministero ha recentemente pubblicato il DM 13 maggio 2009 "Modifica del decreto 8 aprile 2008, recante la disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani.". Tale Decreto, oltre alle 32 categorie già previste nella originaria versione del D.M. 8/04/2008, ha aggiunto 13 nuove categorie di beni a fine vita tra cui toner e cartucce per stampanti senza sostanze pericolose, pneumatici, estintori e aerosol domestici, miscugli e scorie di cemento, mattoni e ceramiche non contenenti sostanze pericolose, rifiuti da attività di costruzione senza mercurio, PCB, rifiuti da pulizia dei camini, imballaggi e materiali compositi e tessili, filtri olio, batterie ed accumulatori non suddivisi, rifiuti non biodegradabili, prodotti da giardini e parchi, terra e rocce.

Con la [Circolare U.prot.GAB 2009-0014963](#) "Termine di efficacia della circolare del Ministro dell'Ambiente U.prot.GAB-2009-0014963 del 30/06/2009"¹ emanata dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare "pro tempore" in data 30 giugno 2009, sono stati forniti alcuni chiarimenti operativi sull'ammissibilità dei rifiuti in discarica ai fini della corretta

¹ <http://www.minambiente.it/comunicati/rifiuti-circolare-ministro-orlando-discarda-solo-materiale-trattato>

applicazione del decreto legislativo 13 gennaio 2003 n. 36 e del decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 3 agosto 2005, entrambi di diretta derivazione comunitaria. La circolare ha:

- chiarito la definizione di "trattamento" ai fini dello smaltimento dei rifiuti in discarica;
- ha stabilito che la "raccolta differenziata spinta" in generale non può far venir meno l'obbligo di trattamento ai fini del conferimento dei rifiuti in discarica;
- precisato, altresì, che dette indicazioni hanno natura "transitoria" senza stabilire, però, in modo espresso il termine finale di applicazione di tale regime; termine individuato con un generico rinvio alla definitiva entrata a regime della normativa sull'ammissibilità dei rifiuti in discarica di cui al D.lgs. 36/2003 ed al D.M. 3 agosto 2005.

Ai sensi dell'art. 189, comma 3 è stato pubblicato il D.M. 17/12/2009 ed in seguito il D.M. 15/02/2010 in materia di tracciabilità dei rifiuti: con tali D.M. viene istituito il SISTRI sistema informatico di controllo della tracciabilità dei rifiuti che si pone quale obiettivo la sostituzione graduale dell'attuale sistema di controllo cartaceo basato sul registro di carico e scarico, sul formulario dei rifiuti e sul MUD, con un sistema informatizzato. Tale sistema, ad oggi rivolto ad alcune categorie di soggetti, attua l'intera informatizzazione della filiera dei rifiuti speciali (e degli urbani per i Comuni della Regione Campania) in un'ottica di semplificazione procedurale e con maggiori garanzie in termini di trasparenza, conoscenza e prevenzione dell'illegalità. Va comunque tenuto conto che è prevista una successiva estensione del sistema informatizzato alle altre Regioni anche per quanto riguarda i rifiuti urbani quando il sistema sarà stato affinato e messo a punto.

Con la pubblicazione sulla Gazzetta ufficiale della [Legge 30 ottobre 2013 n. 125](#) di conversione del DI 101/2013 recante (anche) norme in materia di Sistri sono entrate a far parte dell'Ordinamento giuridico le nuove disposizioni su soggetti obbligati e regime transitorio (cd. "doppio binario"). Dal 1° ottobre 2013, come previsto dal DI 101/2013, è operativo il nuovo sistema di tracciamento telematico dei rifiuti per la prima "tranche" di soggetti (enti o imprese) che raccolgono o trasportano rifiuti pericolosi a titolo professionale o che effettuano operazioni di trattamento, recupero, smaltimento, commercio e intermediazione di rifiuti pericolosi, inclusi i nuovi produttori.

Si segnala inoltre che è entrato in vigore il 25 dicembre 2010 l'ultimo decreto correttivo del D.lgs. 152/2006, il D.lgs. n. 205 del 3 dicembre 2010 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 10 dicembre 2010. Il decreto apporta importanti modifiche alla Parte Quarta del D.lgs. 152/2006 occupandosi di Terre e Rocce di scavo e coordinando il testo unico con il nuovo sistema di tracciabilità dei rifiuti SISTRI, del quale è stato definito anche il regime sanzionatorio, e la cui entrata in vigore – insieme alle modifiche introdotte in materia di Catasto dei rifiuti, Registro di carico e scarico e Formulario di identificazione dei rifiuti - veniva prevista a partire dal 1° gennaio 2011, data poi prorogata in data 22 dicembre da un successive Decreto Ministeriale pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 302 del 28-12-2010, che contiene ulteriori disposizioni per l'avvio sul piano operativo del sistema SISTRI. Con tale Decreto viene prorogato al 31 maggio 2011 il termine che il precedente Decreto Ministeriale 28 settembre 2010 aveva fissato per l'avvio

completo del SISTRI. Il Decreto, inoltre, rinvia al 30 aprile 2011, il termine per la presentazione del MUD 2010.

L'art. 216 bis del [D.lgs. 205/2010](#) riguarda la gestione degli oli usati stabilendo il divieto di miscelare oli minerali usati con altre sostanze e prescrive, per quanto tecnicamente possibile, la suddivisione per tipologie degli oli nelle varie fasi del deposito temporaneo, della raccolta e del trasporto. I criteri per la definizione delle relative norme tecniche sono rimessi ad uno o più regolamenti emanati dal Ministero dell'ambiente entro 180 giorni dal 25 dicembre 2010. L'art. 183, comma 5, alla lettera oo) del [D.lgs. 205/2010](#) stabilisce che lo sgombero della neve non è considerato un'attività compresa nella gestione dei rifiuti. Va poi segnalato il [Decreto-Legge n. 225](#) "Proroga di termini previsti da disposizioni legislative e di interventi urgenti in materia tributaria e di sostegno alle imprese e alle famiglie" pubblicato sulla GU n. 303 del 29-12-2010 nel quale viene posticipata la soppressione delle Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale (AATO) al 31 marzo 2011 (nella bozza si riportava invece il termine di gennaio 2012), stabilita con la legge nazionale 42/2010 che ne prevedeva la cancellazione entro il 31 dicembre 2010. La suddetta indicazione temporale è stata da ultimo posticipata al 31 dicembre 2011 con la pubblicazione del DPCM 25 marzo 2011 "Ulteriore proroga di termini relativa al MinAmbiente" sulla Gazzetta Ufficiale 31 marzo 2011 n. 74. Rimane invariata l'assegnazione alle Regioni del compito di decidere a chi trasferire le competenze delle AATO. Proprio nelle motivazioni di questa ulteriore proroga che intende assicurare l'indispensabile continuità nell'erogazione dei servizi pubblici locali e nell'esercizio delle relative funzioni pubbliche, constatando che la soppressione delle Autorità d'Ambito ad opera dell'articolo 2, comma 186-bis della legge 191/2009, potrebbe inficiare le prime applicazioni delle disposizioni in tema di affidamento del servizio pubblico locale riferite all'articolo 23-bis del DI 112/2008. Il 9 febbraio 2014, è entrata in vigore la Legge n.6 del 6 febbraio 2014 che ha convertito in [d.lgs. 136/2013](#), che introduce il nuovo reato di combustione di rifiuti abbandonati o depositato. La norma stabilisce l'obbligo di risarcimento dei danni e della bonifica dei luoghi inquinati.

3.2.1 Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti

Nel rispetto della scadenza comunitaria prevista dalla Direttiva 2008/98/CE dello scorso 12 dicembre 2013, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha adottato il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti, con decreto direttoriale del 7 ottobre 2013. Recepita dall'Italia nel dicembre 2010 la direttiva 2008/98/CE introduce l'obbligo di elaborare programmi di prevenzione dei rifiuti incentrati sull'intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali, fissando specifici obiettivi allo scopo di dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti. Entro un anno le Regioni sono tenute a integrare la loro pianificazione territoriale con le indicazioni contenute nel Programma nazionale. Secondo il Ministero dell'Ambiente, sulla base dei dati rilevati dall'ISPRA, sono tre gli obiettivi di prevenzione da raggiungere entro il 2020 (rispetto ai valori registrati nel 2010):

- Riduzione del 5% della produzione di rifiuti urbani in relazione ad ogni unità di Pil prodotta. Nell'ambito del monitoraggio verrà considerato anche l'andamento dell'indicatore Rifiuti urbani/consumo delle famiglie;

- Riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di Pil;
- Riduzione del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di Pil. Sulla base di nuovi dati relativi alla produzione dei rifiuti speciali, tale obiettivo potrà essere rivisto.

Tra le "Misure Generali" del programma rientrano: la produzione sostenibile, il Green Public Procurement, il riutilizzo, l'informazione e sensibilizzazione, la promozione della ricerca e gli strumenti economici (fiscali e di regolamentazione). Fra questi ultimi in particolare il Ministero ritiene urgente l'attivazione dei seguenti strumenti:

- l'applicazione del principio della responsabilità estesa del produttore ad altri flussi di rifiuti rispetto a quelli attualmente previsti e l'ampliamento della responsabilità anche alla prevenzione della formazione del rifiuto;
- l'implementazione, laddove i bacini di utenza e i sistemi di raccolta ne consentano una razionale applicazione, dei meccanismi di tariffazione puntuale per il conferimento dei rifiuti urbani (in funzione dei volumi o delle quantità conferite);
- l'introduzione di sistemi fiscali o di finanziamento premiali per quei processi produttivi in campo ambientale che sono più efficienti e a minor produzione di rifiuto;
- una revisione dei meccanismi di tassazione dei conferimenti in discarica e aumento della quota del tributo che le Regioni devono destinare alla promozione di misure di prevenzione dei rifiuti.

Riguardo agli obiettivi di riciclaggio, il 18 gennaio 2014 in linea con quanto richiesto dalla decisione della Commissione europea 2011/753/EU, il Ministero dell'Ambiente italiano ha scelto e comunicato alla Commissione stessa il metodo di calcolo da utilizzare per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo di riciclaggio dei rifiuti urbani imposto dalla direttiva europea 2008/98/CE. Con la decisione 2011/753/EU, infatti, la Commissione europea aveva indicato quattro diversi metodi per effettuare il calcolo del citato obiettivo ed ha lasciato agli Stati Membri la scelta del metodo da utilizzare. Tutto ciò sulla base giuridica del trattato sul funzionamento dell'Unione europea, e considerata la direttiva 2008/98/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive. In particolare, è in quest'ultima all'articolo 11, paragrafo 3, che la commissione aveva definito le modalità dettagliate di attuazione e di calcolo al fine di stabilire un obiettivo da raggiungere al 2020 per quanto riguarda la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani e assimilati pari al 50%.

I 4 metodi proposti dalla Commissione variano a seconda delle tipologie (rifiuti domestici o urbani) e frazioni merceologiche che è possibile includere nel calcolo. Il metodo scelto dal Ministero è quello indicato dalla Commissione come metodo 2 e le frazioni merceologiche da conteggiare sono esclusivamente le seguenti: carta e cartone, plastica, metalli, vetro, legno, frazione organica.

Opzione di cui all'articolo 3, paragrafo 1	Metodologia di calcolo	Requisiti specifici per le relazioni sull'applicazione degli Stati membri
Preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti domestici costituiti da carta, metalli, plastica e vetro e di altri tipi di rifiuti domestici o di rifiuti simili	<p>Metodologia di calcolo 2</p> <p>Tasso di riciclaggio dei rifiuti domestici e rifiuti simili; in % =</p> <p>Quantità riciclata di rifiuti domestici costituiti da carta, metalli, plastica e vetro e di altri flussi specifici di rifiuti domestici, o rifiuti simili/Quantità totale prodotta di rifiuti domestici costituiti da carta, metalli, plastica e vetro e di altri flussi specifici di rifiuti domestici, o rifiuti simili</p>	<p>Gli Stati membri utilizzano dati nazionali. Possono essere utilizzati e adattati alle condizioni nazionali i dati elaborati per rispettare altri obblighi di rendicontazione in materia di rifiuti. Unitamente ai dati gli Stati membri trasmettono una relazione che illustra quali materiali sono presi in considerazione e da quali attività essi provengono contrassegnando le caselle corrispondenti nella tabella contenuta nell'allegato II; inoltre indicano il metodo di calcolo delle quantità prodotte e riciclate. Se uno Stato membro include nel calcolo i rifiuti di compost domestico, indica il metodo di calcolo delle quantità prodotte e riciclate. La relazione illustra inoltre il rapporto fra queste quantità e i dati sui rifiuti domestici e altre attività economiche che devono essere comunicati conformemente al regolamento (Ce) n. 2150/2002.</p>

Con la pubblicazione (nella G.U. n. 13 del 18 gennaio 2016) della [Legge 28 dicembre 2015, n. 221](#), si introducono nuove misure in materia di tutela della natura e sviluppo sostenibile, valutazioni ambientali, energia, acquisti verdi, gestione dei rifiuti e bonifiche, difesa del suolo e risorse idriche. Il pacchetto di norme, sostanzialmente modificato nel corso dell'esame parlamentare, è il c.d. "collegato ambientale" alla Legge di Stabilità 2016, sono destinate ad incidere in modo significativo su vari aspetti della normativa ambientale (Testo Unico Ambientale) e dell'economia verde, nella direzione della semplificazione e della promozione del riutilizzo delle risorse e della sostenibilità ambientale, con la previsione di incentivi per premiare i comportamenti virtuosi di consumatori, produttori e istituzioni. In particolare, per quanto riguarda la gestione dei rifiuti, merita di essere citato l'art. 56 (Disposizioni in materia di interventi di bonifica da amianto) con cui si introduce a favore delle imprese il credito d'imposta del 50%, ripartito in tre anni, sulle spese sostenute (un importo unitario di almeno 20.000 euro) per interventi di bonifica dell'amianto su beni e strutture produttive;

Importanti novità sono state previste per quanto riguarda la gestione dei rifiuti a cui è stato affidato un titolo "CAPO VI DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA GESTIONE DEI RIFIUTI" e in particolare alla gestione dei rifiuti urbani.

L'articolo 32 (Misure per incrementare la raccolta differenziata e il riciclaggio) contiene disposizioni volte a incentivare l'incremento della percentuale di raccolta differenziata e del riciclaggio. In particolare, gli obiettivi di raccolta differenziata (RD) possono essere riferiti al livello di ciascun comune anziché a livello di ambito territoriale ottimale (ATO). Questa differenza è determinante per l'applicazione della ecotassa, il tributo speciale per il deposito dei rifiuti solidi in discarica (c.d. "ecotassa") che viene posta direttamente a carico dei comuni.

Un'addizionale del 20% viene posta direttamente a carico dei comuni che non raggiungono le percentuali di RD. Tranne che in un due casi (disciplinato dal comma 3-septies): non si applica ai comuni che hanno ottenuto la deroga di cui al comma 1-bis oppure che se hanno conseguito nell'anno di riferimento una produzione pro capite di rifiuti inferiore di almeno il 30% rispetto a quella media dell'ambito territoriale ottimale di appartenenza.

Si premia in più il comune virtuoso in termini di performance di raccolta differenziata. Il superamento di determinati livelli di raccolta differenziata fa scattare riduzioni del predetto tributo speciale. Il comma 3 prevede il seguente meccanismo incentivante:

Superamento del livello di RD rispetto alla normativa statale	Riduzione del tributo "ecotassa"
da 0,01 per cento fino alla percentuale inferiore al 10 %	30 per cento
10 per cento	40 per cento
15 per cento	50 per cento
20 per cento	60 per cento
25 per cento	70 per cento

Viene altresì disciplinato il calcolo annuale del grado di efficienza della RD e la relativa validazione. Ogni Comune, inoltre, è tenuto a trasmettere (comma 3-quinquies) i propri dati attraverso l'adesione al sistema informatizzato adottato per la tenuta del catasto regionale dei rifiuti. L'omessa, incompleta o inesatta trasmissione dei dati determina l'esclusione del comune dall'applicazione della incentivazione riportata in tabella. Cresce l'importanza operativa degli Enti Regioni. La Regione definisce infatti con apposita delibera, il metodo standard per calcolare e verificare le percentuali di RD dei rifiuti solidi urbani e assimilati raggiunte in ogni comune, sulla base di linee guida definite entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della suddetta disposizione, con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. La regione inoltre individua i formati, i termini e le modalità di rilevamento e trasmissione dei dati che i comuni sono tenuti a comunicare ai fini della certificazione della percentuale di RD raggiunta, nonché le modalità di eventuale compensazione o di conguaglio dei versamenti effettuati in rapporto alle percentuali da applicare". L'ARPA o l'organismo tecnico informatico designato dalla stessa Regione, provvede alla validazione dei dati raccolti e alla loro trasmissione alla regione, che stabilisce annualmente il livello di RD relativo a ciascun comune e a ciascun ambito territoriale ottimale, ai fini dell'applicazione del tributo.

Per quanto riguarda la destinazione dei fondi per l'ecotassa (comma 3 octies), la Regione titolare del fondo finanzia "gli interventi di prevenzione della produzione di rifiuti previsti dai piani regionali di cui all'articolo 199 del TUA", o "il cofinanziamento degli impianti" o "l'attività di informazione ai cittadini in materia di prevenzione e di raccolta differenziata" oppure incentiva "l'acquisto di prodotti e materiali riciclati di cui agli articoli 206-quater e 206-quinqüies.

L'articolo 34 e 35 apportano modifiche all'articolo 3 della legge 28 dicembre 1995 n. 549, la legge che ha istituito la tassa ambientale diventata conosciuta con il termine 'ecotassa' e che determina il pagamento da parte dei comuni di una tassa, modulata attraverso una aliquota, per quante tonnellate di rifiuti vengono conferite in discarica. La novità introdotta da parte del collegato ambientale estende il pagamento del tributo anche per tutti i rifiuti indifferenziati che vengono portati, anziché in discarica, presso un impianto di incenerimento dei rifiuti, che non prevede il recupero energetico. Ma la norma non vale solo per i rifiuti indifferenziati. L'articolo 35 descrive che "per i rifiuti smaltiti in impianti di incenerimento senza recupero di energia o comunque classificati esclusivamente come impianti di smaltimento mediante l'operazione "D10 Incenerimento a terra", ai sensi dell'allegato B alla parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm. per gli scarti ed i sovralli di impianti di selezione automatica, riciclaggio e compostaggio, nonché per i fanghi anche palabili, si applicano le disposizioni dei commi da 24 a 39. Il tributo è dovuto nella misura del 20 per cento dell'ammontare determinato ai sensi del comma 29² (articolo 3 della legge 28 dicembre 1995, n. 549)».

Le Regioni con l'articolo 45 possono consentire l'introduzione di incentivi economici per incrementare la raccolta differenziata e ridurre la quantità dei rifiuti non riciclati nei comuni. Gli incentivi di cui al suddetto comma si applicano tramite modulazione della tariffa del servizio di igiene urbana. Viene altresì prevista l'adozione di programmi regionali di prevenzione dei rifiuti (o, in alternativa, la verifica della coerenza dei programmi regionali già approvati) e la promozione di campagne di sensibilizzazione. Le regioni, sulla base delle misure previste dal programma nazionale di cui al comma 1, adottano, entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della suddetta legge, propri programmi regionali di prevenzione della produzione dei rifiuti o verificano la coerenza dei programmi già approvati. Le regioni, anche in collaborazione con gli enti locali, le associazioni ambientaliste, individuate ai sensi dell'articolo 13 della legge 8 luglio 1986, n. 349, e successive modificazioni, quelle di volontariato, i comitati e le scuole locali attivi nell'educazione ambientale nonché nella riduzione e riciclo dei rifiuti, possono promuovere

2 Comma 29. L'ammontare dell'imposta è fissato, con legge della Regione entro il 31 luglio di ogni anno per l'anno successivo, per chilogrammo di rifiuti conferiti: in misura non inferiore ad euro 0,001 e non superiore ad euro 0,01 per i rifiuti ammissibili al conferimento in discarica per i rifiuti inerti ai sensi dell'articolo 2 del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 13 marzo 2003, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 67 del 21 marzo 2003; in misura non inferiore ad euro 0,00517 e non superiore ad euro 0,02582 per i rifiuti ammissibili al conferimento in discarica per rifiuti non pericolosi e pericolosi ai sensi degli articoli 3 e 4 del medesimo decreto. In caso di mancata determinazione dell'importo da parte delle regioni entro il 31 luglio di ogni anno per l'anno successivo, si intende prorogata la misura vigente. Il tributo è determinato moltiplicando l'ammontare dell'imposta per il quantitativo, espresso in chilogrammi, dei rifiuti conferiti in discarica, nonché per un coefficiente di correzione che tenga conto del peso specifico, della qualità e delle condizioni di conferimento dei rifiuti ai fini della commisurazione dell'incidenza sul costo ambientale da stabilire con decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con i Ministri dell'industria, del commercio e dell'artigianato e della sanità, entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge.

campagne di sensibilizzazione finalizzate alla riduzione, al riutilizzo e al massimo riciclo dei rifiuti. Per favorire la riduzione della produzione, il riutilizzo ed il recupero dei rifiuti urbani, la regione può affidare ad università e ad istituti scientifici, mediante apposite convenzioni, studi e ricerche di supporto all'attività degli enti locali.

L'articolo 36 prevede delle disposizioni per favorire le politiche di prevenzione nella produzione di rifiuti, in particolare viene modificato l'articolo 1, comma 659, della legge 27 dicembre 2013, n. 147. Il comune con regolamento di cui all'articolo 52 del decreto legislativo 15 dicembre 1997, n. 446, può prevedere riduzioni tariffarie ed esenzioni anche nel caso di "attività di prevenzione nella produzione di rifiuti, commisurando le riduzioni tariffarie alla quantità di rifiuti non prodotti" e non solo in caso a) abitazioni con unico occupante; b) abitazioni tenute a disposizione per uso stagionale od altro uso limitato e discontinuo; c) locali, diversi dalle abitazioni, ed aree scoperte adibiti ad uso stagionale o ad uso non continuativo, ma ricorrente; d) abitazioni occupate da soggetti che risiedano o abbiano la dimora, per più di sei mesi all'anno, all'estero; e) fabbricati rurali ad uso abitativo.

Ne discende, pertanto che (articolo 37) "alle utenze non domestiche che effettuano il compostaggio aerobico individuale per residui costituiti da sostanze naturali non pericolose prodotti nell'ambito delle attività agricole e vivaistiche e alle utenze domestiche che effettuano compostaggio aerobico individuale per i propri rifiuti organici da cucina, sfalci e potature da giardino è applicata una riduzione della tariffa dovuta per la gestione dei rifiuti urbani".

Ci sono per la prima volta delle regole normative anche per gli impianti di compostaggio di piccola taglia (capacità di trattamento non eccedente 80 tonnellate annue) a servizio delle comunità. Questi possono essere realizzati e posti in esercizio con denuncia di inizio di attività ai sensi del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, anche in aree agricole, nel rispetto delle prescrizioni in materia urbanistica, delle norme antisismiche, ambientali, di sicurezza, antincendio e igienico-sanitarie, delle norme relative all'efficienza energetica nonché delle disposizioni del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, una volta acquisito il parere dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente (ARPA) e nel caso un regolamento comunale preveda le regole di "gestione dell'impianto" tra cui spicca "la nomina di un gestore da individuare in ambito comunale". L'articolo 38 definisce il compostaggio di "compostaggio di comunità" aggiungendo la lettera qq-bis) all'articolo 180 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (TUA): è il compostaggio effettuato collettivamente da più utenze domestiche e non domestiche della frazione organica dei rifiuti urbani prodotti dalle medesime, al fine dell'utilizzo del compost prodotto da parte delle utenze conferenti. La norma rende possibile ai comuni una scontistica per le utenze domestiche e non domestiche che attivano il compostaggio domestico o di comunità. Il decreto del Ministro dell'ambiente di concerto con il Ministro della Salute stabilirà i criteri operativi e le procedure autorizzative semplificate per il compostaggio di comunità di rifiuti organici.

L'articolo 39 (Sistema di restituzione di specifiche tipologie di imballaggi destinati all'uso alimentare) introduce, in via sperimentale (per la durata di 12 mesi) e su base volontaria del

singolo esercente, il sistema del vuoto a rendere su cauzione per gli imballaggi contenenti birra o acqua minerale serviti al pubblico da alberghi e residenze di villeggiatura, ristoranti, bar e altri punti di consumo (nuovo art. 219-bis del D.Lgs. 152/2006). La tariffa per la gestione dei rifiuti urbani terrà conto di questa buona pratica. Sono previste (con decreto ministeriale di prossima pubblicazione) agevolazioni per le utenze commerciali obbligate o che decidono di utilizzare imballaggi per la distribuzione di bevande al pubblico, le quali applicano il sistema del vuoto a rendere su cauzione.

Con l'articolo 40 apporta nuove norme sanzionatorie nel d.lgs. 152 del 2006 (cd. Codice dell'Ambiente): i vigili urbani potranno comminare sanzioni per i produttori di rifiuti di prodotti da fumo e rifiuti di piccolissime dimensioni. norme contro l'abbandono di rifiuti di piccolissime dimensioni: per contrastare il fenomeno dell'abbandono di mozziconi di sigarette e rifiuti di piccolissime dimensioni (come gomme da masticare, scontrini, fazzoletti di carta ecc.), al fine di preservare il decoro urbano dei centri abitati e limitare gli impatti negativi derivanti dalla dispersione incontrollata nell'ambiente. In caso di violazione è prevista la sanzione amministrativa da 30 a 150 euro (aumentata fino al doppio in caso di abbandono dei rifiuti di prodotti da fumo). Il 50% dei proventi è destinato al Ministero per la creazione di un relativo fondo.

L'articolo 42 (Modifica al comma 667 dell'articolo 1 della legge 27 dicembre 2013, n. 147, in materia di tariffa del servizio di gestione dei rifiuti urbani e assimilati, sposta al 2017 il termine entro cui, con decreto il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, sentita la Conferenza Stato-città ed autonomie locali, stabilisce i "criteri per la realizzazione da parte dei comuni di sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico o di sistemi di gestione caratterizzati dall'utilizzo di correttivi ai criteri di ripartizione del costo del servizio, finalizzati ad attuare un effettivo modello di tariffa commisurata al servizio reso a copertura integrale dei costi relativi al servizio di gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati, svolto nelle forme ammesse dal diritto dell'Unione europea".

L'articolo 44 interviene nella disciplina relativa all'emanazione delle ordinanze contingibili e urgenti nel settore dei rifiuti, precisando, in particolare che devono sempre essere comunque rispettate le disposizioni contenute nelle direttive dell'Unione europea. Qualora si verificino situazioni di eccezionale ed urgente necessità di tutela della salute pubblica e dell'ambiente, e non si possa altrimenti provvedere, il Presidente della Giunta regionale o il Presidente della provincia ovvero il Sindaco possono emettere, nell'ambito delle rispettive competenze, ordinanze contingibili e urgenti per consentire il ricorso temporaneo a speciali forme di gestione dei rifiuti, anche in deroga alle disposizioni vigenti, nel rispetto, comunque, delle disposizioni contenute nelle direttive dell'Unione europea, garantendo un elevato livello di tutela della salute e dell'ambiente. Dette ordinanze sono comunicate ai Ministeri ed hanno efficacia per un periodo non superiore a sei mesi. Entro centoventi giorni dall'adozione delle ordinanze di cui al comma 1, il Presidente della Giunta regionale promuove ed adotta le iniziative necessarie per garantire la raccolta differenziata, il riutilizzo, il riciclaggio e lo smaltimento dei rifiuti. In caso di

inutile decorso del termine e di accertata inattività, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare diffida il Presidente della Giunta regionale a provvedere entro sessanta giorni e, in caso di protrazione dell'inerzia, può adottare in via sostitutiva tutte le iniziative necessarie ai predetti fini.

Finalmente cade l'obbligo di considerare come un rifiuto tutto ciò che entra nei centri di raccolta: l'art 66 (Modifica all'articolo 180-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, in materia di scambio di beni usati) fornisce l'opportunità ai comuni di «individuare anche appositi spazi, presso i centri di raccolta di cui all'articolo 183, comma 1, lettera mm), per l'esposizione temporanea, finalizzata allo scambio tra privati, di beni usati e funzionanti direttamente idonei al riutilizzo. Nei CRC si possono così individuare, anche coinvolgendo gli operatori professionali dell'usato autorizzati dagli enti locali e dalle aziende di igiene urbana, sia "apposite aree adibite al deposito preliminare alla raccolta dei rifiuti destinati alla preparazione per il riutilizzo e alla raccolta di beni riutilizzabili" nonché gli "spazi dedicati alla prevenzione della produzione di rifiuti, con l'obiettivo di consentire la raccolta di beni da destinare al riutilizzo".

Allo smaltimento in discarica sono dedicati tre articoli. L'articolo 46 dispone l'abrogazione dell'art. 6, comma 1, lettera p), del D.Lgs. 36/2003, che prevede il divieto di smaltimento in discarica dei rifiuti con potere calorifico inferiore (PCI) superiore a 13.000 kJ/Kg. L'articolo 48 infine prevede l'individuazione, da parte dell'ISPRA, dei criteri tecnici da applicare per stabilire quando NON ricorre la necessità di trattamento dei rifiuti prima del loro collocamento in discarica.

L'articolo 47 (Aggiornamento degli obiettivi di riduzione dei rifiuti in discarica) interviene sulla disciplina degli obiettivi e delle modalità di adozione dei programmi regionali per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da conferire in discarica. L'articolo 5 (Obiettivi di riduzione del conferimento di rifiuti in discarica) del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 ("Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti"), è sostituito dal seguente: «Entro un anno dalla data di entrata in vigore della suddetta disposizione, ciascuna regione elabora ed approva un apposito programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica ad integrazione del piano regionale di gestione dei rifiuti di cui all'articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, allo scopo di raggiungere a livello di ambito territoriale ottimale, oppure, ove questo non sia stato istituito, a livello provinciale, i seguenti obiettivi:

Obiettivi da programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica	Periodo	Rifiuti urbani biodegradabili
	Entro 5 anni (2021)	Inferiori a 173 kg/ab
	Entro 8 anni (2024)	Inferiori a 115 kg/ab
	Entro 15 anni (2031)	Inferiori a 81 kg/ab

Le Regioni soggette a fluttuazioni stagionali del numero degli abitanti superiori al 10 per cento devono calcolare la popolazione cui riferire gli obiettivi del programma di cui al comma 1 sulla base delle effettive presenze all'interno del territorio al momento del maggiore afflusso.

L'articolo 27 detta disposizioni in materia di pulizia dei fondali marini, prevedendo l'individuazione dei porti marittimi dotati di siti idonei in cui avviare operazioni di raggruppamento e gestione di rifiuti raccolti durante le attività di pesca, turismo subacqueo o di gestione delle aree marine protette, attraverso accordi di programma. L'articolo 33 consente ai comuni, con sede giuridica nelle isole minori o nel cui territorio insistono isole minori, di istituire un contributo di sbarco (che sostituisce la vigente imposta di sbarco) pari a 2,5 euro (elevabile fino a 5 euro) al fine di sostenere e finanziare gli interventi di raccolta e di smaltimento dei rifiuti nonché gli interventi di recupero e di salvaguardia ambientale nelle isole minori. Varie disposizioni sono dettate in tema di rifiuti. Cambiano le regole sulla gestione dei rifiuti elettrici ed elettronici (RAEE) e di rifiuti di pile e accumulatori. Tra le varie disposizioni contenute nell'articolo 43 si segnalano quelle volte a disciplinare la riassegnazione al Ministero dell'ambiente dei proventi derivanti dalle tariffe connesse all'attività di monitoraggio e vigilanza sui RAEE nonché alle attività svolte in materia di pile e accumulatori (tenuta del registro, vigilanza e controllo). Anche l'articolo 41 detta disposizioni per una corretta gestione del "fine vita" dei pannelli fotovoltaici, per uso domestico o professionale, immessi sul mercato prevedendo l'adozione di un sistema di garanzia finanziaria e di un sistema di geolocalizzazione. L'articolo 29 contiene una serie di norme in materia di vigilanza sulla gestione dei rifiuti: alcune riguardano il trasferimento di funzioni del cessato Osservatorio nazionale sui rifiuti e l'inquadramento nei ruoli del Ministero dell'ambiente del personale in posizione di comando presso lo stesso Ministero; sono previste modifiche alla disciplina del SISTRI e una norma di semplificazione, per gli imprenditori agricoli, delle procedure relative alla tenuta e compilazione del formulario di identificazione dei rifiuti. L'articolo 30 prevede norme per i produttori iniziali o i detentori dei rifiuti di rame e di metalli ferrosi e non ferrosi. L'articolo 18 disciplina l'applicazione dei "criteri ambientali minimi" (CAM) negli appalti pubblici per le forniture e negli affidamenti dei servizi nell'ambito delle categorie previste dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione (PANGPP). Ulteriori disposizioni in materia di criteri ambientali minimi sono contenute nell'articolo 19, riguardante l'applicazione di criteri ambientali minimi negli appalti pubblici, assegnando all'Osservatorio dei contratti pubblici il monitoraggio dell'applicazione dei criteri ambientali minimi disciplinati nei relativi decreti ministeriali.

Sono state infine recentemente pubblicate le nuove Linee guida per il calcolo della RD pubblicate con [Decreto del MinAmb. il 24 giugno 2016](#) in Gazzetta Ufficiale che individuano un metodo di calcolo unico della raccolta differenziata dei rifiuti urbani e assimilati, cui tutte le Regioni dovranno attenersi nel dotarsi dei propri metodi di calcolo e di certificazione. Il decreto, che attua l'articolo 32 del Collegato Ambientale, mira a permetterà un reale confronto dei risultati tra le diverse aree geografiche del territorio nazionale e tra i Comuni, calibrando i tributi comunali a seconda dei livelli di raccolta raggiunti certificati dalle Regioni. Tra le novità, oltre alla possibilità di inserire fra la raccolta differenziata i rifiuti da spazzamento, i tessili e gli ingombranti inviati a recupero (ovvero tutti i rifiuti che sono conferiti nei centri di raccolta comunali), e il compostaggio domestico.

3.2.2 Regolamentazione nazionale della tariffa puntuale

Il DM del 20 aprile 2017 È stato pubblicato (in Gazz. Uff. n. 117 del 22 maggio 2017) il D.M. 20 aprile 2017 emanato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (di concerto con il Ministero dell'Economia e delle Finanze) recante i «Criteri per la realizzazione da parte dei comuni di sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico o di sistemi di gestione caratterizzati dall'utilizzo di correttivi ai criteri di ripartizione del costo del servizio, finalizzati ad attuare un effettivo modello di tariffa commisurata al servizio reso a copertura integrale dei costi relativi al servizio di gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati.» I cardini fondamentali della norma chiariscono che:

- le potestà regolamentare e di tariffazione restano saldamente in mano al singolo Comune (Art.li 6, 8, 10 del DM), come del resto previsto dalla Norma che istituisce la "tariffa puntuale";
- la "misurazione" dei rifiuti conferiti ha influenza solo sulla parte destinata a coprire i "costi variabili" della Tariffa, fermi i criteri di determinazione per la parte destinata a coprire i "costi fissi" già previsti dal DPR 158/1999.

3.2.3 Il nuovo D.lgs. 116/2020 che modifica la parte IV del D.lgs. 152/2006

A livello nazionale la normativa di riferimento per quanto riguarda la gestione dei rifiuti è il D.lgs. 152/2006 e s.m.i., "Norme in materia Ambientale" che nella propria parte IV detta le regole in materia di rifiuti e bonifiche. Tale norma è stata modificata, in modo marcato, dal D.lgs. 116/2020 approvato il 3/09/2020, variazioni necessarie per adeguare la normativa italiana al Pacchetto Economia Circolare. Di seguito sono analizzate le principali novità introdotte.

Il nuovo regime di responsabilità estesa del produttore

Una delle novità più interessanti riguarda la riscrittura dell'articolo 178-bis relativo alla disciplina della responsabilità estesa del produttore: con successivi decreti attuativi dovranno essere disciplinati i regimi di responsabilità estesa del produttore che dovranno contenere misure finalizzate a ridurre l'impatto ambientale e la produzione dei rifiuti per tipologia di prodotto, attuando i principi dell'economia circolare, incoraggiando, ad esempio, la produzione e la commercializzazione, fin dall'inizio della filiera, di prodotti e componenti degli stessi, progettati per consentire un uso multiplo – "il riuso" – durevoli, facilmente riparabili, aggiornabili, non soggetti ad obsolescenza programmata e scomponibili, in modo che, a fine vita possano essere facilmente riciclati per tornare ad essere nuova materia da reimmettere nel sistema.

Il nuovo articolo 178-ter definisce nel dettaglio i contenuti minimi che i regimi dovranno avere, sia per quanto riguarda gli obiettivi, che dovranno essere in linea con il decreto medesimo, sia per quanto riguarda gli strumenti finanziari necessari per perseguirli: i produttori, per adempiere ai propri obblighi derivanti dalla responsabilità estesa, dovranno versare un contributo finanziario che, a differenza di quanto accaduto sinora, sia adeguatamente calibrato in modo da coprire al 100% sia i costi della raccolta differenziata e del trasporto dei rifiuti derivanti dai prodotti, sia i costi della selezione e del trattamento al netto dei ricavi derivanti dalla vendita dei

rifiuti e/o delle materie prime seconde derivanti nonché i costi di adeguate campagne di comunicazione necessarie per perseguire gli obiettivi di riciclo previsti. Tale quota può essere ridotta all'80 per cento a condizione che la restante parte sia sostenuta da produttori originali di rifiuti o distributori.

Il rispetto delle prescrizioni contenute nei decreti sarà in capo al MATTM, che innanzi tutto dovrà istituire un registro nazionale dei produttori e definire la tipologia e la modalità di trasmissione dei dati necessari per monitorare il perseguimento degli obiettivi: ciascun produttore, in forma singola o associata, dovrà fornire i dati relativi all'immesso sul mercato nazionale dei propri prodotti e le azioni messe in atto per raggiungere gli obiettivi di recupero e riciclo previsti, comprese quelli relativi alla prevenzione.

Pertanto, a differenza di quanto accade oggi, i soggetti responsabili della gestione dei rifiuti (Comuni e Autorità di ambito) dovranno ricevere dai produttori (in forma singola o associata, ovvero dai Consorzi di filiera) un contributo che copra completamente i costi derivanti dall'attuazione delle raccolte differenziate.

In merito al mancato rispetto in Italia della normativa europea che obbliga i produttori di imballaggi a farsi carico per intero dei costi di raccolta e trattamento degli imballaggi immessi al consumo la memoria depositata alla VIII commissione della Camera dei deputati da parte di ARERA in occasione dell'audizione del 24 luglio³ aveva infatti evidenziato che "i livelli di copertura dei costi sostenuti dai Comuni per la raccolta differenziata risultano essere molto bassi (con riferimento agli imballaggi il dato emerso sarebbe pari a circa il 20%)" confermando i risultati dell'indagine IC49 dell'Antitrust illustrati dal segretario generale dell'Antitrust, l'Avv. Filippo Arena, durante la trasmissione Report dello 16 giugno 2019⁴. Tali dati coincidono pienamente con quanto documentato nel giugno 2013 dall'Associazione Comuni Virtuosi⁵ con il supporto tecnico di ESPER nello specifico dossier che, entrando nel merito dei conti del settore, indicava le modifiche necessarie per garantire ai Comuni le risorse economiche di cui necessitano per garantire i servizi di raccolta di imballaggi e rifiuti e per raggiungere gli obiettivi del 50% di avvio a riciclo al 2020.

I nuovi obiettivi di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti urbani

La norma (art. 181), inoltre, va a incrementare gli obiettivi di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti urbani (nella nuova accezione spiegata in seguito), imponendo il perseguimento di riutilizzo e riciclo di almeno il 55 per cento in peso dei rifiuti entro il 2025 (60 per cento entro il 2030 e 65 per cento entro il 2035), e definendo, nel nuovo articolo 205 bis, le modalità di calcolo del tasso di riciclo: viene così specificato, ad esempio, che la quantità di rifiuto urbano organico in ingresso all'impianto aerobico o anaerobico, può essere considerata come

³ Fonte <https://www.arera.it/news/190724imballaggi.htm>

⁴ Fonte <https://www.raiplay.it/video/2019/06/Ci-siamo-imballati---16062019-bb628921-f923-410c-b490-ca68f25a0490.html>

⁵ Fonte https://comunivirtuosi.org/wp-content/uploads/2015/04/acv_dossier_anci_conai_30_giu_013-.pdf

quantità riciclata, soltanto se l'output dell'impianto è costituito da compost o digestato utilizzabili a fini agronomici, oppure che i metalli recuperati post incenerimento, possano essere inclusi nel calcolo dell'indicatore se conformi alla qualità prevista dalla specifica norma. In questo modo si sposta l'attenzione dal tasso di raccolta differenziata (RD/RUtotali), così come lo abbiamo conosciuto finora, al tasso di riciclo, ovvero non più sulla quantità di rifiuto raccolto in maniera differenziata, indipendentemente dalla qualità stesso, bensì sulla **qualità** del rifiuto raccolto. Questa modifica è essenziale in ottica di sviluppo dell'economia circolare, una raccolta differenziata di qualità consente infatti di limitare gli scarti ed aumentare di conseguenza i tassi di recupero e di riciclo.

Nuove norme relative ai Centri di Raccolta ed ai Centri del riuso

Ulteriori elementi di novità del D.lgs. 116/2020 sono le modifiche al decreto del Ministro dell'ambiente 8 aprile 2008 e s.m.i. dal titolo "*Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato*" che determinano delle ricadute significative sia in materia tariffaria sia, più in generale, sulla progettazione e l'implementazione di sistemi di misurazione e tariffazione puntuale dei rifiuti prodotti dalle utenze domestiche e non domestiche consentendo, ad esempio, di poter conferire e stoccare i rifiuti indifferenziati e le terre di spazzamento presso i CCR. L'art. 181, comma 6 introduce una ulteriore importante novità relativa ai **Centri del riuso** e di preparazione per il riutilizzo, semplificandone la realizzazione, consentendo in particolare ai Comuni o alle Autorità d'Ambito, di individuare, anche all'interno dei **Centri di Raccolta**, aree per il deposito preliminare di rifiuti destinati alla preparazione per il riutilizzo e alla raccolta di beni riutilizzabili (quindi non necessariamente all'esterno dei CCR).

Novità relative ai rifiuti da costruzione e demolizione

Il D.L. 116/2020 nell'articolo 183 comma 1, lettera b-sexies) stabilisce che "*I rifiuti urbani non includono i rifiuti della produzione, dell'agricoltura, della silvicoltura, della pesca, delle fosse settiche, delle reti fognarie e degli impianti di trattamento delle acque reflue, ivi compresi i fanghi di depurazione, i veicoli fuori uso o i rifiuti da costruzione e demolizione;*" specificando inoltre che tali rifiuti speciali si riferiscono ad attività economiche finalizzate alla produzione di beni e servizi, quindi ad attività di impresa.

Nel contesto della suddetta tematica il 2 febbraio 2021 il Ministero della Transizione Ecologica ha pubblicato una nota interpretativa con riferimento specifico ai rifiuti da costruzione e demolizione prodotti da utenza domestiche. La nota chiarisce che i rifiuti prodotti in ambito domestico e, in piccole quantità, nelle attività "fai da te", possono essere gestiti alla stregua dei rifiuti urbani ai sensi dell'articolo 184, comma 1, del d.lgs. 152/2006, e, pertanto, potranno continuare ad essere conferiti presso i centri di raccolta comunali, in continuità con le disposizioni del Decreto Ministeriale 8 aprile 2008 e s.m.i., recante "Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato".

Riguardo le quantità da conferire al servizio pubblico, la nota richiama il regime semplificato per il trasporto di piccoli quantitativi di rifiuti derivanti da attività di manutenzione, consentendo in alternativa al formulario di trasporto, di utilizzare un documento di trasporto (DDT) che contenga tutte le informazioni necessarie alla tracciabilità del materiale, in caso di controllo nella fase di trasporto, di cui all'articolo 193, comma 7 del decreto legislativo 152/2006 come risultante dalle modifiche introdotte dal decreto legislativo n. 116/2020.

La nota del Ministero è certamente molto precisa nelle premesse e nella parte in cui espressamente chiarisce che i cittadini che producono rifiuti inerti derivanti dal "fai da te", ancorché appartenenti alla famiglia dei codici EER "17" possono continuare a conferire ai Centri di Raccolta Comunali, approvati ai sensi del D.M. 8 aprile 2008).

A tal riguardo deve essere precisato che il suddetto D.M. 8 aprile 2008, per rifiuti contrassegnati con codici EER 17 01 07 e 17 09 04, prevedeva e prevede ancora, che tali rifiuti debbano essere conferiti ai Centri Comunali di Raccolta direttamente dal conduttore della civile abitazione a seguito di piccoli interventi di rimozione. Le imprese che svolgono lavori edili presso le abitazioni private non possono quindi conferire i suddetti rifiuti presso i centri di raccolta Comunali.

Anche la nota del Ministero precisa, infatti, che rimangono comunque speciali i rifiuti prodotti dalle imprese artigiane, anche nei casi di intervento in ambito domestico, e che pertanto le stesse imprese devono essere iscritte all'Albo Gestori Ambientali nella categoria 2-bis per il loro trasporto.

Novità relative ai rifiuti speciali assimilati agli urbani

Il nuovo decreto va anche a modificare e 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**, quindi, ad esempio, gli imballaggi in plastica, ma anche i toner (l'elenco completo dei rifiuti è nell'allegato L-quater) prodotti da un negozio di abbigliamento diventano a tutti gli effetti rifiuti di tipo urbano e concorrono alla stima del tasso di riciclo. L'elenco delle attività produttrici di rifiuti urbani è definito nell'allegato L-quinques e si sovrappone quasi totalmente a quello del DPR 158/99, eccetto la ex categoria 20 "attività industriali con capannoni di produzione" adesso escluse dalla produzione di rifiuti urbani. Tutti i Comuni dovranno pertanto stralciare dai propri Regolamenti Comunali gli articoli relativi ai criteri di assimilazione. Considerando che l'art. 198, comma 2-bis, stabilisce che le utenze non domestiche possono conferire al di fuori del servizio pubblico i propri rifiuti urbani si può ben comprendere che questa modifica della normativa potrebbe tradursi in un aggravio dei costi a carico delle utenze domestiche. Risulta infatti facile immaginare che i costi del servizio di igiene urbana, in caso di diminuzione delle utenze non domestiche afferenti al servizio pubblico diminuiranno in modo limitato, tuttavia, andranno ripartiti su una platea di soggetti meno ampia. Ovviamente il fenomeno tendenzialmente sarà più marcato nei territori a forte assimilazione, come ad esempio la Toscana e l'Emilia-Romagna.

Si segnala, inoltre, che nella nuova definizione di rifiuto urbano rientrano anche quelli derivanti dalla manutenzione del verde pubblico qualora nel contratto d'appalto sia identificato l'ente pubblico quale produttore del rifiuto, mentre la delibera Arera 443/2019/R/rif ha chiarito che le attività di gestione del verde pubblico sono esterne al perimetro di regolazione del servizio di igiene urbana.

L'assimilazione, ai sensi del rinnovato comma 1 dell'art.183 del Dlgs 152/2006, viene quindi effettuata ope legis ed opera in base a criteri esclusivamente qualitativi, venendo meno, pertanto, quelli quantitativi.

La nuova disposizione legislativa dispone che i rifiuti speciali assimilati agli urbani diventano semplicemente urbani quando sono «*simili per natura e composizione ai rifiuti domestici*» indicati nell'allegato L-quater e prodotti dalle attività di cui all'allegato L-quinquies." Un'assimilazione "ex lege" che deriva dall'incrocio tra 15 tipologie di rifiuti (dagli organici ad «altri rifiuti non biodegradabili») con 29 categorie di attività (dai campeggi alle banche) che li producono. Si precisa tuttavia che la definizione di rifiuti urbani rileva ai fini degli obiettivi di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio nonché delle relative norme di calcolo e non pregiudica la ripartizione delle responsabilità in materia di gestione dei rifiuti tra gli attori pubblici e privati. Pertanto, con l'eliminazione del termine "assimilazione" in tutto il Dlgs 152/2006, la soppressione della lett. g) dell'art. 198 e la nuova disposizione introdotta dal comma 2-bis dell'art. 198, viene sottratta per legge ai Comuni la possibilità di assimilare con limiti quantitativi alcune tipologie di rifiuti. Inoltre, l'art 198 ribadisce che le utenze non domestiche possano conferire al di fuori del servizio pubblico i propri rifiuti urbani recuperabili (come carta, plastica, metalli etc) previa dimostrazione di averli avviati al recupero mediante attestazione rilasciata dal soggetto che effettua l'attività di recupero dei rifiuti stessi. Tali rifiuti sono comunque computati ai fini del raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio dei rifiuti urbani.

Il 12 aprile 2021 il MiTE ha emanato la circolare interpretativa n. 35259 tesa a chiarire alcuni aspetti delle intervenute modifiche normative in materia di assimilazione. In primo luogo, la nota, emanata in condivisione con gli uffici del ministero dell'Economia e delle finanze, ha confermato che risulta non corretta la collocazione all'interno dell'articolo 238 del D.lgs. 152/2006 della nuova disposizione del D.lgs. 116/2020 che prevede l'esclusione dalla corresponsione della quota del prelievo rapportata alla quantità di rifiuti prodotti in favore delle utenze non domestiche che scelgono di servirsi di un soggetto privato per l'avvio al recupero dei rifiuti urbani prodotti. Ciò in quanto la disposizione citata è riferita alla Tia2, la tariffa integrata ambientale, abrogata ai sensi dell'articolo 5, comma 4-bis, del DI 102/2013. La circolare sottolinea quindi la necessità di sollecito intervento di coordinamento normativo. Tale problematica non impedisce, secondo quanto esplicitato dal ministero nella suddetta circolare, che la citata disposizione del D.lgs. 116/2020 operi comunque con riferimento alla Tari e alla tariffa, in quanto si tratta di una normativa di adeguamento alle direttive unionali, che deve operare a prescindere dalle incoerenze normative interne.

Nella circolare viene poi considerato che da alcune associazioni di categoria è stato evidenziato che, a seguito delle suddette recenti disposizioni normative, potrebbe verificarsi un aumento incontrollato delle quantità di rifiuti urbani rispetto a quelle attuali, rendendo difficile lo svolgimento del servizio. Per tale ragione è stata manifestata l'esigenza di fissare dei limiti di conferimento dei rifiuti urbani da parte delle utenze non domestiche che tengano conto della capacità di assorbimento del sistema.

In proposito, nella circolare si evidenzia che bisogna considerare che tale possibilità di fissare dei limiti di conferimento è esclusa dalle disposizioni europee, recepite puntualmente nell'ordinamento interno, si sottolinea che i comuni sono tenuti ad assicurare la gestione dei rifiuti urbani, compreso lo smaltimento in regime di privativa, ove l'utenza non domestica scelga di avvalersi del servizio pubblico. Il MiTE ritiene quindi che con i contratti di servizio dovranno essere fissati i parametri tecnici ed economici per l'efficiente gestione dei rifiuti urbani da parte dei soggetti affidatari. In questa direzione devono concepirsi accordi o convenzioni con sistemi di responsabilità estesa del produttore (EPR), su cui grava l'onere di gestione del fine vita dei propri prodotti immessi sul mercato nazionale, al fine di potenziare la capacità di gestione di tutte le quantità prodotte. L'Ente di governo d'ambito territoriale ottimale, laddove costituito ed operante, ovvero i comuni, dunque, nell'ambito delle proprie competenze, sono tenuti a disciplinare le modalità organizzative delle operazioni di raccolta, cernita ed avvio al trattamento, cui i produttori devono adeguarsi. I rifiuti speciali oggetto di assimilazione vengono elencati nel nuovo allegato L-quater alla parte quarta del D.lgs. 152/2006, che si riporta integralmente di seguito.

<i>Frazione</i>	<i>Descrizione</i>	<i>EER</i>
<i>RIFIUTI ORGANICI</i>	<i>Rifiuti biodegradabili di cucine e mense</i>	<i>200108</i>
	<i>Rifiuti biodegradabili</i>	<i>200201</i>
	<i>Rifiuti dei mercati</i>	<i>200302</i>
<i>CARTA E CARTONE</i>	<i>Imballaggi in carta e cartone</i>	<i>150101</i>
	<i>Carta e cartone</i>	<i>200101</i>
<i>PLASTICA</i>	<i>Imballaggi in plastica</i>	<i>150102</i>
	<i>Plastica</i>	<i>200139</i>
<i>LEGNO</i>	<i>Imballaggi in legno</i>	<i>150103</i>
	<i>Legno, diverso da quello di cui alla voce 200137*</i>	<i>200138</i>
<i>METALLO</i>	<i>Imballaggi metallici</i>	<i>150104</i>
	<i>Metallo</i>	<i>200140</i>
<i>IMBALLAGGI COMPOSITI</i>	<i>Imballaggi materiali compositi</i>	<i>150105</i>
<i>MULTIMATERIALE</i>	<i>Imballaggi in materiali misti</i>	<i>150106</i>
<i>VETRO</i>	<i>Imballaggi in vetro</i>	<i>150107</i>
	<i>Vetro</i>	<i>200102</i>
<i>TESSILE</i>	<i>Imballaggi in materia tessile</i>	<i>150109</i>
	<i>Abbigliamento</i>	<i>200110</i>
	<i>Prodotti tessili</i>	<i>200111</i>
<i>TONER</i>	<i>Toner per stampa esawruti diversi da quelli di cui alla voce 080317*</i>	<i>080318</i>
<i>INGOMBRANTI</i>	<i>Rifiuti ingombranti</i>	<i>200307</i>
<i>VERNICI, INCHIOSTRI, ADESIVI E RESINE</i>	<i>Vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi da quelli di cui alla voce 200127</i>	<i>200128</i>
<i>DETERGENTI</i>	<i>Detergenti diversi da quelli di cui alla voce 200129*</i>	<i>200130</i>
<i>ALTRI RIFIUTI</i>	<i>Altri rifiuti non biodegradabili</i>	<i>200203</i>
<i>RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI</i>	<i>Rifiuti urbani indifferenziati</i>	<i>200301</i>

Relativamente all'allegato L-quater si nota che:

- fornisce un elenco puntuale delle tipologie dei RU che vengono assimilati agli urbani;
- associa ad ogni tipologia i relativi codici EER;

- Rimangono esclusi i rifiuti derivanti da attività agricole e connesse di cui all'articolo 2135 del codice civile.

Ciò garantisce una maggiore certezza in merito alle tipologie di rifiuto che le utenze non domestiche possono conferire al circuito di raccolta comunale e pone fine all'annosa questione del mancato inserimento dei CER del Capitolo 20 dell'EER nei provvedimenti di iscrizione alla Categoria 2-bis, operato sistematicamente dalle varie Sezioni Regionali dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali, che ha costituito di fatto una indebita limitazione alla possibilità di fruizione dei Centri di Raccolta da parte delle utenze non domestiche regolarmente iscritte al ruolo TARI.

Rimangono escluse all'elenco riportato sopra le attività agricole e connesse di cui all'articolo 2135 del Codice civile, mentre attività non elencate, ma ad esse simili per loro natura e per tipologia di rifiuti prodotti, si considerano comprese nel punto in cui si riportano tipologie cui esse sono analoghe. Quindi, le categorie attività sono ben più delle 29 categorie elencate.

Come è possibile notare, dall'elenco riportato all'allegato L-quinquies resterebbero escluse le superfici artigianali ed industriali su cui si svolgono attività produttive. In realtà l'inclusione (pur indiretta) di tali superfici tra quelle produttive di rifiuti assimilati (e pertanto imponibili ai fini TARI) si rinviene ai successivi (rinnovati) comma 2 e 3 dell'art. 184 ("Classificazione") del D.lgs.152/2006, laddove si stabilisce che:

- Comma 2: sono rifiuti urbani i rifiuti di cui all'articolo 183, comma 1, lettera b-ter (vale a dire, i rifiuti riportati ai punti da 1 a 6 dell'elenco riportato sopra);
- Comma 3: sono rifiuti speciali:
 - a. omissis...
 - b. omissis...
 - c. i rifiuti prodotti nell'ambito delle lavorazioni industriali se diversi da quelli di cui al c. 2;
 - d. i rifiuti prodotti nell'ambito delle lavorazioni artigianali se diversi da quelli di cui al c. 2;
 - e. omissis...

A fronte di un'estesa applicazione dell'istituto dell'assimilazione, al (nuovo) comma 10 dell'art. 238 del D.lgs. 152/2006, in continuità con la normativa previgente, viene fatta salva la possibilità per le utenze non domestiche di conferire a soggetti terzi autorizzati i propri rifiuti assimilati, esclusivamente al fine del loro avvio a recupero. Tale possibilità viene subordinata alla formalizzazione al Comune (mediante apposita dichiarazione) della scelta di servirsi del gestore del servizio pubblico o del ricorso al mercato per un periodo non inferiore a cinque anni, salva la possibilità per il gestore del servizio pubblico, dietro richiesta dell'utenza non domestica, di riprendere l'erogazione del servizio anche prima della scadenza quinquennale. Il riferimento normativo è l'art. 1, comma 649 della legge 147/2013 che recita: "[...] Per i produttori di rifiuti speciali assimilati agli urbani, nella determinazione della TARI, il comune disciplina con proprio regolamento riduzioni della quota variabile del tributo proporzionali alle quantità di rifiuti speciali assimilati che il produttore dimostra di aver avviato al riciclo, direttamente o tramite soggetti autorizzati. [...]".

Si evidenzia che, quale modifica introdotta dalle Commissioni riunite Bilancio e Finanze del Senato al recente DL 41 del 22 marzo 2021 (cd. D.L. Sostegni), è stato stabilito che la scelta delle utenze non domestiche di cui all'articolo 3, comma 12, del decreto legislativo n. 116/2020, deve essere comunicata al Comune, o al gestore del servizio rifiuti in caso di tariffa corrispettiva, entro il 30 giugno di ciascun anno, con effetto dal 1° gennaio dell'anno successivo. Solo per l'anno 2021 la scelta deve essere comunicata entro il 31 maggio con effetto dal 1° gennaio 2022. Nella stessa disposizione, limitatamente al 2021, è stato stabilito che gli atti afferenti le modificazioni relative alla TARI (la tariffa, il regolamento TARI e la tariffa corrispettiva) debbano essere approvati entro il termine del 30 giugno, sulla base del piano economico finanziario (PEF) del servizio di gestione dei rifiuti.

Tale fattispecie, prevista nell'ambito della disciplina sulla TARI, si ritiene obbligatoria anche nel caso della tariffa corrispettiva, qualora il modello tariffario utilizzato imputati presuntivamente in tariffa i costi relativi alla raccolta e/o al trattamento delle frazioni avviate autonomamente a riciclo.

Per favorire una gestione semplificata del registro di carico e scarico dei rifiuti il nuovo D.lgs. 116/2020 stabilisce che vengano esonerati dall'obbligo di tenuta le imprese che raccolgono e trasportano i propri rifiuti non pericolosi, di cui all'articolo 212, comma 8 (cat. 2 bis dell'albo), ed anche, per i soli rifiuti non pericolosi, le imprese e gli enti produttori iniziali che non hanno più di dieci dipendenti (si attende però un chiarimento su cosa si intende per "dipendenti"). Inoltre, i soggetti la cui produzione annua di rifiuti non eccede le 20 tonnellate di rifiuti non pericolosi e le 4 tonnellate di rifiuti pericolosi, possono avvalersi per la tenuta dei registri di carico e scarico rifiuti, dell'Associazione di Categoria che provvede ad annotare i dati con cadenza mensile.

Per quanto concerne le attività industriali, cioè i rifiuti di cui all'articolo 184, comma 3, lettera c) del TUA, il MiTE osserva che l'Allegato L-*quinquies* al D. Lgs. n. 116 del 2020 contiene l'elenco delle attività che producono rifiuti urbani nel quale non sono ricomprese le "Attività industriali con capannoni di produzione". Questa circostanza, prosegue il Ministero nella circolare esplicativa, potrebbe condurre alla conclusione che queste attività diano luogo solo alla produzione di rifiuti speciali. Tuttavia, chiarisce il MiTE che l'art. 184, comma 3, lettera c) del TUA definisce "speciali" i rifiuti delle lavorazioni industriali, se diversi dai rifiuti urbani, per cui **risulta evidente che le attività industriali sono produttive sia di rifiuti urbani che di quelli speciali e che per le stesse utenze rimane impregiudicato il versamento della TARI relativa alla parte fissa, calcolato sui servizi forniti indivisibili.** Tale chiarimento interpretativo fornito dal MiTE comporta che:

- le superfici dove avviene la lavorazione industriale sono escluse dall'applicazione dei prelievi sui rifiuti, compresi i magazzini di materie prime, di merci e di prodotti finiti, sia con riferimento alla quota fissa che alla quota variabile;
- continuano, invece, ad applicarsi i prelievi sui rifiuti, sia per la quota fissa che variabile, relativamente alle superfici produttive di rifiuti urbani, come ad esempio, mense, uffici o locali funzionalmente connessi alle stesse. Per la tassazione di dette superfici si tiene conto

delle disposizioni del D. P. R. n. 158 del 1999, limitatamente alle attività simili per loro natura e per tipologia di rifiuti prodotti a quelle indicate nell'allegato L-quinquies alla Parte IV del D. Lgs. n. 152 del 2006;

- resta dovuta solo la quota fissa laddove l'utenza non domestica scelga di conferire i rifiuti urbani al di fuori del servizio pubblico, poiché il comma 649, ma anche il comma 10 dell'art. 238, come innanzi interpretati, prevedono l'esclusione della sola componente tariffaria rapportata alla quantità dei rifiuti conferiti e cioè della parte variabile.

In merito alla suddetta indicazione di esclusione dei magazzini di materie prime, di merci e di prodotti finiti dall'assoggettamento alla TARI l'ANCI, con una propria nota del 15 aprile 2021 avente per oggetto "*richiesta intervento urgente sulle agevolazioni TARI e sulla disciplina dei rifiuti*", ha chiesto al Governo di modificare urgentemente la normativa vigente o di procrastinarla, per contrastare quanto riportato nella suddetta Circolare del MiTE evidenziando che l'attuale giurisprudenza ha invece chiarito che l'esclusione dall'assoggettamento alla TARI è applicabile ai soli magazzini "funzionalmente collegati" alla produzione industriale. Si evidenzia a tal proposito che la sentenza n. 12979/2019 della Corte di Cassazione ha fornito la corretta interpretazione del termine "collegamento funzionale ed esclusivo alle attività produttive", precisando che il requisito della pertinenzialità (la locazione del magazzino nella medesima area dello stabilimento industriale) fosse un elemento fondamentale per attestare l'accessorietà funzionale ai locali produttivi.

Considerazioni analoghe a quelle svolte nella Circolare con riferimento ai rifiuti derivanti dalle attività industriali si estendono secondo il MiTE anche alle **attività artigianali** indicate nell'art. 184, comma 3, lett. d), del TUA. La suddetta nota ANCI del 15/04/2021 evidenzia le problematiche connesse all'orientamento interpretativo della Circolare laddove si prevede di estendere alle attività artigiane le considerazioni assunte per le attività industriali, poiché tali considerazioni, secondo ANCI, non risultano supportate da alcun fondamento giuridico.

Secondo la Circolare per i rifiuti prodotti da attività agricole e connesse invece, l'intenzione del legislatore nazionale di escluderli "tout-court" dai rifiuti urbani e considerarli "ex-lege" rifiuti speciali, a prescindere dalla loro natura, è chiaramente rinvenibile del testo di legge. Dalla definizione di rifiuti urbani, rimangono infatti espressamente esclusi i rifiuti derivanti da attività agricole e connesse di cui all'articolo 2135 del Codice Civile. L'esclusione riguarda tutte le tipologie di rifiuti prodotte da tali attività (anche i rifiuti simili per natura e composizione ai rifiuti domestici), come specificato in calce all'allegato L-quater (che riporta "*Rimangono esclusi i rifiuti derivanti da attività agricole e connesse di cui all'articolo 2135 del codice civile.*") e come emerge dalla lettura dell'art.184 comma 3) lettera a) del TUA che include tra i rifiuti speciali TUTTI "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 pesca".

Anche gli Agriturismi, pertanto, in quanto rientranti all'interno delle "attività agricole connesse" non sono tassabili e non potranno conferire nulla nel circuito dei rifiuti urbani.

L'esclusione delle attività agricole e connesse dal novero delle attività suscettibili di produrre rifiuti urbani, pone inoltre problemi interpretativi in relazione alle attività di vendita diretta delle aziende agricole effettuate in maniera permanente all'interno delle aree mercatali. Tali attività, infatti, in quanto attività connesse alle attività agricole, sono teoricamente escluse dal pagamento della tassa/tariffa sui rifiuti, nonostante beneficino inevitabilmente dei servizi di spazzamento e lavaggio delle aree mercatali. Il problema non si pone invece per le analoghe attività mercatali svolte in maniera temporanea, per le quali la tassa/tariffa sui rifiuti è stata recentemente sostituita dal "canone unico" di cui alla L. 27 dicembre 2019, n. 160 (legge di bilancio per il 2020).

Il MiTE con la circolare del 12.04.2021 precisa che in merito alle attività agro industriali e della pesca, di cui all'articolo 184, comma 3, lettera a) del TUA, si deve precisare che l'attuale formulazione delle disposizioni contenute nel D. Lgs. n. 116 del 2020, porta a classificare come speciali tutti i rifiuti derivanti da dette attività, comprese anche quelle ad esse connesse, di cui all'art. 2135 del Codice civile. Con riferimento ai rifiuti agricoli ed agroindustriali, l'articolo 183, comma 1, lettera b-sexies del TUA dispone che: *"i rifiuti urbani non includono, tra gli altri, i rifiuti della produzione, dell'agricoltura, della silvicoltura, della pesca" e l'articolo 184, comma 3, lettera a), prevede che 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 pesca"*. Inoltre, si richiama quanto previsto nell'Allegato L-quater - Elenco dei rifiuti di cui all'articolo 183, comma 1, lettera b-ter), punto 2 – del TUA secondo il quale *"Rimangono esclusi i rifiuti derivanti da attività agricole e connesse di cui all'articolo 2135 del Codice civile" e nel successivo Allegato L-quinquies in base al quale "Rimangono escluse le attività agricole e connesse di cui all'articolo 2135 del Codice civile"*.

La circolare evidenzia poi che dal complesso delle norme di settore si evince, per i rifiuti derivanti dalle attività di cui all'articolo 184, comma 3, lettera a) del TUA, produttive di rifiuti speciali, un'esclusione dall'applicazione del nuovo regime previsto per i rifiuti urbani. Tale esclusione è in linea con quanto previsto dalla direttiva comunitaria di riferimento che, all'articolo 3, precisa che *"i rifiuti urbani non includono, tra gli altri, i rifiuti della produzione, dell'agricoltura, della silvicoltura, della pesca"*.

Secondo il MiTE è necessario, considerare le indicazioni dell'allegato L-quinquies, della Parte IV del TUA che chiarisce che le "attività non elencate, ma ad esse simili per loro natura e per tipologia di rifiuti prodotti, si considerano comprese nel punto a cui sono analoghe". Tale previsione, chiarisce il Ministero nella circolare, può quindi essere applicata alle attività relative alla produzione agricola che presentano le medesime caratteristiche riportate nel citato allegato. Sulla base di tale previsione, per le suddette utenze deve ritenersi ferma, quindi, la **possibilità, in ogni caso, di concordare a titolo volontario con il servizio pubblico di raccolta modalità di adesione al servizio stesso per le tipologie di rifiuti indicati nell'allegato L-quater della citata Parte IV del TUA.**

La suddetta indicazione della circolare può generare una contraddizione perché da un lato afferma che alcune attività connesse all'agricoltura sarebbero suscettibili di generare rifiuti

urbani non domestici, dall'altro prevede la "possibilità" di concordare a titolo volontario con il servizio pubblico di raccolta modalità di adesione al servizio⁶. Inoltre, il MiTE ritiene che, in considerazione della modifica normativa intervenuta, che ha comportato per tali utenze, la possibile riqualificazione di alcune tipologie di rifiuti derivanti dalla propria attività, nonché della necessità di garantire la corretta gestione dei rifiuti, si ritiene che, nelle more dell'aggiornamento del rapporto contrattuale tra le utenze indicate ed il gestore del servizio pubblico, debba essere comunque assicurato il mantenimento del servizio.

In merito alla gestione dei rifiuti prodotti da attività agricole la suddetta nota dell'ANCI segnala le difficoltà degli operatori agricoli ad individuare gestori privati che possano occuparsi della raccolta e trattamento dei propri rifiuti speciali, ricordando che l'esclusione dal servizio pubblico di questi rifiuti, che non devono essere considerati "urbani", non trova riscontro nelle direttive europee.

Era stato inoltre da più parti evidenziato un problema di coordinamento tra la suddetta disposizione e la riforma introdotta dal D.lgs. 116/2020. In primo luogo, le riduzioni per l'avvio autonomo a riciclo previste dal comma 649, art. 1 della Legge 147/2013 fanno ancora riferimento ai rifiuti speciali assimilati agli urbani. La riforma operata dal D.lgs. 116/2020 ha infatti cancellato i rifiuti speciali assimilati e il relativo potere di assimilazione da parte dei comuni ed ha contestualmente previsto (cfr. comma 2-bis dell'articolo 198 del d.lgs. 152/2006) che *"Le utenze non domestiche possono conferire al di fuori del servizio pubblico i propri rifiuti urbani previa dimostrazione di averli avviati al recupero mediante attestazione rilasciata dal soggetto che effettua l'attività di recupero dei rifiuti stessi"*. Il comma 10, dell'art. 238 del D.lgs. 152/2006 stabilisce inoltre che le utenze non domestiche che conferiscono i propri rifiuti urbani al di fuori del servizio pubblico e dimostrano di averli avviati al recupero mediante attestazione rilasciata dal soggetto che effettua l'attività di recupero sono escluse dalla corresponsione della componente tariffaria rapportata alla quantità dei rifiuti conferiti.

Secondo la circolare del MiTE, in base alle recenti innovazioni normative, la riduzione della quota variabile prevista dal comma 649 della Legge 147/2013 per il solo riciclo **dovrebbe essere ora riferita a qualunque processo di recupero**, ricomprendendo anche il riciclo – operazione di cui all'allegato C della Parte quarta del TUA - al quale i rifiuti sono avviati. Secondo la circolare del MiTE l'attestazione rilasciata dal soggetto che effettua l'attività di avvio a recupero dei rifiuti sarebbe pertanto sufficiente ad ottenere la riduzione della quota variabile della TARI in rapporto alla quantità di detti rifiuti, a prescindere dalla quantità degli scarti prodotti nel processo di recupero.

Secondo la già citata Nota dell'ANCI la suddetta interpretazione produce evidenti *"difficoltà nel monitoraggio e - soprattutto - ostacola il raggiungimento degli sfidanti obiettivi europei incentrati, come è noto, esclusivamente sulla quota di riciclo"*. Nella nota viene poi segnalato che *"l'utilizzo diffuso di questo sistema di fuoriuscita dal servizio pubblico genera un concreto rischio di maggiori irregolarità nella gestione di queste frazioni - che renderà necessario un concreto"*

⁶ <https://www.tuttoambiente.it/comments-premium/tari-chiarimenti-ministero-transizione-ecologica-circolare/>

rafforzamento dei controlli - nonché un potenziale incremento degli scarti e delle frazioni non destinate a riciclo. Non può altresì essere sottaciuta, tra le conseguenze di questa scelta, la disparità di trattamento delle imprese pubbliche, obbligate a ben più impegnativi obiettivi di riciclo”.

La circolare del MiTE non ha inoltre chiarito la portata delle due disposizioni, limitandosi ad affermare che, nell'operazione di coordinamento tra le due norme (quella previgente della legge 147/2013 e quella del D.lgs. 116/2020), quella del comma 649 della legge 147/2013 opera con riferimento ai rifiuti urbani, e non più a quelli assimilati in quanto tipologia non più esistente.

La circolare non chiarisce infatti se le due disposizioni agevolative operino separatamente, con presupposti diversi, oppure se siano da ricondurre entrambe nell'ambito del suddetto comma 649. A chiarimento di questa problematica risulta maggiormente coerente con l'impianto normativo la risposta che il dipartimento delle Finanze del ministero dell'Economia ha fornito in occasione dell'evento «Telefisco 2021» in cui era stato evidenziato che le due norme hanno un diverso ambito applicativo, pur riguardando entrambe solo la quota variabile del prelievo, e che richiedono un'apposita regolamentazione comunale ciascuna con le proprie specificità⁷. Quindi, se l'utenza non domestica decide di uscire del tutto dal servizio pubblico, per almeno 5 anni, avviando i propri rifiuti urbani al recupero, beneficerà dell'eliminazione dell'intera quota variabile. Al contrario, se l'utenza rimane all'interno del servizio pubblico, dovrebbe comunque destinare al riciclo (e non genericamente al recupero) singole frazioni di rifiuto direttamente o tramite soggetti autorizzati (come peraltro consente l'articolo 198, comma 2-bis, del D.lgs. 152/2006), beneficiando dell'abbattimento proporzionale della quota variabile del prelievo.

La Circolare del MiTE precisa che, nel caso in cui l'utenza non domestica intenda passare dall'operatore privato a quello pubblico prima della scadenza del termine quinquennale, tale scelta è subordinata alla possibilità per il gestore del servizio pubblico di riprendere l'erogazione del servizio. La motivazione si rinviene nel fatto che deve essere sempre garantito il servizio di raccolta e l'avvio al recupero dei rifiuti urbani prodotti.

La circolare del MiTE precisa inoltre che la comunicazione, relativa alla scelta di affidarsi a un gestore alternativo a quello del servizio pubblico, deve riportare le tipologie e le quantità dei rifiuti urbani prodotti oggetto di avvio al recupero: essa, quindi, ha valenza a partire dall'anno successivo a quello della comunicazione. Le modifiche apportate alla normativa vigente sono entrate in vigore lo scorso 1/01/2021.

Gli effetti delle previsioni di cui al D.lgs. 116/2020 risultano assai rilevanti per le seguenti ragioni:

- i Comuni perdono ogni discrezionalità in merito all'assimilazione (e conseguente imposizione delle superfici ai fini TARI);
- vengono rimossi definitivamente alcuni elementi che nel corso degli anni hanno costituito motivo di contenzioso tra utenti non domestici e Amministrazioni Locali;

⁷ <https://ntplusentilocaliedilizia.ilsole24ore.com/art/comuni-caos-tari-riforma-rifiuti-AEp6vBC>

- vengono potenzialmente aumentate le superfici imponibili ai fini TARI, elemento cui corrisponderà parallelamente, un (potenziale) incremento dei quantitativi di rifiuti che dovranno essere gestiti dai circuiti comunali;
- trova soluzione il problema della posizione paradossale dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali, che non ammetteva il generalizzato inserimento dei CER del capitolo 20 dell'EER nei provvedimenti di iscrizione alla categoria 2-bis.

Si evidenzia che vari Comuni della Valle d'Aosta, come molti altri Comuni italiani, hanno aderito a quanto proposto dal regolamento tipo del Ministero delle Finanze⁸ all'art. 3 in cui, per le utenze non domestiche, sono stati individuati per le varie tipologie di rifiuti potenzialmente prodotti i limiti qualitativi e quantitativi massimi di conferimento ed assimilazione della produzione complessiva di rifiuti.

A fronte della novità introdotte dal D.lgs. 116/2020 a partire dal 1° gennaio 2021 sono quindi decaduti tali limiti quantitativi e l'affidatario del servizio di igiene urbana non potrà più esimersi dall'erogare all'utenza non domestica il servizio di raccolta se la stessa non ritenesse invece di voler richiedere una riduzione dell'importo TARI ai sensi dell'art. 198 già citato previa dimostrazione di aver avviato al recupero mediante attestazione rilasciata dal soggetto che effettua l'attività di recupero dei rifiuti stessi la totalità o una quota dei rifiuti prodotti dalla stessa utenza non domestica.

I Comuni della Valle d'Aosta, in sintesi, potrebbero subire, da un lato una consistente riduzione del numero di UND che si rivolgono al suo servizio e che quindi concorrono al pagamento dei costi del servizio coperto dalla quota fissa e variabile della TARI, oppure dall'altro, un incremento dei quantitativi di rifiuti – oggi definibili a tutti gli effetti – urbani, da gestire

Si potrebbe ritenere che poco o nulla dovrebbe cambiare per le piccole attività commerciali, negozi, uffici etc. ma per quelle più strutturate di tipo artigianali ed industriale è possibile che si possa assistere ad una consistente riduzione delle superfici sottoposte a ruolo TARI. Da quanto sopra, discende la necessità che i Comuni della Valle d'Aosta provvedano a:

- modificare il Regolamento Comunale per la gestione dei rifiuti urbani almeno nella parte di regolamentazione dell'assimilazione;
- valutare la necessità di modificare la posizione delle utenze che potrebbero essere oggetto di variazione delle superfici imponibili;
- valutare l'esigenza di comunicare alle utenze non domestiche che ad oggi avviano a recupero a propria cura e spese i rifiuti assimilati la necessità di formalizzare tale scelta entro il 31 maggio del 2021 e poi entro il 30 giugno di ogni anno, pena l'impossibilità di fruire di ulteriori riduzioni;
- valutare l'impatto delle nuove previsioni di legge sui Piani Tariffari 2021 e successivi, onde evitare variazioni impreviste e rilevanti dei gettiti attesi.

⁸ <https://www.fiscval.oetasse.com/files/3230/regolamento-tares.pdf>

Novità relative all'impiantistica di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani

L'ultimo aspetto su cui si ritiene importante porre l'attenzione riguarda l'impiantistica di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani. Il D.lgs 116/2020 mira infatti ad individuare una soluzione per quanto riguarda le pesanti carenze presenti soprattutto in certe aree del Paese, imponendo al MATTM la redazione, entro 18 mesi, del "programma nazionale per la gestione dei rifiuti" che non solo definirà macro-obiettivi, linee strategiche e criteri a cui le Regioni dovranno obbligatoriamente attenersi nella redazione della propria pianificazione, ma anche la definizione di macro-aree, definite di concerto con le Regioni stesse, per la localizzazione degli impianti di recupero, con una attenzione particolare ai flussi di rifiuti funzionali e strategici per l'economia circolare, determinando per, di fatto, una parziale esautorazione degli Enti Locali ed anche delle Regioni che potranno intervenire solo in merito alla possibile localizzazione degli impianti e non sulla scelta della potenzialità e tipologia degli impianti individuati dal governo nazionale.

3.2.4 Novità derivante dalla Del. ARERA 443/2019 in relazione alla tariffazione

La TARI è stata istituita dalla legge di stabilità per l'anno 2014 (art. 1, co. 639 e ss., Legge 27 dicembre 2013, n. 147) e sostituisce, a decorrere dal 1° gennaio 2014, i preesistenti tributi dovuti al Comune da cittadini ed aziende come pagamento corrispettivo del servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti reso (noti come TARSU, TIA e TARES).

La TARI si compone di due parti, una fissa e una variabile. La parte fissa viene calcolata in relazione alle componenti essenziali del costo del servizio e con riferimento alla superficie dell'abitazione, alle pertinenze e al numero dei componenti del nucleo familiare. La parte variabile, invece, deriva dalla quantità di rifiuti indifferenziati e differenziati prodotta da ciascuna utenza. Ciò lascerebbe supporre che l'ente locale sia tenuto al computo effettivo della produzione reale di rifiuti da ciascuna utenza, in realtà, la legge 147/2013, art. 1, comma 652 ha legittimato gli enti locali a usare un metodo presuntivo basato sulla produzione media comunale pro capite, disponendo che il Comune potesse tenere conto dei criteri determinati con il DPR 158/99. Tale sistema è stato confermato anche dall'art. 57bis del DL 124/2019, che ha prorogato la possibilità di utilizzare il metodo presuntivo anche per tutto il 2020, in attesa di una diversa regolamentazione disposta da ARERA (l'Autorità di regolazione per energia, reti e ambiente), che sta lavorando ad una complessiva revisione del DPR n. 158/99.

Il 31 ottobre 2019, ARERA è intervenuta, con la Deliberazione 443/2019, in materia di calcolo della tariffa, con lo scopo di unificare il metodo tariffario a livello nazionale, in quanto, finora, l'ampia discrezionalità degli enti locali nell'allocazione dei costi ha determinato una eccessiva variabilità dei Piani Economici Finanziari (PEF) relativi al servizio di igiene urbana. ARERA ha innanzi tutto determinato quali servizi possano essere compresi nel perimetro del servizio di gestione dei rifiuti urbani e quali no, ovvero, rientrano nel servizio di gestione dei rifiuti (art. 1):

- Spazzamento e lavaggio delle strade (comprensivo di spazzamento meccanizzato, manuale, misto, di lavaggio strade, svuotamento cestini, raccolta foglie e rimozione rifiuti abbandonati);
- Raccolta e trasporto dei rifiuti urbani (compresi raccolta e trasporto da estumulazioni ed esumazioni, gestione isole ecologiche, lavaggio e sanificazione contenitori);
- Gestione tariffe e rapporti con gli utenti;
- Trattamento e recupero dei rifiuti urbani;
- Trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani.

Specificando, nell'allegato A, art. 1, quali sono le attività esterne al ciclo integrato dei rifiuti urbani, e che qualora siano state incluse nella concessione in affidamento del servizio di gestione integrata, non possono essere incluse nel perimetro sottoposto a regolazione dell'autorità. Si tratta ad esempio di:

- Raccolta, trasporto e trattamento amianto da utenze domestiche;
- Derattizzazione;
- Disinfestazione zanzare;
- Cancellazione scritte vandaliche;

- Defissione manifesti abusivi;
- Gestione dei servizi igienici pubblici;
- Gestione del verde pubblico;
- Manutenzione delle fontane.

Gli oneri eventualmente inseriti nei corrispettivi tariffari, ma non attinenti alle attività ricomprese nel perimetro, dovranno essere indicati separatamente in bolletta.

Un'altra novità, introdotta dalla delibera 443/2019, riguarda l'introduzione del cosiddetto *fattore di sharing*, ovvero di un parametro di ripartizione tra Ente Competente e gestore del Servizio dei proventi derivanti sia dalla vendita del materiale differenziato, sia dal recupero energetico da rifiuti.

La Delibera in sostanza interviene sul DPR 158/99, modificando il metodo di calcolo dei Piani Economici Finanziari, sia eliminando alcune voci, come ad esempio "altri costi" e specificando in dettaglio come vanno calcolate tutti i singoli componenti. Tra le novità rientra sicuramente l'introduzione dei *Costi Operativi Incentivanti* (di seguito *COI*) che hanno natura previsionale e sono destinati alla copertura degli oneri variabili e degli oneri fissi attesi relativi al conseguimento di target di miglioramento dei livelli di qualità e/o alle modifiche del perimetro gestionale. Tra gli oneri di natura previsionale di carattere variabile rientrano quelli associati al possibile incremento della raccolta differenziata, della percentuale di riciclo/riutilizzo, della frequenza della raccolta ovvero dell'eventuale passaggio da raccolta stradale a porta a porta. Tra gli oneri di natura fissa rientrano l'eventuale miglioramento delle prestazioni relative alle attività di spazzamento, lavaggio strade e marciapiedi, nonché la possibile introduzione di sistemi di tariffazione puntuale con riconoscimento dell'utenza.

3.2.5 Indirizzi e giurisprudenza in merito alla pianificazione regionale del settore dei RU

La pianificazione regionale nel settore dei rifiuti deve essere attuata in conformità e nel pieno rispetto di quanto previsto dal D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i., dalla Circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. 4635 del 23/03/2018 concernente "Linee d'indirizzo per la corretta attuazione dell'art. 199 del decreto legislativo n. 152/06 relativo ai Piani Regionali di gestione dei rifiuti" in cui viene specificato che in caso di aggiornamenti dei piani regionali dei rifiuti, la regione debba anche aggiornare, in parallelo, la parte speciale inerente ai piani per la bonifica delle aree inquinate.

In riferimento alla corretta applicazione del principio di prossimità per la realizzazione degli impianti si deve tenere conto della recente sentenza n. 8315 del 24 dicembre 2020 emessa dalla Sez. IV del Consiglio di Stato in cui si evidenzia che "Il piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e dei fanghi di depurazione della Regione – omissis - riporta il fabbisogno di trattamento di frazione organica per l'anno 2020, evidenziando che, considerando l'intero territorio regionale, risulta un fabbisogno impiantistico non soddisfatto pari a 38.400 t rispetto alle potenzialità attualmente autorizzate ed in esercizio. Il punto 12.5 del piano precisa che, aggiungendo anche la frazione verde, come strutturante, è ipotizzabile che il quantitativo complessivo possa

raggiungere circa 60.000 t e tale esigenza si suppone possa essere soddisfatta sia tramite la realizzazione di nuovi impianti, sia potenziando le linee impiantistiche già presenti sul territorio. Pertanto - nel rilevare che non è prevista alcuna preclusione per l'insediamento di nuovi impianti di recupero, anche in presenza di differenze di fabbisogno tra i singoli ATO, e nel considerare che il piano si è limitato ad individuare i fabbisogni della regione - può ritenersi che la Regione abbia inteso considerare il territorio regionale come sostanzialmente unitario e non come rigidamente suddiviso per ambiti. In altri termini, l'obiettivo dell'autosufficienza degli impianti è stato valutato a livello regionale e non con riferimento ad ambiti territoriali più ristretti."

Il territorio di riferimento per il principio di prossimità e di autosufficienza impiantistica è dunque quello relativo all'intera regione e non a singoli sub ambiti o ambiti territoriali più ristretti.

D'altra parte, è necessario sottolineare come la pianificazione impiantistica sia in capo all'ente Regionale che deve confrontarsi con un'ampia rosa di determinanti (a puro titolo esemplificativo citiamo l'esistenza di aree protette o l'accessibilità viaria). È dunque ragionevole pensare che ciò che in alcune aree non è possibile implementare venga realizzato altrove, sempre sul territorio Regionale o tramite accordi interregionali.

3.3 Quadro regionale

La **Legge Regionale 3 dicembre 2007 n. 31** ad oggetto "Nuove disposizioni in materia di gestione rifiuti" ha la finalità di promuovere livelli di qualità della vita umana che assicurino la salvaguardia e il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali, nel rispetto delle disposizioni vigenti, con particolare riferimento al D.lgs. 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale".

La Giunta Regionale, nella sessione del 7 marzo 2014, ha deliberato la promozione dell'analisi di una diversa organizzazione dei servizi di raccolta e di trasporto dei rifiuti in forme, per quanto più possibile, omogenee, secondo criteri di economicità ed efficienza, come proposto dalla mozione n. 38/XIV assunta unanimemente dal Consiglio Regionale in data 23 ottobre 2013, anche mediante la progressiva introduzione di sistemi di determinazione delle tariffe che consentano un'applicazione proporzionale dei costi coerente con il principio "chi inquina paga".

La Giunta regionale ha inoltre confermato la necessità di procedere nelle azioni consistenti in:

- potenziare le attività finalizzate a perseguire livelli di raccolta differenziata allineati con gli obiettivi di legge ed anche volte a migliorare la qualità delle singole frazioni in accordo con le Autorità di sotto-Ambito;
- avviare un piano di azioni volte alla riduzione e alla prevenzione nella produzione dei rifiuti;
- proseguire in azioni di informazione e sensibilizzazione dell'utenza.

Con deliberazione n. 667, del 30 luglio 2014, il Consiglio regionale ha approvato i nuovi indirizzi e orientamenti per la formulazione di una nuova proposta di adeguamento del Piano Regionale di gestione dei rifiuti; i nuovi obiettivi di gestione dei rifiuti, stabiliti dal Consiglio Regionale, coinvolgono anche i sub-ATO, i quali devono concorrere al conseguimento delle seguenti finalità:

- l'incremento delle percentuali di raccolta differenziata dei rifiuti urbani mediante l'introduzione della raccolta separata sul territorio regionale del rifiuto organico;
- la valorizzazione dei rifiuti indifferenziati mediante la realizzazione di impianti di trattamento a freddo dei medesimi, anche attraverso la previsione di un impianto di digestione anaerobica della frazione organica;
- la riduzione della quantità del rifiuto da destinare in discarica, al fine di prolungarne il più possibile la durata residua.

La Legge Regionale 22 dicembre 2015 n. 22, ha approvato l'aggiornamento del Piano Regionale di gestione dei rifiuti per il quinquennio 2016/2020. I principali indirizzi, formulati nell'aggiornamento del Piano Regionale, sono di seguito riportati:

- volontà di tendere ad obiettivi di Piano non limitati al raggiungimento dei minimi di legge, in modo da rendere la Regione autonoma Valle d'Aosta un territorio di eccellenza nella gestione;
- necessità di previsione di azioni volte alla prevenzione e alla riduzione dei rifiuti, anche mediante l'adozione di sistemi di tariffazione puntuale che consentano il riconoscimento del

- soggetto conferitore, prevedendo sistemi di tariffazione commisurati all'effettiva quantità di rifiuti indifferenziati prodotti, premiando in questo modo i cittadini più efficienti e virtuosi;
- in accordo con la prospettiva di coerenza con la strategia "Rifiuti zero", riduzione della quantità di rifiuti prodotti e tendenza ad azzerare progressivamente il conferimento in discarica;
 - necessità di implementazione della raccolta differenziata della frazione organica in forma domiciliare, laddove i sub-ATO abbiano previsto l'opzione dei servizi resi sul proprio territorio, da estendersi successivamente a tutti gli altri sub-ATO con modalità domiciliari che assicurino il riconoscimento del soggetto conferitore;
 - avvio di un'ampia campagna informativa che promuova il nuovo sistema di raccolta dei rifiuti urbani che, concretamente, comporta la semplificazione del gesto da parte dei cittadini e il miglioramento delle percentuali di raccolta differenziata in termini quantitativi e qualitativi (l'esito della raccolta dell'organico sarà anche quello di ridurre la contaminazione delle altre frazioni e del residuo, facilitandone il recupero);
 - necessità di dar corso alla revisione dei flussi di raccolta dei rifiuti urbani, recependo le indicazioni provenienti da nuovi accordi con i consorzi nazionali per la raccolta riferite, ad esempio, al recupero del vetro, da raccogliersi separatamente da altri materiali;
 - massima riduzione del rifiuto, trattato e stabilizzato, da conferire in discarica, la cui vita residua risulterebbe di molto allungata e massimizzazione del recupero di materiale destinato a nuovi impieghi;
 - avvio celere della realizzazione degli impianti necessari per consentire il rispetto degli obiettivi minimi di legge (con particolare riferimento al conferimento dei rifiuti presso la discarica di Brissogne), anche valutando l'opzione di procedere allo smaltimento di parte del rifiuto in altre Regioni;
 - le caratteristiche dimensionali e funzionali di detti impianti dovranno tenere conto della finalità di massimizzare il recupero di materia ed essere adeguatamente flessibili nel medio e lungo termine al fine di garantire l'efficienza e l'economicità del sistema di trattamento;
 - previsione di una generale riorganizzazione dei sotto ambiti a livello regionale per la razionalizzazione e l'ottimizzazione del servizio di raccolta e di trasporto, con l'obiettivo di tendere all'individuazione di un unico Ambito regionale.

Come già precedentemente indicato, la Legge Regionale 6/2014, all'art. 16, comma 2, prevede che entro 5 anni dalla data di entrata in vigore della stessa legge, i servizi connessi al ciclo dei rifiuti dovranno essere esercitati obbligatoriamente in forma associata, mediante convenzione, tra due o più Unités. La Legge Regionale 3 dicembre 2007 n. 31 recante: "Nuove disposizioni in materia di gestione dei rifiuti" stabilisce, all'art. 10 "Misure per incrementare la raccolta differenziata e la valorizzazione dei rifiuti urbani", fermo restando l'obbligo del raggiungimento degli obiettivi di norma nazionale, i seguenti obiettivi di raccolta differenziata e di valorizzazione dei rifiuti urbani che devono essere raggiunti in ogni sub-ATO: 60% di raccolta differenziata e 50% di valorizzazione.

3.3.1 L'aggiornamento del PRGR attualmente in vigore

L'attuale Piano di Gestione dei Rifiuti della Regione autonoma Valle d'Aosta è stato approvato con deliberazione di Consiglio regionale n. 1653/XIV del 16 dicembre 2015.

Nel PRGR, in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 23 del D.Lgs. n.22/1997 prima, e dall'art. 201 del D.Lgs. n.152/2006 successivamente, si era innanzitutto provveduto all'individuazione dei bacini ottimali per la gestione dei rifiuti urbani. Considerato il contenuto numero di abitanti, la situazione insediativa e i conseguenti quantitativi bassi di rifiuti prodotti anche nei periodi di massima presenza turistica, la Regione ha individuato l'intero territorio regionale quale ambito ottimale per lo smaltimento e il recupero finale dei rifiuti urbani.

Le azioni poste alla base della nuova pianificazione regionale sono:

- a) L'adozione di misure che consentano di prevenire e ridurre la produzione dei rifiuti;
- b) La riorganizzazione del sistema di raccolta dei RU ed assimilati sul territorio regionale;
- c) L'adozione di strumenti di disciplina delle incentivazioni/penalizzazioni;
- d) La realizzazione degli impianti necessari per garantire una corretta gestione e trattamento dei flussi di rifiuti raccolti;
- e) L'individuazione del modello organizzativo e gestionale da attuare dal 1° gennaio 2018.

Di seguito vengono illustrate sinteticamente le suddette azioni previste nel PRGR del 2015:

a) Il programma regionale di riduzione dei rifiuti

Tale programma, predisposto in coerenza con il Programma nazionale e nel rispetto degli obiettivi posti a livello comunitario, declinava gli indirizzi all'interno dei quali dovevano prendere avvio le diverse azioni in Valle d'Aosta nel successivo quinquennio:

- la produzione sostenibile con il coinvolgimento delle imprese: nel dettaglio, si trattava di promuovere i cambiamenti orientati all'introduzione di tecnologie che consentissero la riduzione della produzione dei rifiuti e delle emissioni in ambiente e l'adozione di buone pratiche procedurali, volte ad assicurare nelle diverse fasi di gestione delle attività di impresa, misure tecniche che consentano un controllo della produzione dei rifiuti;
- il Green Public Procurement, che si doveva attuare attraverso l'avvio di azioni per la sostenibilità ambientale dei consumi della Pubblica amministrazione: le misure che si riteneva di dover promuovere consistevano nella riduzione dell'uso delle risorse naturali, nella sostituzione delle fonti energetiche non rinnovabili con fonti rinnovabili, nella diminuzione della formazione dei rifiuti e conseguentemente dei rischi ambientali;
- il riutilizzo, che si doveva attuare principalmente attraverso iniziative volte a favorire il riuso di prodotti anche attraverso l'istituzione ed il sostegno di centri e reti accreditati di riparazione/riutilizzo di prodotti e di rifiuti di prodotti che potevano essere riutilizzati;
- l'informazione e la sensibilizzazione che dovevano coinvolgere in modo costante, tutti i soggetti concorrenti alla corretta gestione dei rifiuti come amministrazioni, cittadini, studenti, imprese;

- gli strumenti economici, fiscali e di regolamentazione che dovevano essere attuate attraverso l'individuazione di criteri di applicazione delle tariffe puntuali di gestione dei rifiuti, di penalizzazioni per il mancato rispetto e/o raggiungimento di obiettivi di legge, di introduzione di sistemi premiali, come fiscali o di finanziamento, da applicare a processi produttivi virtuosi che potevano concorrere alla riduzione della produzione di rifiuti.

b) Proposta di riorganizzazione del sistema di raccolta

Il PRGR in vigore interveniva sulle modalità di raccolta dei rifiuti sul territorio regionale con una parziale modifica dei precedenti flussi di raccolta. Le modificazioni avviate dal 1° giugno 2015 prevedevano in particolare, oltre all'attivazione, in esecuzione degli obiettivi regionali, del nuovo flusso di raccolta della frazione organica da scarti alimentari non presente nel territorio regionale fino alla metà 2015, anche la trasformazione del flusso monomateriale della plastica in un flusso multimateriale secco a base prevalente plastica. La modificazione dei flussi prevista teneva conto anche delle modificazioni richieste dal CONAI per adeguare la raccolta del vetro ai nuovi obiettivi che il COREVE (Consorzio di filiera per il vetro) dell'accordo-quadro ANCI/CONAI 2014-19. Per quanto attiene alle modalità di raccolta sul territorio il PRGR in vigore prevedeva, in relazione alle diverse frazioni differenziate, il mantenimento della precedente struttura di raccolta, caratterizzata da un sistema misto di raccolta domiciliare nelle aree maggiormente urbanizzate del fondovalle e modalità di raccolta stradale (mediante cassonetti e/o mediante l'adozione di contenitori semi- interrati) nelle restanti aree. In relazione alla sola frazione organica, si prevedeva l'avvio della raccolta differenziata del rifiuto organico in forma domiciliare laddove i sub-Ato avessero già previsto tale raccolta nell'ambito dei servizi resi sul proprio territorio. Il PRGR indirizzava verso sistemi domiciliari di raccolta in modo da assicurare l'individuazione del soggetto conferitore per responsabilizzarlo in merito alla qualità delle frazioni conferite.

Simulazione dei flussi e stima dei risultati che si riteneva di ottenere con il PRGR in vigore

Frazioni merceologiche	Indifferenziato residuo (t/a)	Altre frazioni in discarica (t/a)	Flusso da RD monomateriale (t/a)	Flusso da RD Multimateriale (t/a)	Quantità Totale (t/a)	Intercettazione (%)	Compos. % rifiuto indiff.	Produzione flusso in discarica pro-capite equivalente (kg/ab/anno)
Rifiuti ingombranti (oggi a smaltimento)	381	2.207		0	2.588		1,7%	16,85
Ingombranti recuperati (metalli RAEE - pneumatici)	0		2.360	0	2.360	100	0,0%	0,00
Sottovaglio	1.951		0	0	1.951	0	8,9%	12,70
Residui organici alimentari	1.630		3.803	0	5.433	70	7,4%	10,61
Verde (sfalci potatura)	431		8.194	0	8.625	95	2,0%	2,81
Carta - Cartone	5.424		10.074	0	15.498	65	24,8%	35,32
Poliaccoppiati	398		0	928	1.326	70	1,8%	2,59
plastica imballaggi	3.806		0	7.728	11.535	67	17,4%	24,78
altra plastica	512		0	1.195	1.707	70	2,3%	3,33
Imballaggi in metallo	133		0	1.198	1.331	90	0,6%	0,87
Vetro	1.549		6.381	0	7.930	80	7,1%	10,08
Frazione tessile	1.748		214	0	1.962	11	8,0%	11,38
Legno(non frazione verde)	469		2.990	0	3.459	86	2,1%	3,05
Materiali inerti	797		0	0	797	0	3,6%	5,19
Assorbenti Igienici	1.976		0	0	1.976	0	9,0%	12,86
rifiuti pericolosi	172		65	0	237	27	0,8%	1,12
Altri rifiuti	540		4	0	544	1	2,5%	3,51
Totali	21.917	2.207	34.085	11.049	69.257	65	100%	157
di cui RUB	10.905				37.928		50%	71
Residui spazzamento stradale		2.661			2.661			17,33

c) Adozione di strumenti di disciplina delle incentivazioni/penalizzazioni

Nel PRGR si riteneva di primaria importanza poter attivare dei meccanismi di penalità/premialità che tenessero conto della percentuale di separazione delle varie frazioni recuperate ed anche dell'entità complessiva della produzione di rifiuti e tali strumenti erano d'altronde esplicitamente previsti dal comma 1 dell'art.12 della L.R. 31/2007.

Si proponeva di stabilire una quota di sgravio della tariffa applicata (premialità) sul conferimento della frazione residua indifferenziata qualora nel comprensorio venissero raggiunti prefissati livelli di Raccolta Differenziata, misurabili mediante il continuo monitoraggio dei diversi flussi afferenti al centro di Brissogne, e allo stesso tempo un surplus tariffario (penalità) sul conferimento dei rifiuti dai comprensori che non raggiungano i prefissati livelli di RD.

Il meccanismo doveva auto-alimentarsi mediante la costituzione di un fondo "penalità-premialità", istituito a cura del soggetto gestore o dell'Amministrazione Regionale, su cui appoggiare il surplus rispetto alla tariffa base approvata nell'impianto centralizzato di Brissogne (che deve coprire i costi industriali e di impresa del soggetto gestore del trattamento/smaltimento nonché i costi amministrativi) e da cui attingere per il pagamento della premialità. In pratica i comprensori inadempienti dovevano alimentare la premialità dei comprensori virtuosi. Era stato ipotizzato il seguente modello che però non è stato poi attuato:

Livello % RD	Entità premialità (sgravio % sulla tariffa conferimento indifferenziato)	Livello % RD	Entità penalità (surplus % sulla tariffa conferimento indifferenziato)
65-70	10%	60-65	10%
70-75	20%	55-60	20%
75-80	30%	50-55	30%
>80%	40%	<50%	40%

Il PRGR riteneva inoltre indispensabile l'adozione di una tariffa con parte variabile calibrata direttamente sulla misura (in peso o in volume) dei rifiuti conferiti, come strumento di responsabilizzazione nell'attenta gestione dei rifiuti in ambito domiciliare. Il PRGR stabiliva che lo sviluppo dello strumento tariffario puntuale venisse completato entro la fase 1 degli scenari tecnici (fine 2017), contestualmente alla nuova strutturazione dei servizi di raccolta con l'inserimento del circuito dell'organico e del multimateriale a base plastica e all'attivazione dei meccanismi di premialità/penalità da parte dell'Amministrazione regionale. La completa messa a regime dello strumento tariffario puntuale, dopo il monitoraggio degli effetti, che poteva suggerire l'adozione di correttivi e perfezionamenti, doveva essere completata entro il termine della fase 2 degli scenari tecnici (2020).

d) La realizzazione degli impianti necessari per garantire una corretta gestione e trattamento dei flussi di rifiuti raccolti

Relativamente allo scenario impiantistico individuato e alle modalità di gestione e trattamento descritte nel punto precedente, erano state definite tre successive fasi di attuazione:

Fase 1: periodo transitorio di immediata esecutività: attuabile fin dall'approvazione del PRGR senza dover attendere la realizzazione di nuovi impianti.

Fase 2: periodo di attuazione delle scelte di piano per quanto riguarda il trattamento del flusso multimateriale e del rifiuto indifferenziato: nella 2^a fase attuativa si prevedeva di integrare le attività svolte presso il Centro regionale di trattamento dei rifiuti urbani ed assimilati, di Brissogne, con gli impianti di:

- trito-vagliatura e biostabilizzazione del rifiuto indifferenziato;
- selezione meccanica-manuale del flusso multimateriale a base plastica.

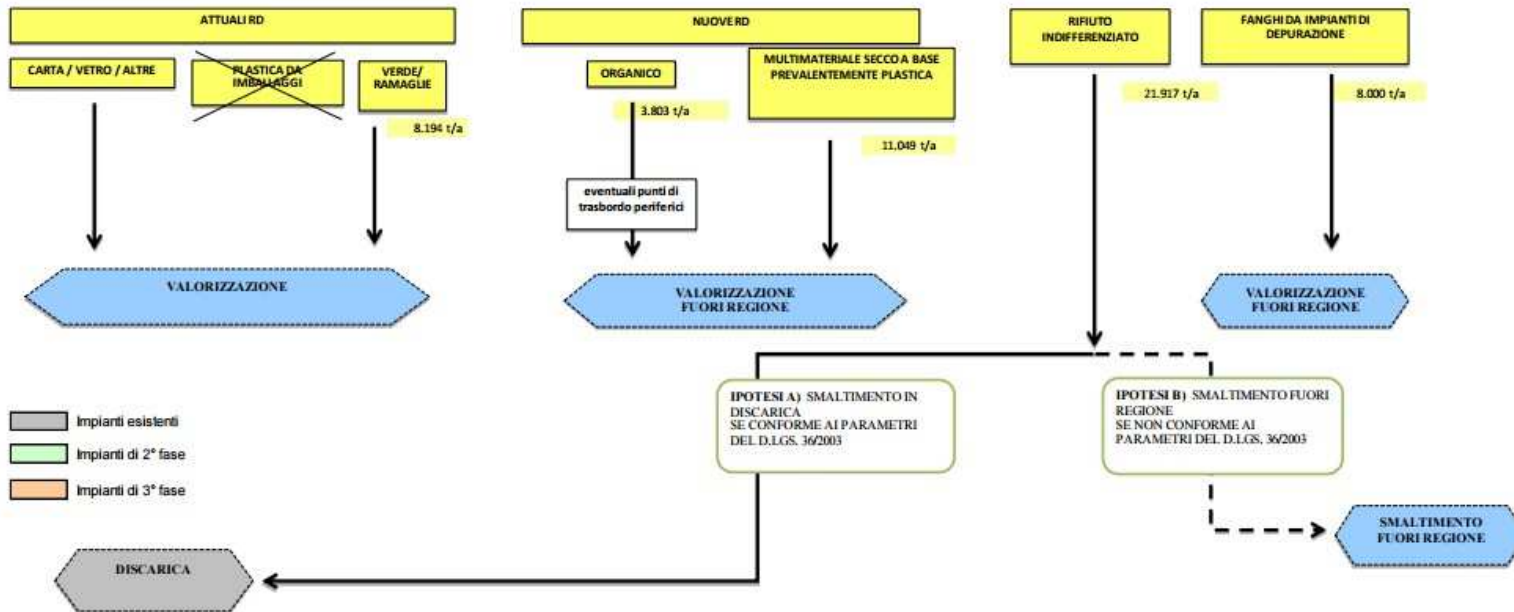
Fase 3: periodo di attuazione delle scelte di piano per quanto riguarda il trattamento della frazione organica da RD: detta fase attuativa, sostanzialmente relativa alla gestione della frazione organica separata in modo differenziato, risentiva di alcune incertezze legate al fatto che fino al 2015 la raccolta dell'organico non risultava ancora implementata e, di conseguenza, non si disponeva di alcun dato ad essa inerente. Il PRGR non esprimeva quindi univoche valutazioni sulla strategia più opportuna, non potendo basare le proprie considerazioni tecniche su dati affidabili, consolidati e rappresentativi. Ne conseguiva che il dettaglio relativo alla 3^a fase di attuazione doveva trovare compiuto aggiornamento e approfondimento nell'ambito della fase di successivo aggiornamento del PRGR in vigore.

Per quanto riguarda la durata prevista della discarica regionale di Brissogne il PRGR considerava che la volumetria ancora disponibile della discarica regionale fosse rappresentata sostanzialmente dal IV lotto di discarica avente una volumetria lorda al netto della copertura pari a 383.000 mc. La durata ipotizzata dal PRGR in vigore in base ai flussi relativi all'anno 2013 era pari a 7,3 anni. Le alternative di localizzazione considerate facevano capo alle seguenti strategie di gestione dei RU:

- 1) si era ipotizzato di ottimizzare ed adeguare l'esistente sito di Brissogne per la realizzazione di un unico nuovo polo centralizzato impiantistico di tipo integrato, in grado di servire l'intero territorio regionale;
- 2) si era ipotizzata una diversa e autonoma gestione dei flussi di rifiuto da Raccolta Differenziata e di quelli di Rifiuto Urbano Indifferenziato, prevedendo il trattamento di quelli indifferenziati presso un nuovo impianto da localizzarsi all'interno dell'attuale centro di Brissogne, e il trattamento delle RD in altro ambito distinto.

L'analisi delle suddette alternative aveva evidenziato sensibili benefici correlati alla strategia volta alla creazione di un unico polo integrato di trattamento dei RU presso il centro di Brissogne. Di seguito vengono riportati gli schemi del PRGR in vigore dei flussi delle tre fasi di cui sopra:

SCENARIO DI PIANO 1^a fase attuativa

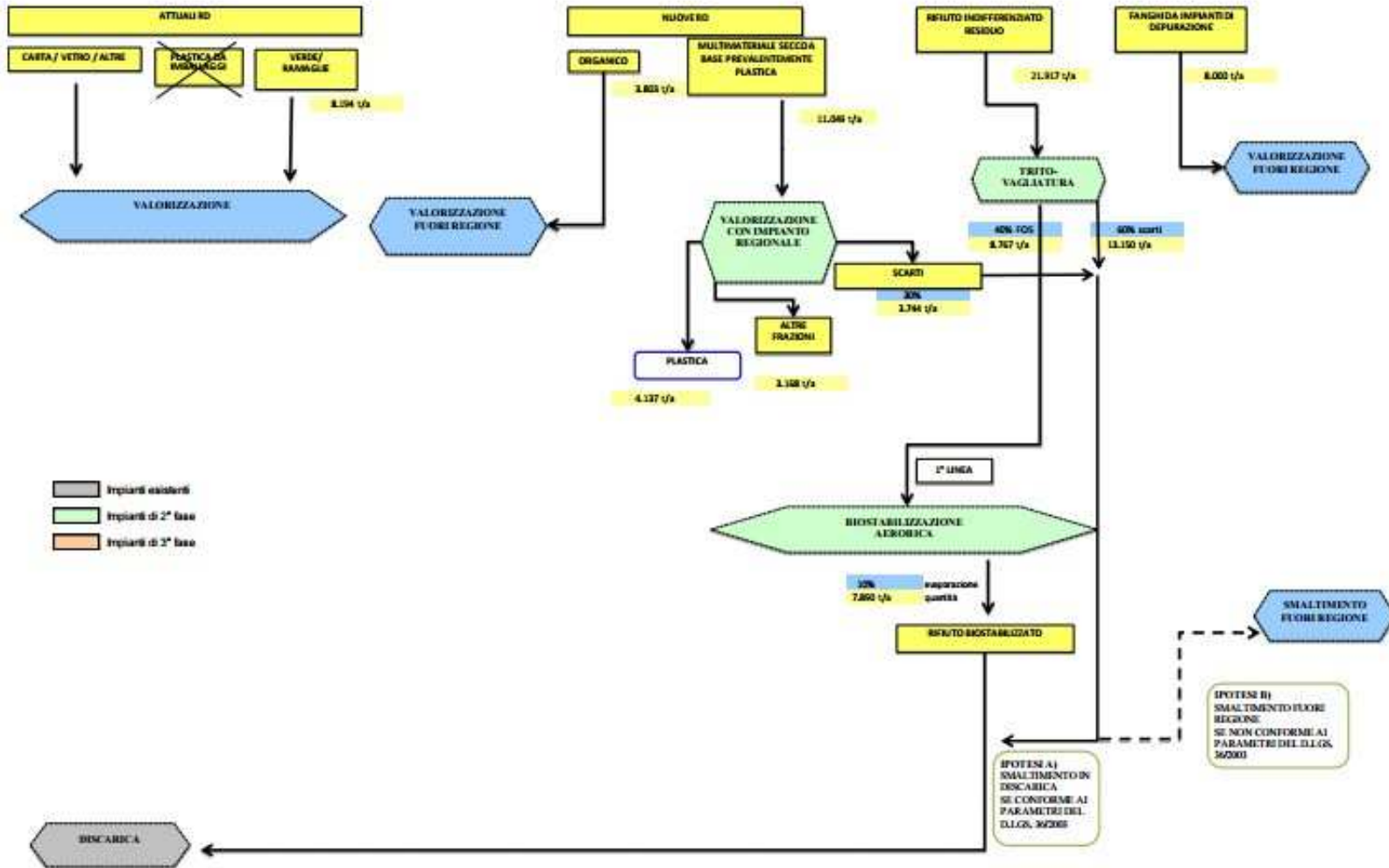


1407

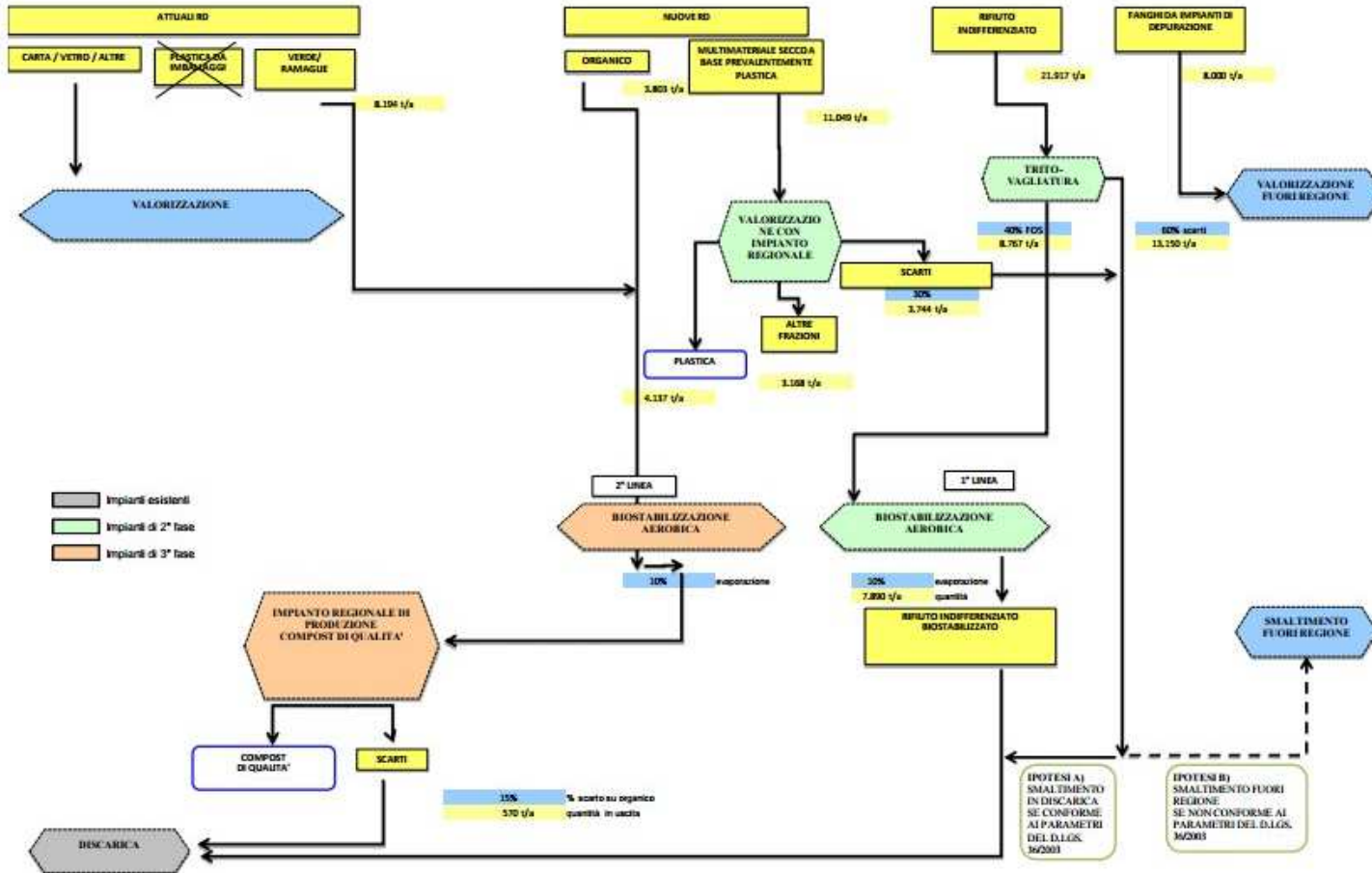
VOLUME PRIMO: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

SCENARIO DI PIANO 2° fase attuativa



SCENARIO DI PIANO 3° fase



1409

L'individuazione del modello organizzativo – gestionale nel PRGR in vigore

In relazione alle peculiarità geomorfologiche della regione, nonché alla dispersione geografica dei 74 Comuni, con la Pianificazione del 2003 la Regione aveva ritenuto di suddividere il territorio in 9 bacini omogenei di conferimento e raccolta, facendo coincidere gli stessi con il territorio delle Comunità Montane, ad eccezione del Comune di Aosta, che non appartenendo a nessuna Comunità Montana costituisce bacino a sé stante.

In conseguenza dei dettati della Legge Regionale 5 agosto 2014 n. 6 *“Nuova disciplina dell'esercizio associato di funzioni e servizi comunali e soppressione delle Comunità montane”*, era stato previsto che fosse affidato alle Unités, che sostituivano le Comunità Montane, l'esercizio obbligatorio delle funzioni e dei servizi comunali connessi al ciclo dei rifiuti, mentre la Regione doveva individuare le linee guida per la gestione di tale ciclo, esercitando un ruolo di coordinamento. Era stato previsto altresì che entro cinque anni dalla data di entrata in vigore della legge con la Pianificazione del 2003 i servizi connessi al ciclo dei rifiuti fossero esercitati obbligatoriamente in forma associata mediante convenzione tra due o più Unités. La Giunta regionale con DGR 1372/2017 aveva quindi emanato le *“Linee Guida per l'elaborazione e predisposizione dei Piani di SubATO”*.

L'analisi complessiva che era stata condotta per la scelta delle possibili aggregazioni dei sub-ATO evidenziava che la scelta di un ATO unico per la raccolta e trasporto con accorpamento di tutti gli attuali sub-ATO rappresentava una scelta che poteva esaltare gli aspetti favorevoli legati alla uniformità della qualità ed una più equa ed uniforme tariffazione dei servizi; tuttavia rappresentava elemento di forte criticità la necessità di una differente strutturazione dei servizi in funzione del diverso assetto territoriale, che richiedeva una specializzazione dei servizi in alcuni comprensori tale da rendere preferibile, oltre che di più facile attuazione nel medio periodo, la soluzione con 5 sub-ATO ancorché accorpati rispetto alle precedenti 9 Unités. Il PRGR in vigore aveva infine stabilito di attuare un processo di riaggregazione da 9 Unités a 5 Sub-ATO (si veda tabella a lato).

Sub ATO LR 31/2007	Sub ATO PRGR
Valdigne Mont Blanc Grand-Paradis	Sub ATO A
Mont-Emilius Grand-Combin	Sub ATO B
Aosta	Sub ATO C
Mont Cervin- Évançon	Sub ATO D
Mont-Rose Walser Walser Alta Valle del Lys	Sub ATO E

A seguito delle considerazioni esposte nei punti precedenti, l'articolazione temporale del processo di revisione del sistema organizzativo è sintetizzabile nella seguente scansione:

- 1) entro la 1^a fase (2017) si portano a chiusura gli appalti attualmente in essere;
- 2) nell'arco temporale della 2^a fase (2017-2020) si dà attuazione ai dettati della L.R. 6/2014 con accorpamento dei sub-ATO;
- 3) successivamente nell'ambito della 3^a fase, a seguito del monitoraggio degli effetti del processo aggregativo, si potrà stabilire se mantenere il doppio livello organizzativo o se il sistema può convergere sull'ATO unico del ciclo di gestione integrata dei rifiuti urbani.

Il PRGR in vigore in riferimento agli elementi di cui sopra, per quanto riguarda le FASI 2 e 3, assumeva i seguenti obiettivi di miglioramento della raccolta differenziata:

- a) consolidamento dell'obiettivo minimale del 65% di RD (limite imperativo) da raggiungere in tutti i comprensori di sub-ATO e non solo come media regionale, adottando i correttivi necessari nella struttura della raccolta, nel controllo dei comportamenti non virtuosi e nell'istituzione di incentivi/disincentivi a livello comprensoriale e locale;
- b) indicazione del livello del **70% medio regionale**, come valore guida di riferimento da raggiungere entro la fase 2, perseguito con interventi tecnici scaturiti da specifici studi settoriali quali:
 - i. studio delle possibili evoluzioni del sistema di raccolta sperimentando l'adozione, in aree specifiche (rurali, ad alta densità turistica...) di forme di raccolta domiciliare per flussi dedicati o il superamento delle raccolte territoriali mediante attivazione di conferimenti esclusivi presso i centri comunali, monitorando nel contempo le variazioni dei livelli di intercettazione e la variazione dei costi;
 - ii. sperimentazione della riduzione delle frequenze della raccolta del secco non riciclabile, resa possibile dall'attivazione completa della raccolta dell'organico nella fase 1, come strumento sia di razionalizzazione dei costi del servizio domiciliare che di stimolo ad una gestione più attenta in ambito domestico delle frazioni riciclabili;
- c) raggiungimento di un **livello medio dell'80% di RD** a livello regionale nel lungo termine (fase 3), in coerenza con l'impostazione "Rifiuti Zero", da attuarsi sia mediante precise prescrizioni in materia di gestione dei rifiuti (istituzione diffusa di un sistema tariffario puntuale, adeguamento dei controlli, estensione delle raccolte domiciliari laddove tecnicamente possibili), che inserendo le azioni di sensibilizzazione sui rifiuti nel quadro più ampio di interventi tesi a favorire la riduzione degli sprechi negli altri settori ad elevata sensibilità ambientale (razionalizzazione dell'utilizzo dell'acqua, dell'energia, ecc.).

4 QUADRO DELLA SITUAZIONE ESISTENTE

4.1 Il metodo di calcolo della percentuale di RD adottato dall'ORR-VALLE D'AOSTA

Il calcolo della percentuale di raccolta differenziata utilizzato dall'ORR-Valle d'Aosta (Osservatorio Regionale sui Rifiuti della Valle d'Aosta) è stato effettuato nei Rapporti annuali e l'ultimo rapporto pubblicato nel febbraio 2020 si riferisce ai dati dell'anno 2019. I calcoli sono basati sulla formula ISPRA vigente, fatte salve due modifiche, riguardanti due tipologie di rifiuti urbani specifici:

- spazzamento stradale (Ss);
- imballaggi metallici (Im),

Lo spazzamento stradale non è stato contabilizzato come rifiuto in Valle d'Aosta perché l'ORR-Valle d'Aosta lo ha considerato derivante dalle sabbie sparse nei mesi invernali sulle strade per garantire la circolazione,

Anche gli imballaggi metallici ottenuti da selezione pre-discarica sui rifiuti indifferenziati conferiti nell'impianto centralizzato di Brissogne e in Valle d'Aosta non sono stati conteggiati dall'ORR-Valle d'Aosta a numeratore della formula, ovvero in Raccolta Differenziata.

La formula per il calcolo della percentuale di RD utilizzata dall'ORR-Valle d'Aosta è pertanto la seguente:

$$RD_{VDA} (\%) = \frac{\sum_i RD_i + Im}{\sum_i RD_i + Im + RU_{ind} + I} \times 100$$

dove:

- $\sum_i RD_i$: sommatoria dei quantitativi delle diverse frazioni che compongono la raccolta differenziata.
- Im: imballaggi metallici da selezione pre-discarica sui rifiuti indifferenziati conferiti a Brissogne
- RU_{ind} : rifiuti urbani indifferenziati
- I: ingombranti a smaltimento.

Nel corso dell'ultima seduta dell'osservatorio è stato stabilito che a partire dall'anno 2022 sarà utilizzato il metodo di calcolo di cui al DM 26.6.2016. Nel rapporto relativo ai dati 2018 sono stati conteggiati come RD i quantitativi stimati di frazione organica derivante dal compostaggio domestico - formula basata su di una stima di 250 g/ab*giorno per Utente attivo (Utenze * n° componenti dei nuclei familiari); in precedenza il dato del compostaggio domestico era raccolto, all'interno delle schede ORSo ma non era sommato al dato di produzione dei rifiuti. Gli scarti della raccolta differenziata (ad esempio: scarti derivanti dalla raccolta multimateriale) non sono stati detratti.

Nel proseguo del documento saranno utilizzati i dati messi a disposizione nel Catasto nazionale da ISPRA allo scopo di consentire un confronto omogeneo con la realtà di altre regioni fermo restando la validità del dato a livello regionale fornito dall'ORR-VALLE D'AOSTA.

4.2 Quadro degli assetti gestionali esistenti a scala regionale

Il quadro attuale degli assetti gestionali dei servizi di igiene urbana è stato recentemente analizzato nell'ambito del progetto Monitor-SPL.

I dati sulla gestione dei servizi di igiene urbana (inteso come l'insieme di raccolta, spazzamento e trasporto rifiuti) in Valle d'Aosta, conta, allo stato attuale, solo 2 gestori: "Quendoz Srl" e "De Vizia Transfer Spa", i quali servono, rispettivamente, bacini di utenza pari a circa 88 e 38 mila abitanti. Come si vedrà in seguito i due operatori sono titolari di più affidamenti.

L'analisi è stata svolta sull'intero territorio regionale composto da 125.666 abitanti ripartiti in 74 Comuni. Per quanto riguarda la modalità di affidamento i due gestori sopra citati operano a seguito di procedure ad evidenza pubblica. Più precisamente, sono state rilevate 8 differenti procedure di gara corrispondenti alle 8 Unités valdostane. Tra questi, c'è un unico affidamento di estensione comunale (città di Aosta) il cui bacino di utenza (38 mila abitanti) rappresenta circa il 27% dell'intera popolazione regionale.

Per quanto riguarda la durata degli affidamenti, era stata rilevata una durata media contrattuale pari a circa 5 anni. Tra gli 8 contratti analizzati, si registra il ricorso alla clausola del rinnovo da parte di due Unités, mentre ad avvalersi della proroga è solo un singolo Sub Ambito.

La tabella che segue riporta il quadro complessivo della rilevazione condotta.

Tabella 1 - - Modalità di affidamento ed estensione territoriale delle gestioni rilevate⁹

ATO	GESTORI	GESTIONI AFFIDATE COMUNI	ABITANTI
Valle d'Aosta	Quendoz Srl	44	87.910
	De Vizia Transfer Spa	30	37.756

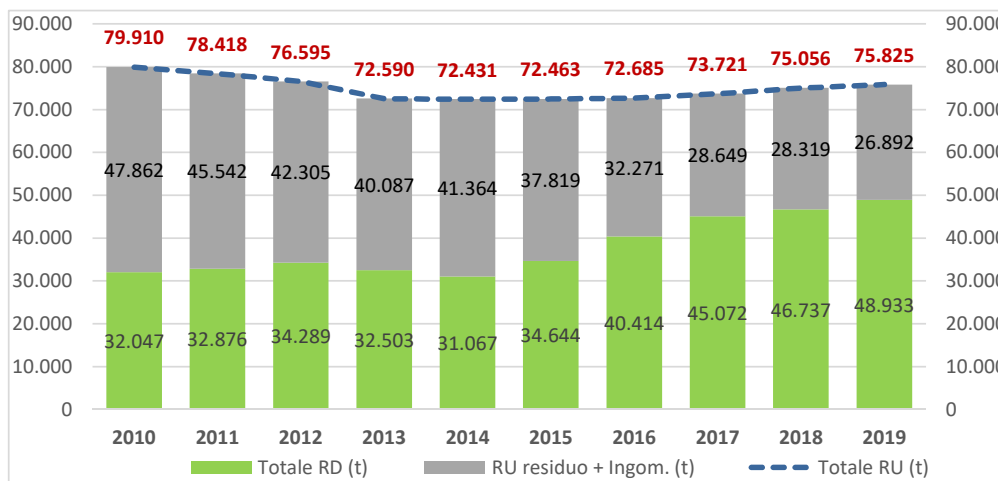
Per quanto riguarda la modalità di affidamento, a livello regionale, l'esternalizzazione tramite procedura ad evidenza pubblica è la modalità di affidamento più diffusa e in tutti i SubATO.

⁹ Fonte <https://reopenspl.invalitalia.it/banche-dati/monitor-spl>

4.3 L'evoluzione della produzione di RU e della % di RD a scala regionale

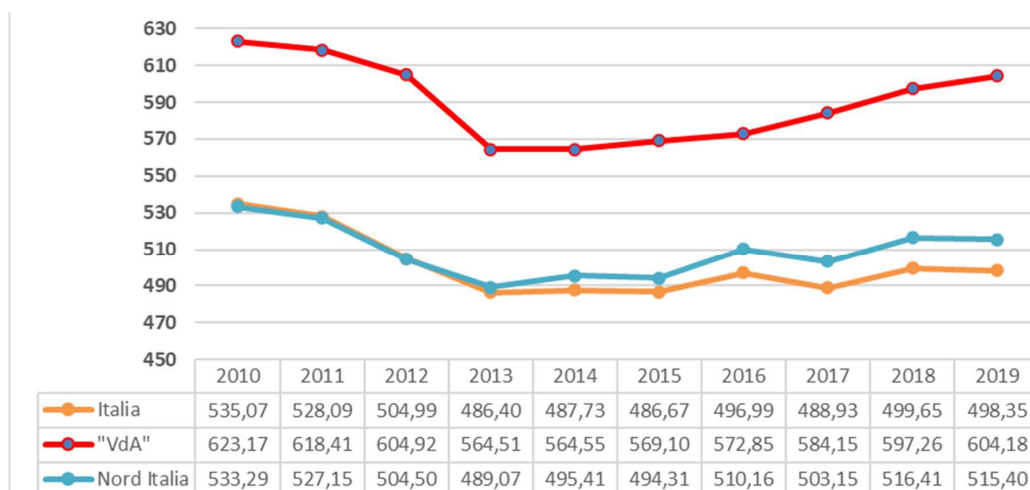
I rifiuti urbani prodotti nella Regione autonoma Valle d'Aosta ammontano a 75.825 tonnellate nel 2019, circa 770 tonnellate in più rispetto alla precedente indagine di ISPRA relativa all'anno 2018 (+ 1,0%).

Figura 1- Andamento RD e RU residuo in t/anno nella Regione autonoma Valle d'Aosta, anni 2010-2019



Raffrontando il dato pro capite della Valle d'Aosta con quello del nord itali e nazionale, si rileva quanto rappresentato in Figura 2 . Nei dieci anni presi in considerazione il picco massimo di produzione si rileva nel 2010, con un successivo calo fino al 2013. Tra il 2014 ed il 2019 la produzione cresce leggermente a livello nazionale e nel nord Italia ma l'aumento rilevato in Valle d'Aosta risulta più consistente di quello rilevato nel Nord Italia ed anche a livello nazionale.

Figura 2- Confronto prod. Pro capite dei RU della VdA, del Nord Italia e dell'Italia, anni 2010-2019¹⁰



¹⁰ il valore delle ordinate è dato dal rapporto tra il quantitativo prodotto in ciascun anno e il quantitativo prodotto nel 2010.

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

Tabella 2 – Confronto e variazione produzione pro capite regionale, anni 2015-2019

Regioni	2015 kg/ab.anno	2016 kg/ab.anno	2017 kg/ab.anno	2018 kg/ab.anno	2019 kg/ab.anno	Var. % 2015 vs 2019
Emilia-Romagna	641,97	652,95	642,26	660,46	662,76	3,24%
Toscana	607,79	616,36	600,44	612,43	611,72	0,65%
Valle d'Aosta	569,10	572,85	584,15	597,26	604,18	6,16%
Liguria	555,31	540,09	533,11	536,77	532,65	-4,08%
Marche	513,69	527,16	533,37	531,13	524,43	2,09%
Lazio	519,49	529,42	509,62	522,23	516,03	-0,67%
Umbria	461,21	480,29	486,15	506,98	508,58	10,27%
Trentino-Alto Adige	513,44	512,96	502,29	514,81	508,49	-0,96%
Friuli-Venezia Giulia	460,56	477,93	484,57	490,22	497,88	8,10%
Piemonte	465,77	470,30	471,58	496,30	493,77	6,01%
Veneto	445,78	486,85	476,00	481,72	489,71	9,85%
Lombardia	462,16	477,27	466,86	478,20	479,37	3,72%
Puglia	464,80	469,83	463,49	471,16	466,99	0,47%
Abruzzo	447,71	455,28	453,73	460,39	459,71	2,68%
Sardegna	434,00	443,70	438,95	457,40	452,46	4,25%
Sicilia	463,16	466,14	457,57	458,49	449,50	-2,95%
Campania	438,80	450,05	439,52	448,62	448,54	2,22%
Calabria	407,50	403,99	394,81	403,37	398,64	-2,17%
Molise	390,56	387,97	378,15	381,17	368,02	-5,77%
Basilicata	346,76	354,07	346,16	354,30	354,11	2,12%
ITALIA	486,67	496,99	488,93	499,65	498,35	2,40%

Fonte: elaborazione ed integrazione di dati ISPRA

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

Tabella 3 - Produzione e RD regionale, anni 2010-2019

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

Fonte: elaborazione ed integrazione di dati ISPRA

Di seguito si riporto un confronto della variazione delle % di RD a livello regionale nel periodo compreso tra il 2015 ed il 2019.

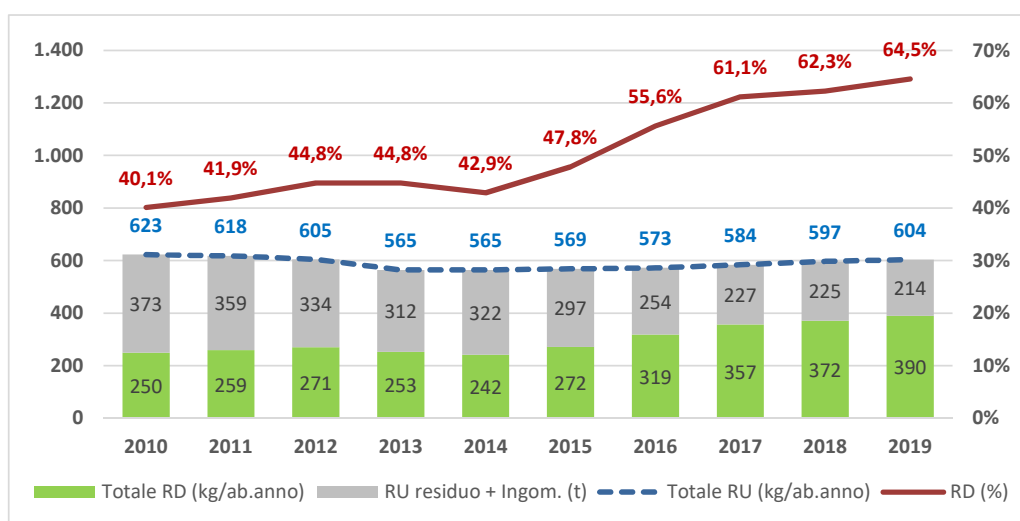
Tabella 4 – Confronto e variazione % RD regionale, anni 2015-2019

Regioni	2015 kg/ab.anno	2016 kg/ab.anno	2017 kg/ab.anno	2018 kg/ab.anno	2019 kg/ab.anno	Var. % 2015 vs 2019
Veneto	68,80%	72,91%	73,70%	73,80%	74,70%	5,90%
Trentino-Alto Adige	67,44%	70,47%	71,60%	72,50%	73,11%	5,67%
Lombardia	58,68%	68,11%	69,60%	70,70%	72,03%	13,35%
Marche	57,86%	59,57%	63,30%	68,60%	70,26%	12,40%
Emilia-Romagna	57,54%	60,65%	63,80%	67,30%	70,56%	13,02%
Sardegna	56,37%	60,15%	63,10%	67,00%	73,30%	16,93%
Friuli-Venezia Giulia	62,89%	67,12%	65,50%	66,60%	67,17%	4,28%
Umbria	48,85%	57,60%	61,70%	63,40%	66,07%	17,22%
Valle d'Aosta	47,81%	55,60%	61,10%	62,30%	64,53%	16,72%
Piemonte	55,13%	56,63%	59,30%	61,30%	63,24%	8,11%
Abruzzo	49,26%	53,77%	56,00%	59,60%	62,66%	13,40%
Toscana	46,10%	51,08%	53,90%	56,10%	60,20%	14,10%
Campania	48,53%	51,57%	52,80%	52,70%	52,75%	4,22%
Liguria	37,82%	43,73%	48,80%	49,70%	53,41%	15,59%
Basilicata	30,89%	39,24%	45,30%	47,30%	49,37%	18,48%
Lazio	37,51%	42,37%	45,70%	47,30%	52,21%	14,70%
Puglia	30,14%	34,40%	40,40%	45,40%	50,58%	20,44%
Calabria	25,00%	33,24%	39,60%	45,20%	47,91%	22,91%
Molise	25,71%	27,96%	30,70%	38,40%	50,44%	24,73%
Sicilia	12,78%	15,43%	21,70%	29,50%	38,52%	25,74%
ITALIA	47,49%	52,55%	55,50%	58,10%	61,35%	13,86%

Fonte: elaborazione ed integrazione di dati ISPRA

Di seguito si riporto un confronto tra la produzione di RU e la % RD nella Valle d'Aosta nel periodo 2010-2019.

Figura 5 – Confronto tra la produzione di RU e la % RD nella Valle d'Aosta nel periodo 2010-2019



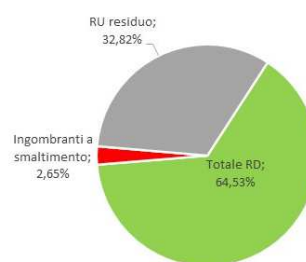
Nella regione autonoma Valle d'Aosta la raccolta differenziata è aumentata dal 40,1% del 2010 al 47,81% del 2015. Nel 2010 47.862 tonnellate all'anno di rifiuti urbani venivano interrati senza alcun pretrattamento. Nel 2019, la percentuale di raccolta differenziata (RD) rilevata nella Regione autonoma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

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

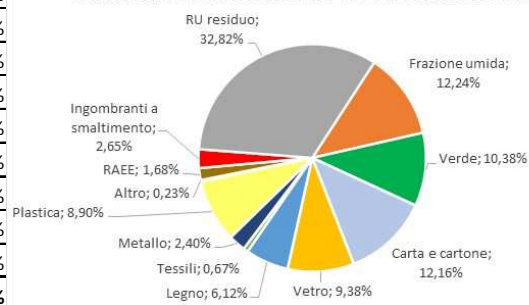
Figura 3 - Dettaglio RD, per frazione merceologica, nella Valle d'Aosta, anno 2019

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

Suddivisione % flussi nel 2019



Suddivisione % frazioni da RD su totale nel 2019



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

Fonte: elaborazione ed integrazione di dati ISPRA

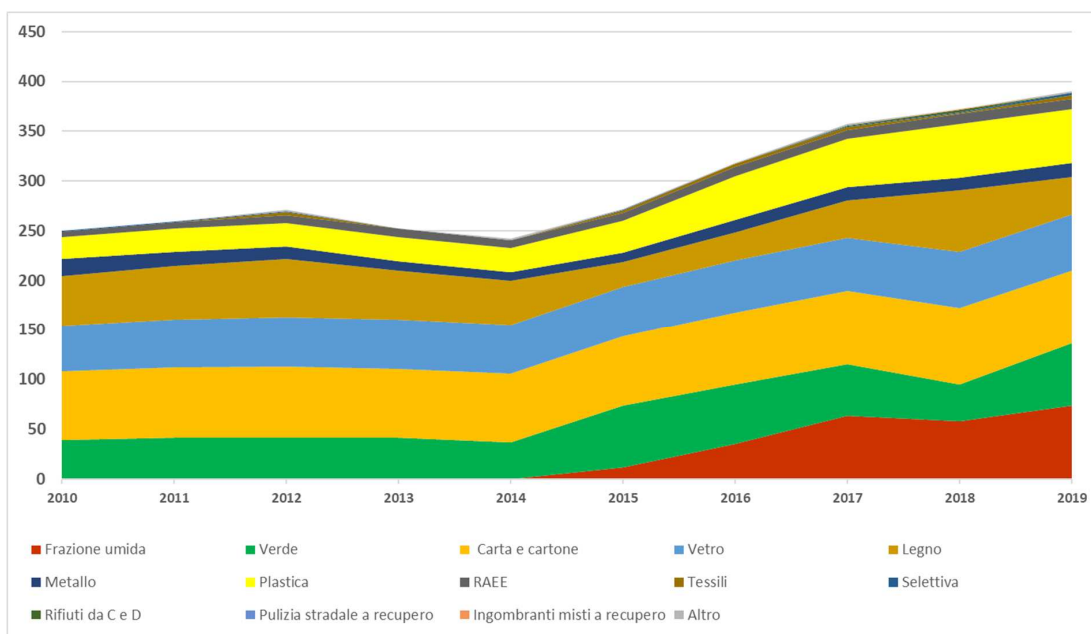
Analizzando il dato della raccolta delle singole frazioni in relazione alla produzione totale dei rifiuti urbani si comprende come il sistema dovrebbe essere ancora migliorato se confrontato con le regioni che raggiungono le performance migliori. La carta raccolta in maniera differenziata raggiunge i 73,48 kg/ab. anno ma in Emilia-Romagna vengono raggiunti 86,76 kg/ab. anno. Il vetro raggiunge invece la più elevata intercettazione pro capite a livello nazionale con ben 56,65 kg/ab. anno. Anche per i RAEE la Regione Valle d'Aosta raggiunge la più elevata intercettazione pro capite a livello nazionale con ben 10,16 kg/ab. anno. Pure la frazione plastica-metalli vanta

la più elevata intercettazione pro capite a livello nazionale con ben 68,28 kg/ab. anno ma tale raccolta risulta contraddistinta da un'elevata presenza di materiali estranei.

La frazione organica (umido e verde) raccolta nella Valle d'Aosta raggiunge i 136,63 kg/ab. anno ma in confronto con le Regioni che raggiungono le intercettazioni migliori evidenzia che proprio per questa frazione molto può essere ancora realizzato. Le seguenti regioni raggiungono infatti livelli di intercettazioni più elevati: Emilia-Romagna (184,9), Marche (163,28), Veneto (156,48), Sardegna (148,27), Toscana (147,87), Umbria (142,77) e Friuli-Venezia Giulia (138,49).

Nella figura successiva viene illustrata l'evoluzione delle varie frazioni differenziate in kg/ab. anno nella Regione autonoma Valle d'Aosta che evidenzia come l'avvio della raccolta differenziata della frazione umida risale al 2015 con un aumento consistente negli anni successivi.

Figura 4 - Evoluzione delle varie frazioni differenziate in kg/ab.anno nella Regione autonoma Valle d'Aosta



Nel PRGR vigente si riteneva ragionevole potersi attendere nel periodo 2015-2020 un ulteriore decremento della produzione rispetto a quello rilevato nel periodo 2010-2013 a fronte di un ulteriore impegno nella promozione e attuazione di misure di prevenzione e riduzione dei rifiuti. Il confronto tra i risultati conseguiti e gli obiettivi assunti dal PRGR in vigore è il seguente:

- 1) I RU sono aumentati di circa 40 kg/ab. anno rispetto al dato del 2014 mentre era stata prevista una riduzione della produzione pro capite pari a circa 20-30 kg/ab. anno a regime;
- 2) produzione complessiva dei rifiuti urbani (comprensiva del materiale da spazzamento) ha raggiunto circa 76.000 t/anno nel 2019 mentre era stato previsto che si mantenesse quantomeno nell'ordine delle 70.000-72.000 t/a;

- 3) Il contributo pro-capite dei RUB smaltiti in discarica è pari a circa 147 kg/ab. anno mentre (nell'ipotesi della collocazione dell'indifferenziato in discarica) avrebbe dovuto essere pari a 71 Kg/ab. anno cioè ad un valore inferiore al limite di legge da raggiungere entro il 2018;
- 4) Nel 2019 il livello percentuale di RD raggiunto è pari al 64,53% mentre nel PRGR in vigore veniva previsto di aumentare almeno al 70% in termini di peso la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale entro il 2020.

A fronte della crescita di ben 16,7 punti percentuali nel quinquennio 2015 -2020, non sono stati raggiunti gli obiettivi prefissati per una serie I suddetti obiettivi non sono stati quindi raggiunti per una serie di ritardi nell'attuazione delle azioni del Piano sia da parte dell'Amministrazione regionale sia da parte dei SubATO.

E' pertanto necessario un impegno comune volto a colmare i punti di debolezza che non hanno consentito di perseguire la performance prefissata quali:

- la definizione di meccanismi tariffari più premianti verso i comportamenti più virtuosi
- la tempestiva attivazione di tutti i flussi di raccolta differenziata in particolare dell'umido
- maggior impegno sul fronte della promozione e attuazione di misure di prevenzione e riduzione dei rifiuti
- attivazione della raccolta domiciliare
- attivazione della tariffazione puntuale

4.3.1 Analisi del sistema di gestione e dei risultati conseguiti nel SubATO A (Grand Paradis-Valdigne Mont Blanc)

Il territorio compreso nel SubATO A è quello composto dai Comuni facenti parti delle Unités Grand-Paradis e Valdigne-Mont-Blanc, ovvero i seguenti 18 Comuni: Arvier, Avise, Aymavilles, Cogne, Courmayeur, Introd, La Salle, La Thuile, Morgex, Pré-Saint-Didier, Rhêmes-Notre-Dame, Rhêmes-Saint-Georges, Saint-Nicolas, Saint-Pierre, Sarre, Valgrisenche, Valsavarenche e Villeneuve. Ben 8 comuni (Cogne, Rhêmes-Notre-Dame, Rhêmes-Saint-Georges, Valsavarenche, Valgrisenche, Courmayeur, La Thuile e Pré-Saint-Didier) hanno un'altimetria minima superiore ai 1.000 m. s.l.m. Nelle due Unités complessivamente su un totale di 30.877 abitazioni, circa il 60% sono abitazioni ad utilizzo saltuario.

Attualmente la raccolta risulta prevalentemente stradale con:

- raccolta presso sistemi semi -interrati (SSI)
- punti di raccolta fuori terra ad accesso libero
- punti di raccolta organizzati in luoghi attrezzati.

Nei seguenti Comuni del fondovalle (Courmayeur, La Salle, La Thuile, Morgex, Pré-Saint-Didier) è stato organizzato un servizio domiciliare con le seguenti frequenze:

	Organico	Residuo	Vetro	Multimateriale	Carta	Cartone
Courmayeur	3/7	6/7 (7/7 A.S.)	2/7	2/7	2/7	3/7
LaSalle	2/7	2/7	1/7 (2/7 AA.S.)	1/7 (2/7 AA.S.)	1/7 (2/7 AA.S.)	1/7 (2/7 AA.S.)
LaThuile	3/7	2/7 (5/7 A.S.)	1/7 (2/7 A.S.)	2/7	1/7 (2/7 A.S.)	3/7
Morgex	2/7	2/7	1/7 (2/7 AA.S.)	1/7 (2/7 AA.S.)	1/7 (2/7 AA.S.)	1/7 (2/7 A.S.)
Pré-Saint-Didier	6/7 (7/7 AA.S.)	3/7	1/7 (2/7 AA.S.)	1/7 (2/7 A.S.)	1/7 (2/7 AA.S.)	2/7 (3/7 A.S.)
Sarre	2/7	1/7	1/7	1/7	1/7	

NB: A.S. = alta stagione AA.S. = altissima stagione

Nel territorio del SubATO A sono presenti i seguenti centri di conferimento:

Comune	Località	Unité	Tipologia
Courmayeur	strada Larzey	Valdigne-Mont-Blanc	CDC
La Thuile	loc. Villaret	Valdigne-Mont-Blanc	CDC/trasferenza
Morgex	viale Lungo Dora	Valdigne-Mont-Blanc	CDC
Cogne	loc. Cretaz	Grand-Paradis	Trasferenza
Sarre	loc. La Remise	Grand-Paradis	CDC
Villeneuve	loc. Chavonne	Grand-Paradis	CDC

Le iniziative proposte nel recente Piano d'ambito per la definizione di un nuovo modello di raccolta sono le seguenti:

- Avviamento del Porta A Porta (PAP) secco-umido nei comuni in cui non sono diffuse in modo significativo le attrezzature semi-interrate;
- Estensione del PAP secco-umido per le Utenze Non Domestiche (UND) indipendentemente dalla presenza dei contenitori seminterrati (SSI) su tutto il SubATO A;
- Ampliamento della raccolta stradale della frazione organica tramite cassonetti fuori terra nel resto del SubATO A dove non intercettata con il PAP;
- Definizione di aree di raccolta omogenee per consentire economie gestionali;
- Definizione di aree periferiche da gestire con modalità alternative sia al PAP che ai sistemi stradali tramite il ricorso ai CDC o tramite postazioni controllate (tipo «isole ad accesso controllato») anche fuori terra.

Entrambe le Unités non raggiungono l'obiettivo di Legge in termini di raccolta differenziata:

- l'Unité Grand-Paradis raggiunge il 60,86% di RD (dato ufficiale anno 2019) a fronte di una produzione pro-capite di rifiuto totale pari a 566,5 kg/ab. anno.
- La Valdigne-Mont-Blanc raggiunge il 51,66 % (dato ufficiale anno 2019) di RD a fronte di una produzione pro-capite di rifiuto totale pari a 971,0 kg/ab. anno, segno evidente dell'elevato numero di presenze turistiche.

Il rifiuto residuo pro-capite è senz'altro comprimibile essendo pari rispettivamente a 233 kg/ab. anno per la Grand-Paradis e a 473 kg/ab. anno per la Valdigne-Mont-Blanc.

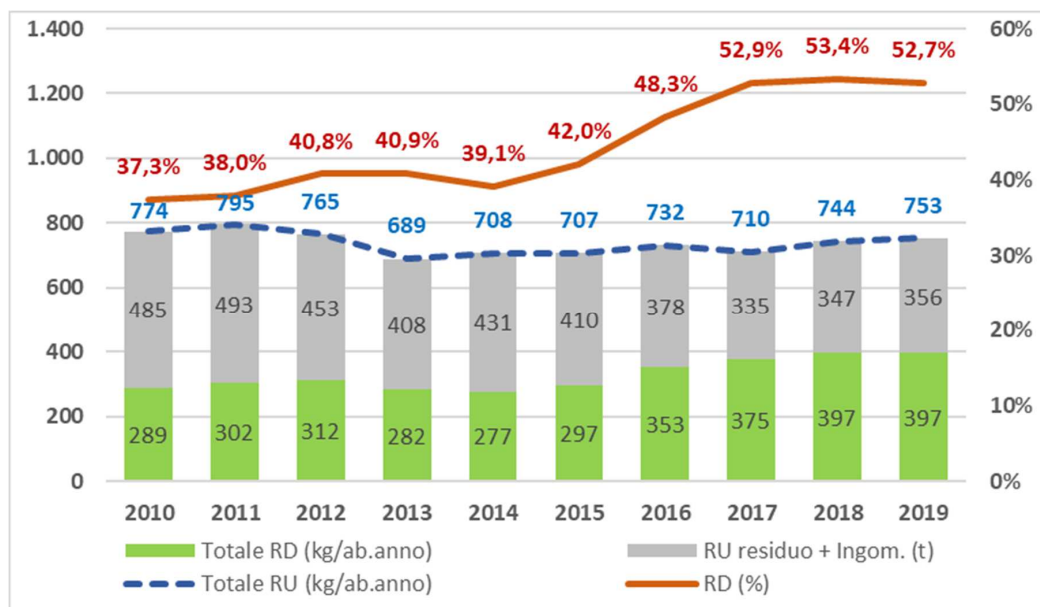
Il sistema in uso nel Comune a Sarre, dove la raccolta domiciliare è estesa in tutta la zona urbanizzata, ha invece consentito un miglioramento nell'intercettazione dei rifiuti differenziati che risultano il 77% sul totale. Rispetto all'Unité Grand-Paradis in termini percentuali oltre alle frazioni raccolte a PAP si raccolgono più ingombranti, legno e verde. Risulta superiore anche l'intercettazione di oli (vegetali e minerali), pneumatici e RAEE. La produzione pro-capite di rifiuto totale si assesta a 457 kg/ab.anno un valore significativamente inferiore al valore medio dell'Unité Grand-Paradis. La produzione pro-capite di rifiuto residuo si assesta a 104 kg/ab. anno. Il SubATO A (Grand Paradis-Valdigne Mont Blanc) costituisce il SubATO con il peggior livello di RD della Valle d'Aosta nel 2019 (52,73% di RD) e la produzione pro capite, pari a 753 kg/ab. anno nel 2019, risulta superiore alla media regionale (604 kg/ab. anno) e risulta in aumento rispetto al valore del 2015 (707 kg/ab.anno).

Tabella 6– Prod. RU e RD degli RU nel SubATO A (Grand Paradis-Valdigne Mont Blanc) 2010- 2019

Anno	Popolaz. totale	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2010	24.558	19.013	774,22	7.100	289,12	37,34%
2011	24.355	19.369	795,27	7.353	301,90	37,96%
2012	24.307	18.592	764,88	7.578	311,77	40,76%
2013	24.758	17.067	689,35	6.973	281,63	40,85%
2014	24.640	17.438	707,70	6.820	276,80	39,11%
2015	24.480	17.301	706,75	7.269	296,96	42,02%
2016	24.359	17.826	731,82	8.609	353,41	48,29%
2017	24.305	17.263	710,25	9.125	375,45	52,86%
2018	24.178	17.982	743,71	9.595	396,85	53,36%
2019	24.257	18.262	752,84	9.629	396,96	52,73%

Fonte: elaborazione ed integrazione di dati ISPRA

Figura 5 - Evoluzione prod. (RD+RU res.) e la % di RD nel sATO A (Grand Paradis-Valdigne Mont Blanc)

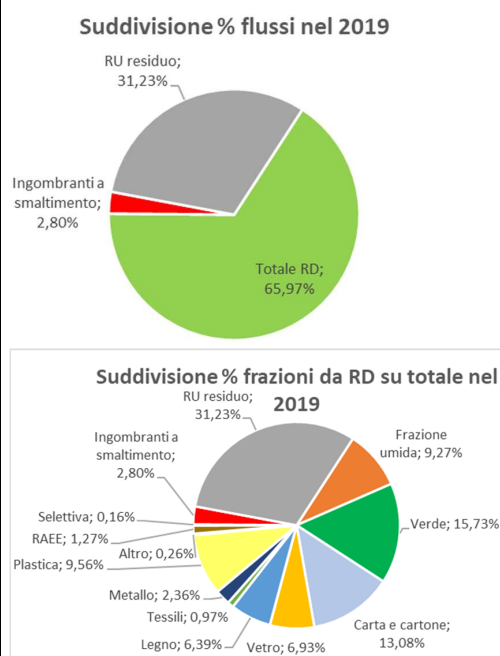


Fonte: elaborazione ed integrazione di dati ISPRA

Nelle figure successive viene illustrata il dettaglio per l'anno 2019 e l'evoluzione delle varie frazioni differenziate in kg/ab. anno nel sub ATO A (Grand Paradis-Valdigne Mont Blanc) che evidenzia come l'avvio della raccolta differenziata della frazione umida risale al 2017 con una sostanziale stabilità a partire dal 2017.

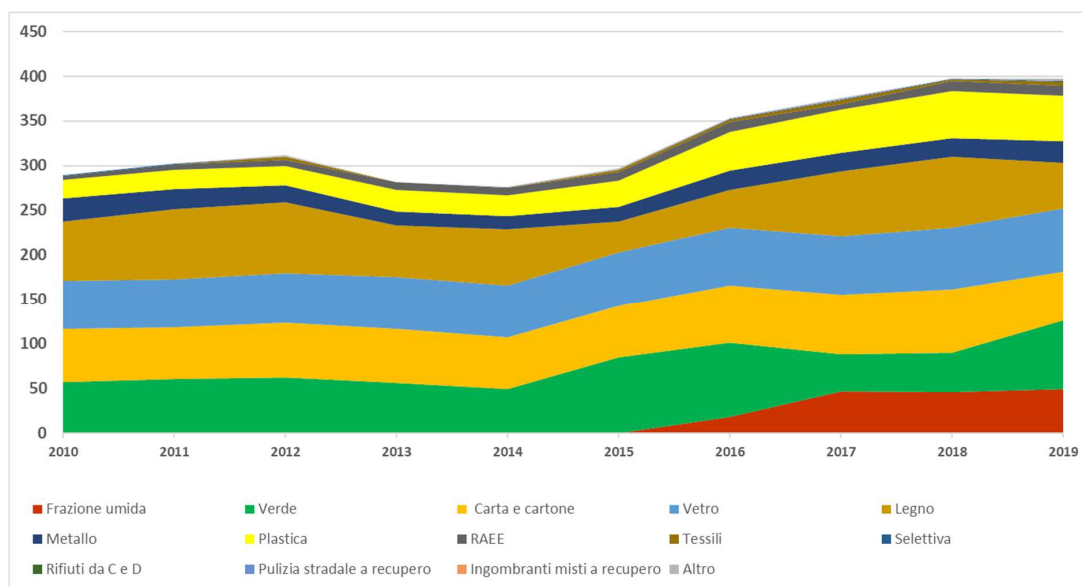
Figura 6 - Dettaglio RD nel sATO A (Grand Paradis-Valdigne Mont Blanc), anno 2019

Materiale	t/anno	kg/ab.anno	% su tot.
Frazione umida	1.195	49,28	6,55%
Verde	1.868	76,99	10,23%
Carta e cartone	1.350	55,66	7,39%
Vetro	1.702	70,18	9,32%
Legno	1.245	51,34	6,82%
Tessili	89	3,65	0,48%
Metallo	578	23,81	3,16%
Plastica	1.241	51,16	6,80%
Altro	51	2,10	0,28%
RAEE	275	11,32	1,50%
Selettiva	35	1,46	0,19%
Rifiuti da C e D	0	0,00	0,00%
Pulizia stradale a recupero	0	0,00	0,00%
Ingombranti a recupero	0	0,00	0,00%
Totale RD	9.629	396,96	52,73%
Ingombranti a smaltimento	479	19,73	2,62%
RU residuo	8.154	336,15	44,65%
RU totale	18.262	752,84	100,00%



Fonte: elaborazione ed integrazione di dati ISPRA

Figura 7 - Evoluzione delle varie RD in kg/ab.anno nel sATO A (Grand Paradis-Valdigne Mont Blanc)



4.3.2 Analisi del sistema di gestione e dei risultati conseguiti nel SubATO B (Mont Emilius-Grand Combin)

Il SubATO B è costituito dai territori dei Comuni dell'Unité des Communes valdôtaines Grand-Combin e da quelli dell'Unité des Communes valdôtaines Mont-Emilius. Il comprensorio dell'Unité des Communes valdôtaines Grand-Combin, ubicato nella zona nord della Regione autonoma Valle d'Aosta, comprende gli undici Comuni di Allein, Bionaz, Doues, Etroubles, Gignod, Ollomont, Oyace, Roisan, Saint-Oyen, Saint-Rhémy-en-Bosses e Valpelline. Il territorio è prevalentemente montuoso ed è caratterizzato dalle due vallate del Gran San Bernardo e della Valpelline, occupando circa il 13% della superficie totale della Regione autonoma Valle d'Aosta ed estendendosi su una superficie di circa 437 kmq, con una popolazione totale al 31 dicembre 2019, di 5.669 abitanti e con una densità abitativa di circa 13 ab/kmq. Il comprensorio dell'Unité des Communes valdôtaines Mont-Emilius, ubicato nella vallata centrale della Regione autonoma Valle d'Aosta, comprende i dieci Comuni di Brissogne, Charvensod, Fénis, Gressan, Jovençon, Nus, Pollein, Quart, Saint-Christophe e Saint-Marcel. Il territorio è caratterizzato dalla zona pianeggiante del fondovalle valdostano, dove si situano i maggiori agglomerati, e dai versanti montuosi che sovrastano la vallata centrale, estendendosi per una superficie di circa 344,48 kmq, con una popolazione totale al 31 dicembre 2019, di 22.694 abitanti e con una densità abitativa circa 66 ab/kmq.

Nell'Unité **Grand-Combin** è attivo dal 2011 il sistema di raccolta stradale dei rifiuti urbani prodotti da utenze domestiche per le tipologie di indifferenziato, carta, multimateriale e vetro mediante l'utilizzo di contenitori seminterrati (SSI) della capienza di 5.000 litri. Sulla parte mobile del seminterrato dedicato alla sola raccolta dell'indifferenziato è posizionata una calotta volumetrica per il controllo dei conferimenti apribile mediante tessera: ogni conferimento viene utilizzato per il calcolo della tariffa. Negli stessi punti dove sono posizionati i seminterrati sono presenti anche i cassonetti per la raccolta del cartone. In alcuni punti di ogni Comune del comprensorio sono stati posizionati dei cassonetti da 240 litri per la raccolta della frazione di rifiuto organico: i cassonetti sono dotati di serrature elettronica apribile con la stessa tessera usata per l'apertura delle calotte dell'indifferenziato e ogni conferimento serve per calcolare la tariffa. Vi è inoltre un servizio specifico per la raccolta di pannolini e pannoloni, anch'essi con bidoni carrellati ad accesso controllato. Tramite l'identificazione degli accessi e la quantificazione dei conferimenti è già in vigore una tariffazione basata anche sulla misurazione dei conferimenti (TARI puntuale). In sintesi, le utenze domestiche (UD) e le piccole utenze non domestiche (UND), ossia quelle la cui produzione di rifiuti non si discosta molto da quella di una famiglia, conferiscono ai punti di conferimento stradali allestiti con SSI e cassonetti:

- SSI con calotta volumetrica per indifferenziato
- SSI senza alcun controllo/elettroserratura per carta, multimateriale e vetro
- Cassonetti per cartone, ovviamente anche qui senza controllo/elettroserratura.

Solo in alcuni punti di conferimento (quindi vicino agli SSI) sono presenti cassonetti (totali 38 cassonetti) con elettroserratura per conferimento di:

- tessili sanitari (sole utenze selezionate che facciano richiesta comprovando la presenza di un minore fino al 3 anno di età e di un anziano che usa pannoloni)
- organico, se non ha fatto richiesta di riduzione per compostaggio.

Il conferimento in questi cassonetti avviene mediante riconoscimento con tessera ma senza un vero e proprio misuratore volumetrico tipo la calotta, in quanto i cassonetti sono fissati a supporti metallici con un limitatore di apertura. La raccolta del verde e delle ramaglie viene assicurata mediante il posizionamento di cassoni scarrabili in alcuni punti strategici del territorio, che una volta pieni, su chiamata, vengono svuotati dalla ditta appaltatrice. Per le utenze non domestiche (UND) è attivo il sistema di raccolta porta a porta: in base al regolamento di assimilazione ai rifiuti urbani vigente, ogni UND stipula apposita convenzione con il SubATO. Il SubATO tramite la ditta appaltatrice, fornisce i cassonetti per la raccolta dei rifiuti, dotati di transponder, che in base all'esigenza della stessa UND e sulla base di un calendario settimanale vengono svuotati dalla ditta appaltatrice: lo svuotamento dei singoli cassonetti dell'indifferenziato e dell'organico viene poi utilizzato per il calcolo della tariffa puntuale.

Le frequenze di raccolta dalle UND sono le seguenti:

- rifiuto indifferenziato (RUR): una volta alla settimana;
- organico: una volta alla settimana, servizio aggiuntivo dal 1° giugno al 30 settembre, nella settimana di Pasqua, dal 24 dicembre al 6 gennaio;
- multimateriale: una volta alla settimana;
- vetro: una volta alla settimana;
- carta: una volta alla settimana;
- cartone: una volta alla settimana.

Sia per le utenze domestiche sia per quelle non domestiche è stata prevista, considerato che l'Unité Grand-Combin non ha sul proprio territorio alcuna isola ecologica o centro di raccolta, la raccolta domiciliare su prenotazione dei rifiuti particolari quali ingombranti (a cui si è accennato in precedenza), legno, rifiuti ferrosi, batterie e pneumatici di sola provenienza domestica, oli vegetali e minerali esausti, neon, RAEE, toner, prodotti fitosanitari, qualsiasi altro rifiuto non conferibile tramite raccolta stradale: tale raccolta dal gennaio 2018 è a pagamento al costo di 10 €/mc. Tra i servizi di raccolta sono compresi anche la raccolta e il trasporto di tutti i rifiuti abbandonati sul territorio nonché di quelli cimiteriali, mercatali, delle batterie e pile esauste e dei farmaci scaduti. Sono inoltre ricompresi i seguenti servizi:

- la pulizia, il lavaggio e l'igienizzazione dei contenitori (cassonetti, container, contenitori seminterrati ecc.) e l'idoneo smaltimento delle acque reflue prodotte;
- la pulizia delle aree di conferimento dei rifiuti;
- lo sgombero della neve dalle aree di conferimento dei rifiuti nel periodo invernale e il taglio dell'erba nel periodo primaverile-estivo;
- lo spazzamento meccanizzato e manuale delle strade ed aree pubbliche, da attivarsi su richiesta dei singoli Comuni.

Il sistema e gli strumenti di raccolta sono dunque uniformi su tutto il territorio dell'Unité Grand Combin.

Nell'Unité **Mont Emilius** la raccolta stradale dei rifiuti urbani prodotti dalle utenze domestiche viene assicurata attraverso la presenza di contenitori seminterrati da 3.000 litri e da 5.000 litri per le frazioni di rifiuto indifferenziato, multimateriale, carta e vetro. In alcuni punti del territorio sono presenti, invece, delle campane per la raccolta delle medesime frazioni, mentre la raccolta stradale del cartone viene assicurata tramite il posizionamento di cassonetti dedicati o la realizzazione di apposite nicchie o di spazi opportunamente delimitati. Rimangono tuttavia alcune zone servite comunque con punti stradali a cassonetti, in particolare nella zona di media e alta collina del Comune di Gressan, oltre alla zona di Pila. Per la sola raccolta della frazione di rifiuto indifferenziato l'utenza domestica è stata dotata, dal 2018, di sacchetti arancioni da conferire negli appositi seminterrati.

Nel comprensorio del SubATO B i centri di raccolta (CDR) presenti sono quelli dislocati nei Comuni dell'Unité Mont-Emilius in quanto nel territorio dell'Unité Grand-Combin non sono mai stati costruiti centri dedicati: tali aree di conferimento sono gestite direttamente dall'appaltatore in base ad orari e giorni prestabiliti. Sono presenti i seguenti centri di raccolta:

- Brissogne – Loc. Le Clapey
- Gressan - Loc. Palues
- Gressan – Loc. Pila
- Jovencan – Loc. Blitay
- Nus – Loc. Svincolo autostradale
- Pollein – Loc. Saint Benin
- Saint-Christophe – Loc. Senin
- Saint-Marcel – Loc. Lillaz.

Nei centri di conferimento sopraelencati possono essere conferiti gratuitamente le seguenti tipologie di rifiuto: ingombranti, cartone, materiali ferrosi, ingombranti, verde, ramaglie, legno, accumulatori esausti, oli vegetali e minerali (escludendo Gressan Pila), pesticidi, pneumatici, RAEE, vetro, lattine, carta, plastica, pile, farmaci, vernici. I CDR di Pollein e Nus, autorizzati ex art. 208 del D. Lgs.152/06, raccolgono anche gli inerti da utenze domestiche.

Va infine sottolineata l'esperienza di autocompostaggio del rifiuto organico della mensa a servizio delle 3 microcomunità e della mensa della scuola a Gignod, gestita dall'Unité Grand Combin.

Le principali criticità per le due sub aree secondo il Piano di Sub-ATO sono le seguenti.

1) Unité Grand-Combin:

- su tutto il comprensorio:

- a) assenza di un centro di raccolta per il conferimento delle varie tipologie di rifiuti non raccolte con i normali giri (RAEE, ingombranti, rifiuti verdi, altri rifiuti che possono provocare problemi di impatto ambientale ecc.);
- b) la raccolta differenziata dell'umido ha grandi spazi di miglioramento, anche in relazione alla scarsa capillarità del servizio (poche postazioni sono dotate del relativo contenitore, anche tenendo conto delle utenze che praticano l'autocompostaggio i conferimenti registrati sono relativamente bassi);
- c) la raccolta della frazione verde con posizionamento di cassoni a libero accesso comporta il rischio di immissione nel ciclo dei rifiuti urbani di rifiuti anche di scarti prodotti da operatori professionali;
- d) presenza di una quota di rifiuti attualmente esportati verso il fondovalle principale, dove sono ancora presenti contenitori a libero accesso, nei Comuni dell'Unité Mont-Emilius. L'entità di tale fenomeno non è attualmente quantificabile;
- e) la qualità della frazione plastica multimateriale deve essere migliorata;
- f) abbandoni all'esterno dei SSI di soggetti che non possono/vogliono conferire le frazioni soggette a tariffazione – calotte non funzionanti, abbandoni volontari di sacchi di grandi dimensioni, turisti di passaggio;
- g) l'età delle postazioni di contenitori seminterrati (10÷15 anni), che richiede nel breve termine importanti lavori di manutenzione straordinaria e in alcuni casi di rifacimento delle postazioni stesse;
- h) conferimento da parte di UND non facilmente raggiungibili con viabilità ordinaria, come rifugi, B&B, locali sulle piste da sci;
- i) conferimento da parte di UND con oggettivi problemi logistici di custodia/esposizione dei contenitori PAP, specie nei centri storici.

- Zona diga di Place Moulin nel Comune di Bionaz (solo nel periodo estivo):

- j) presenza di una o due UND (piccoli chiosco/bar) e rifiuti in discesa dai rifugi;
- k) assenza di aree SSI di conferimento, presenza di cassonetti ad accesso libero nel parcheggio al termine della viabilità ordinaria, utilizzati anche dagli escursionisti;
- l) flusso turistico importante difficilmente gestibile anche con eventuali SSI ad accesso controllato a pagamento, che comunque presentano parecchi problemi. La linea politica era stata quella di eliminare la raccolta per sostituirla con apposita segnaletica che invita gli escursionisti a portare a casa i propri rifiuti, idea condivisa con i partner svizzeri sul confine.

- Colle del Gran San Bernardo (solo nel periodo estivo):

- m) presenza di UND e turisti di passaggio nelle aree di sosta. Assenza di SSI, servizio reso con cassonetti per le UND e cestini per turisti il cui svuotamento presenta problemi.

- Blavy nel Comune di Roisan (solo nel periodo estivo):

- n) assenza di aree SSI di conferimento, presenza di cassonetti ad accesso libero;
- o) strada non percorribile da mezzi di grandi dimensioni adatti per SSI e solo nel periodo di apertura della stessa in assenza di ghiaccio/neve;
- p) servizio a calendario con eventuali giri supplementari a chiamata in caso di sovrapproduzione;
- q) attuale impossibilità di inserire tale flusso di rifiuti nella tariffazione puntuale.

- Cestini su piazzole stradali (specialmente SS 27) e aree picnic;

- Punti di raccolta allestiti con SSI:

- r) Comune di Bionaz: postazione di Les Balmes nascosta lungo una strada boschiva, difficile accesso nel periodo invernale;
- s) Comune di Doues: postazione di Chanet dove la vicinanza di un contenitore Caritas sovente favorisce i depositi di materiale abbandonato;
- t) Comune di Etroubles: non vi sono particolari problematiche. Presso il punto di Voulpilliere il conferimento del cartone avviene tramite cassone scarrabile ma non si sono verificate situazioni di scarico abusivo di altro materiale;
- u) Comune di Gignod: 5 postazioni su 18 sono allestite con solo SSI per RUR, altre non hanno tutti contenitori per i flussi di differenziata. Sovraccarichi in alcuni punti come Planet e Variney Scuole. Postazione La Gabella da spostare perché situata su terreno di proprietà privata. Trattandosi di zone soggette a passaggio verso il capoluogo regionale si riscontrano frequenti abbandoni e sovraccarichi dei punti di maggior vicinanza agli assi stradali;
- v) Comune di Roisan: come per Gignod, trattandosi di zone soggette a passaggio verso il capoluogo regionale si riscontrano frequenti abbandoni e sovraccarichi dei punti di maggior vicinanza agli assi stradali. In particolare, le postazioni di Closellinaz e Ladret;
- w) Comune di Valpelline: la presenza di una postazione con vicina una tettoia in CLS in posizione defilata favorisce abbandoni o conferimenti non conformi, sebbene sia in funzione la videosorveglianza.

2) Unité Mont-Emilius:

- su tutto il comprensorio:

- a) livelli di raccolta differenziata buoni, ma non in linea con gli obiettivi del PRGR;
- b) anche in questo caso la raccolta differenziata dell'umido ha grandi spazi di miglioramento, anche in relazione alla scarsa capillarità del servizio;
- c) conferimento da parte di UND non facilmente raggiungibili con viabilità ordinaria, come rifugi, B&B, locali sulle piste da sci;
- d) conferimento da parte di UND con oggettivi problemi logistici di custodia/esposizione dei contenitori PAP, specie nei centri storici;

- e) la raccolta della frazione verde con posizionamento di cassoni o cassonetti a libero accesso comporta il rischio di immissione nel ciclo dei rifiuti urbani di rifiuti anche di scarti prodotti da operatori professionali, oltre a picchi di sovrapproduzione e conseguenti abbandoni all'esterno dei contenitori;
- f) presenza di punti di raccolta allestiti con campane/contenitori compatibili con SSI. Tale situazione crea problemi per l'applicazione di calotte sulle campane, nonché sull'organizzazione dei giri di raccolta per la differenza di volumetrie disponibili. In particolare, alcuni Comuni (Brissogne, Fénis, Nus) presentano un elevato numero di postazioni di questa tipologia. Specie nelle zone centrali più urbanizzate, sono presenti problemi causati da frequenti abbandoni al di fuori dei contenitori;
- g) problemi nella raccolta del cartone specie nelle zone più urbanizzate nel fondovalle.

- Presenza di numerose medie (superfici comprese tra 250 e 2.500 m²) e grandi strutture (superficie oltre 2.500 m²) di vendita nelle zone commerciali di fondo valle:

- h) necessaria la definizione di servizi dedicati sulla base delle norme di assimilazione, concordate con i servizi tributari;
- i) zona di frequenti abbandoni incontrollati e migrazione del rifiuto.

- Area turistica di Pila nei comuni di Gressan e Charvensod:

- j) raccolta a cassonetti disomogenea dal sistema con SSI utilizzato nelle zone vicine, con notevoli problemi nella zona urbanizzata del tunnel per applicazione di tariffazione puntuale;
- k) flussi turistici elevati nei periodi di alta stagione invernale ed estiva, nonché nei fine settimana;
- l) presenza di numerose utenze sulle piste da sci servite da punto di raccolta automatizzato accessibile direttamente da bordo piste che presenta numerose e onerose criticità manutentive e gestionali.

- Punti di raccolta allestiti:

m) Comune di Charvensod:

- Postazione di Château con grossi problemi di accesso e frequenti danni ad immobile storico durante le attività di scarico;

n) Comune di Quart:

- Postazioni nelle zone più urbanizzate sovente in sofferenza. Le postazioni di Villefranche, attualmente allestite con cassonetti (centro) e campane (lato est) dovrebbero essere sostituiti da un punto con SSI nel piazzale in allestimento nei lavori di costruzione della rotonda sulla SS 26 attualmente in corso e prossimi ad essere terminati;

o) Comune di Saint-Christophe:

- Presenza di un punto SSI di proprietà di una serie di UND nella zona commerciale;

p) Comune di Saint-Marcel:

- Presenza di un punto SSI non ancora entrato in servizio a causa di problemi legati allo spostamento di linee aeree che dovrebbe essere in corso di risoluzione;
- Centri di conferimento: necessità di informatizzazione per controllo accessi e eventuale rifacimento degli impianti di videosorveglianza obsoleti e non più riparati dopo continui atti vandalici.

Il futuro modello organizzativo e gestionale dell'affidamento del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti, con riferimento alla tipologia ed al percorso da affrontare per l'affidamento stesso, è stato delineato dall'Assemblea dei Sindaci del SubATO B con l'approvazione delle linee di indirizzo per la redazione del piano di SubATO con deliberazione n. 1 del 25/11/2019. L'Assemblea dei Sindaci del SubATO B ha delineato, quale tipologia di affidamento del servizio in oggetto per il raggiungimento degli obiettivi di pianificazione, la modalità della "Concessione di servizi", come definita dal D.Lgs. n. 50/2016, La "Concessione del servizio" presuppone che il rischio operativo, riferito alla possibilità che le variazioni di costi e di ricavi incidano sull'equilibrio del piano economico-finanziario, sia trasferito al concessionario, la cui maggior parte dei ricavi proviene dalla vendita dei servizi resi all'utenza.

Nel recente Piano d'ambito viene sottolineato che, per quanto riguarda le postazioni interrato ad accesso controllato che necessitano di un elevato costo di investimento, questi sistemi richiedono costanti attività di manutenzione, sia estetica (pannelli esterni del corpo fisso) sia funzionale (sacchi o parti meccaniche del corpo mobile), specie per i contenitori soggetti a maggior utilizzo e quindi soggetti a maggior usura. Negli ultimi periodi, soprattutto a causa della irreperibilità dei ricambi in quanto le aziende produttrici chiudono o, più semplicemente, non producono più gli elementi richiesti, si sta rendendo necessario sostituire per intero il SSI anche quando non sia totalmente danneggiato. I costi di sostituzione risultano più elevati rispetto a quelli di prima installazione, in quanto bisogna procedere allo scavo/demolizione, sostituzione del SSI, per poi procedere con il re-interro e le finiture. Inoltre, si ha la presenza di contenitori contigui di tipo diverso, non sempre esteticamente gradevole.

Purtroppo, l'incendio dei contenitori per la raccolta dei rifiuti sta tornando di forte attualità, forse a causa della diffusione di stufe a legna o pellet, per cui gli utenti conferiscono nei contenitori braci non perfettamente spente. Anche la presenza di videosorveglianza non è assolutamente risolutiva o cautelativa, in quanto è pressoché impossibile attribuire al singolo utente il conferimento della cenere non spenta in un sacchetto chiuso. Chiaramente in caso di incendio dei contenitori, i danni sono di forte entità e sovente non limitati al singolo contenitore,

con evidenti costi molto elevati. Risulta quindi di fondamentale importanza l'attivazione di idonee coperture assicurative.

La gestione dei controlli sulla qualità del conferimento risulta molto difficoltosa, in quanto è praticamente impossibile effettuare un controllo quando il rifiuto conferito è caduto nel SSI o conferito in contenitori di grande capacità. L'attività di controllo può essere quindi svolta facilmente solo come informativa/preventiva, prima che l'utente conferisca. Inoltre, risulta fondamentale l'azione di controllo contro gli abbandoni selvaggi vicino ai contenitori.

La gestione della tariffazione puntuale con calotte volumetriche presenta i seguenti aspetti caratteristici:

- elevato costo di investimento per il costo unitario delle calotte;
- la calotta, ovvero la parte intelligente del sistema, è sul corpo mobile dei contenitori, per cui non è possibile allacciarla ad una fonte energetica esterna ed è soggetta a urti e scossoni. Di conseguenza è richiesta una costante e continua attività di verifica e manutenzione, specie nel periodo invernale;
- nei punti di maggior utilizzo risulta fondamentale avere più di un contenitore dotato di calotta, in modo da avere una ridondanza sulla tariffazione in caso di guasti. Difatti generalmente l'utente che trova il sistema non funzionante abbandona il rifiuto per terra, anche considerando il fatto che il punto più vicino rischia di essere scomodo, in quanto posizionato ad un'elevata distanza;
- possibilità di svincolare parzialmente la gestione della raccolta dei dati dall'appaltatore del servizio di raccolta, in quanto i dati possono essere trasferiti dalle calotte direttamente al sistema centrale senza dover per forza passare dal mezzo di raccolta;
- sistema difficilmente utilizzabile dalle UND, per cui generalmente si rende necessario attivare sistemi di raccolta dedicati (PAP o isola ecologica) da interfacciare con il sistema di gestione della raccolta dei dati, passando però obbligatoriamente per il tramite dell'appaltatore della raccolta;
- vulnerabilità verso azioni di vandalizzazione (danneggiamento di componenti del dispositivo, distacco dalla base ecc.); tali fenomeni, riscontrati in altre realtà territoriali, per la verità non nel territorio dell'Unité Grand Combin, sono in parte prevenibili con una forte azione di informazione e accompagnamento.

Nel recente Piano d'Ambito viene evidenziato che è necessario tenere conto dei vincoli evidenziati nella zonizzazione e degli investimenti già effettuati per la realizzazione delle postazioni seminterrate. Per l'area di monte, ossia quella esterna alla porzione di fondovalle del SubATO, anche in relazione della dispersione territoriale, il modello da adottare è quello attualmente utilizzato nell'Unité Grand Combin, ossia il modello c) (cioè con contenitori seminterrati e PAP solo per UND), che prevede la raccolta stradale con contenitori seminterrati, dove esistenti, integrati all'occorrenza da contenitori di superficie di grande volumetria, previa armonizzazione dei sistemi di aggancio, e raccolta porta a porta per le utenze non domestiche che producono quantità di rifiuti significativamente superiori a quelli di un'utenza domestica.

Per particolari zone disagiate, come le frazioni logisticamente distanti dai principali percorsi di raccolta, il modello da adottare è quello d), con misurazione aggregata o, in caso in cui le tecnologie più recenti dessero sufficienti garanzie, disaggregata tra le singole utenze.

Nell'area di fondovalle, dove vi è una maggiore concentrazione delle utenze sono stati valutati e confrontati i modelli b) e c). Nel Piano di Ambito si esclude il modello a) non tanto per carenze di efficacia od efficienza, ma perché non si intende dismettere l'infrastrutturazione realizzata in questi anni con i SSI.

L'area di fondovalle comprende i nuclei abitati principali e le frazioni poste nel fondovalle principale o nelle immediate vicinanze dell'Unité M. Emilius. Nel Piano d'Ambito redatti dall'Unité per quest'area si prevede la Raccolta Porta a Porta «semi-integrale», così articolata:

- Utenze Domestiche: Porta a Porta (PAP) per le sole frazioni da contabilizzare per la tariffazione puntuale (organico ed indifferenziato lasciando il conferimento presso i seminterrati o grandi contenitori di superficie delle restanti frazioni differenziate (cartone, carta, multimateriale e vetro).
- Utenze Non Domestiche (quelle che producono in quantità che si discostano significativamente da un'utenza domestica): Porta a Porta per tutte le frazioni di rifiuto.

Nel Piano d'Ambito è stata prevista una piccola area a Porta a Porta «integrale», ossia Porta a Porta per tutte le frazioni, solo in due zone commerciali/industriali di Gressan, Charvensod, Pollein, Brissogne, Saint-Christophe e Quart).

L'area di montagna comprende tutto il territorio restante del SubATO, ossia l'intera Unité Grand Combin e la porzione rimanente della Mont Emilius. Il servizio verrebbe articolato secondo una modalità prevalentemente stradale con conferimento ad accesso controllato (è sostanzialmente il modello adottato oggi nella Grand Combin, con alcune modifiche):

- Utenze Domestiche: conferimento presso i seminterrati o grandi contenitori di superficie per tutte le frazioni, con limitazione volumetrica per il RUR (indifferenziato) e accesso controllato, mediante riconoscimento con tecnologia RFID, per tutte le frazioni (organico, carta, vetro, multimateriale).
- Utenze Non Domestiche (quelle che producono in quantità che si discostano significativamente da un'utenza domestica): Porta a Porta per tutte le frazioni di rifiuto.

L'Unité Grand Combin non è attualmente dotata di un centro di raccolta.

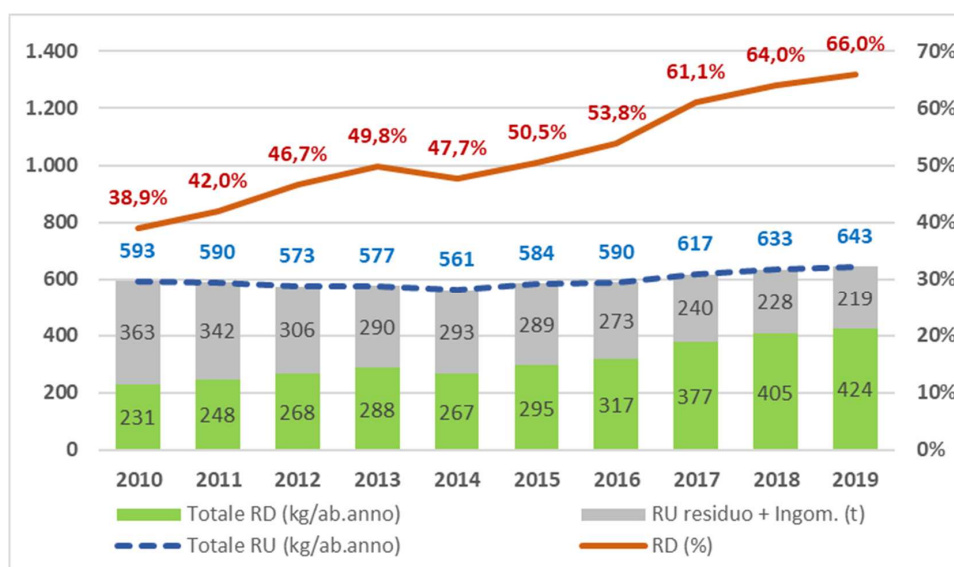
Il SubATO B (Mont-Emilius-Grand-Combin) costituisce il SubATO con il penultimo livello di RD della Valle d'Aosta nel 2019 (65,97% di RD) e la produzione pro capite, pari a 643,47 kg/ab. anno nel 2019, risulta superiore alla media regionale (604 kg/ab. anno) e risulta in aumento rispetto al valore del 2015 (584,3 kg/ab. anno).

Tabella 7– Prod. RU e RD degli RU nel SubATO B (Mont-Emilius-Grand-Combin) 2010- 2019

Anno	Popolaz. totale	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2010	27.957	16.592	593,48	6.450	230,72	38,88%
2011	28.108	16.571	589,56	6.966	247,81	42,03%
2012	28.160	16.147	573,39	7.534	267,55	46,66%
2013	28.422	16.406	577,21	8.175	287,62	49,83%
2014	28.591	16.030	560,67	7.648	267,49	47,71%
2015	28.594	16.708	584,30	8.432	294,89	50,47%
2016	28.502	16.806	589,65	9.034	316,95	53,75%
2017	28.423	17.551	617,49	10.720	377,16	61,08%
2018	28.388	17.969	632,96	11.507	405,34	64,04%
2019	28.402	18.276	643,47	12.056	424,49	65,97%

Fonte: elaborazione ed integrazione di dati ISPRA

Figura 8 - Evoluzione prod. (RD+RU res.) e la % di RD nel sATO B (Mont-Emilius-Grand-Combin)



Fonte: elaborazione ed integrazione di dati ISPRA

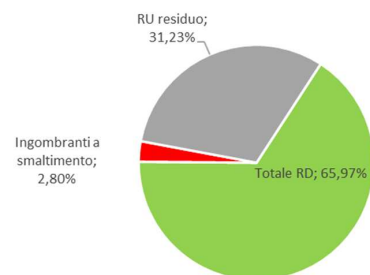
Nelle figure successive viene illustrata il dettaglio per l'anno 2019 e l'evoluzione delle varie frazioni differenziate in kg/ab. anno nel subATO B (Mont Emilius-Grand Combin) che evidenzia come l'avvio della raccolta differenziata della frazione umida risale al 2017 con un aumento consistente negli anni successivi.

Figura 9 - Dettaglio RD nel SubATO B (Mont Emilius-Grand Combin), anno 2019

Fonte: elaborazione ed integrazione di dati ISPRA

Materiale	t/anno	kg/ab.anno	% su tot.
Frazione umida	1.694	59,63	9,27%
Verde	2.875	101,22	15,73%
Carta e cartone	2.391	84,18	13,08%
Vetro	1.266	44,58	6,93%
Legno	1.168	41,13	6,39%
Tessili	177	6,22	0,97%
Metallo	431	15,16	2,36%
Plastica	1.747	61,50	9,56%
Altro	47	1,67	0,26%
RAEE	231	8,15	1,27%
Selettiva	30	1,05	0,16%
Rifiuti da C e D	0	0,00	0,00%
Pulizia stradale a recupero	0	0,00	0,00%
Ingombranti a recupero	0	0,00	0,00%
Totale RD	12.056	424,49	65,97%
Ingombranti a smaltimento	512	18,04	2,80%
RU residuo	5.707	200,93	31,23%
RU totale	18.276	643,47	100,00%

Suddivisione % flussi nel 2019



Suddivisione % frazioni da RD su totale nel 2019

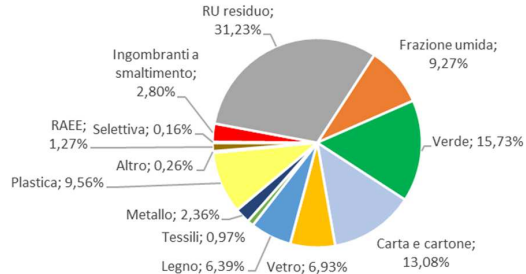
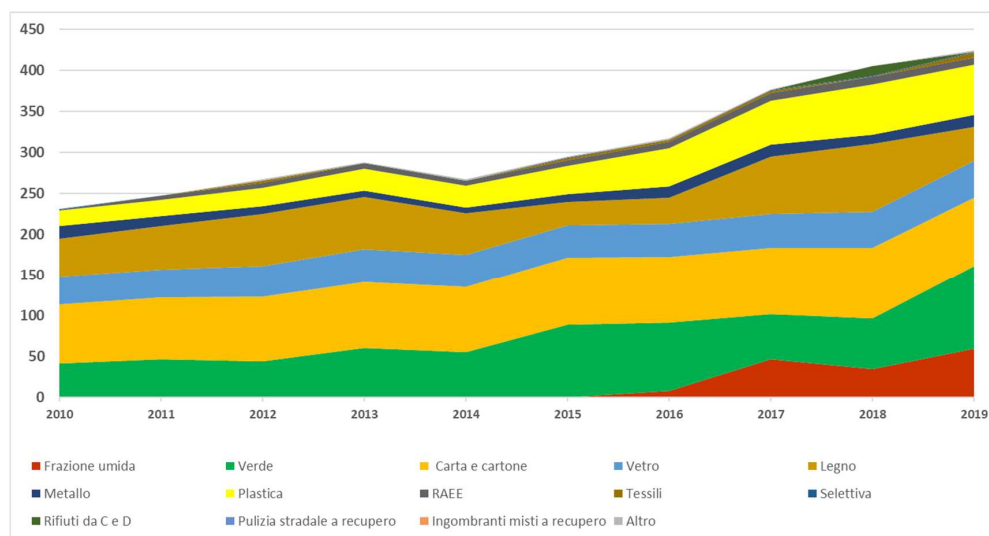


Figura 10 - Evoluzione delle varie RD in kg/ab.anno nel SATO B (Mont-Emilius-Grand-Combin)



4.3.3 Analisi del sistema di gestione e dei risultati conseguiti nel SubATO C (Città di Aosta)

La Città di Aosta rappresenta il centro con maggiore concentrazione di attività amministrative e di servizi della Regione. Infatti, si svolgono nel Comune le principali attività di carattere amministrativo, con la presenza, principalmente nel centro storico, degli uffici della Pubblica amministrazione (uffici regionali, uffici e servizi del Comune, uffici finanziari dello Stato, per l'amministrazione della giustizia, uffici delle sedi centrali regionali dell'amministrazione della pubblica sicurezza e della difesa). Particolare importanza rivestono, inoltre, anche ai fini della produzione di rifiuti, la presenza dei due presidi ospedalieri (in viale Ginevra e in regione Beauregard) e delle principali attività di carattere socioassistenziale dipendenti dal Servizio sanitario regionale. Rilevanti risultano, altresì, le attività commerciali ed artigianali, oltreché l'attività industriale con la presenza nel territorio comunale del più importante stabilimento produttivo della Regione rappresentato dalla Cogne Acciai Speciali s.p.a.

L'attuale servizio di raccolta dei rifiuti urbani ed assimilati nel Comune di Aosta viene effettuato attraverso un sistema di raccolta di tipo porta a porta esteso in tutto il territorio comunale, interessante sia le utenze domestiche, sia le utenze non domestiche (industriali, artigianali e commerciali). Il Comune di Aosta presenta inoltre una elevata densità abitativa (1.571 ab. per km²) che concorre a determinare una elevata complessità per l'esecuzione dei servizi domiciliari di raccolta. L'articolazione territoriale è caratterizzata da ben 38 diverse località caratterizzate spesso da differenti tipologie insediative. Sono inoltre presenti circa un centinaio di case sparse.

L'attuale raccolta domiciliare è stata introdotta in modo progressivo a seguito di una profonda riorganizzazione dei servizi intervenuta a partire dal 2005 in seguito all'avvio dell'appalto di servizi attualmente in essere. In particolare, si è passati dal precedente sistema di raccolta stradale mediante cassonetti di raccolta, all'attuale sistema di raccolta porta a porta interessando progressivamente a partire dalla seconda metà del 2005 le varie zone in cui è stato suddiviso il territorio comunale. L'estensione del sistema di raccolta porta a porta a tutto il territorio comunale è stata completata, interessando anche le zone collinari, nel mese di maggio 2008. Nel centro storico viene comunque erogato un servizio di raccolta porta a porta per le utenze non domestiche. la frequenza e la tipologia dei rifiuti raccolti è la seguente:

- Rifiuto Organico – tre volte la settimana;
- Carta, Vetro, Multimateriale Leggero, Rifiuto Indifferenziato – una volta la settimana.

Nel resto del territorio comunale le tipologie di rifiuti per cui l'I.A. dovrà effettuare la raccolta porta a porta ed i relativi contenitori da utilizzare sono i seguenti:

- 1) Rifiuto organico: da conferire attraverso l'utilizzo di bidoncini/contenitori rigidi;
- 2) Carta: da conferire attraverso l'utilizzo di bidoncini/contenitori rigidi;
- 3) Cartone: da conferire piegato ed opportunamente legato;
- 4) Vetro: da conferire attraverso l'utilizzo di bidoncini/contenitori rigidi;
- 5) Multimateriale (plastica+metalli): da conferire mediante bidoncini/contenitori rigidi;
- 6) Rifiuti urbani indifferenziati: da conferire attraverso l'utilizzo di bidoncini/contenitori rigidi;

- 7) Verde: conferimento da limitare solamente ad utenze selezionate che ne fanno specifica richiesta. Il rifiuto dovrà essere conferito attraverso l'utilizzo di cassonetti di dimensioni adeguate alla quantità prodotta.

La raccolta dei rifiuti indifferenziati e delle differenti tipologie di rifiuti differenziati avviene in giorni ed orari prestabiliti, differenti a seconda delle zone in cui è suddivisa la Città, con la seguente frequenza:

- Rifiuto organico: tre volte a settimana;
- Indifferenziato: una volta a settimana;
- Carta, cartone, vetro, multimateriale: una volta a settimana.

L'orario di esposizione delle famiglie è dalle 19 alle 20 mentre le utenze commerciali e condominiali devono esporre dalle 17 alle 18. A partire dal 1° giugno 2015 per le utenze domestiche della zona PTR del Centro Storico l'unica raccolta domiciliare attiva è quella del cartone con frequenza settimanale per le famiglie e di 6/7 per le utenze commerciali. La raccolta delle altre frazioni viene svolta nella zona del Centro Storico mediante n. 9 Punti Tecnologici di Raccolta (P.T.R.) che sono stati ubicati nelle seguenti posizioni:

Identificativo	Ubicazione P.T.R.	N. Moduli
1	Piazza della Repubblica	6
2	Via Losanna	5
3	Via Cesare Chabloz	10
4	Via Sant'Orso	5
5	Piazza Arco d'Augusto	6
6	Via Torino	5
7	Via College de Saint-Benin	5
8	Piazza Plouves	6
9	Via Forum	6

Di seguito si riporta una foto esemplificativa degli attuali Punti Tecnologici di Raccolta (P.T.R.).



Nella recente gara per il nuovo affidamento del servizio di raccolta, trasporto e spazzamento al nuovo affidatario viene richiesto di farsi carico degli investimenti per l'estensione di tale tipologia di servizio, anche con sistemi equivalenti ma funzionanti con lo stesso principio, alle seguenti frazioni collinari:

- frazione di Porossan (parcheggio comunale lungo la S.R. per Roisan);
- frazione di Signayes (parcheggio comunale lungo la S.S. 27 nei pressi di Ru);
- frazione di Excenex-Arpuilles (nei pressi del serbatoio dell'Acquedotto in loc. Entrebin);
- frazione di Pléod (piazze comunale).

L'utilizzo di tali strutture è consentito solo ai residenti ed alle attività commerciali ed artigianali della zona centrale del Centro Storico. L'utente si deve dotare di tessera necessaria per la sua identificazione da parte del sistema e lo sblocco di apertura dei diversi sportelli.

La distribuzione delle tessere è iniziata dal mese di settembre 2014 mediante sua preventiva prenotazione tramite il sito internet del gestore ed il successivo ritiro al Centro comunale di conferimento dei rifiuti di via Caduti del Lavoro, 11.

L'utente dialoga mediante un'interfaccia dotata di display retroilluminato, il lettore di badge con trasponder ad alta frequenza funziona a bassa tensione a 12 volt. L'utente preme un tasto in acciaio inox antivandalismo relativo allo sportello del materiale da conferire per attivare il dispositivo ed avvicina a circa 1-2 cm la propria tessera di identificazione. In tale maniera si sblocca lo sportello corrispondente al rifiuto prescelto e l'utente può conferire il proprio rifiuto. Ogni dispositivo è dotato di energia elettrica propria tramite pile e non necessita pertanto di allaccio alla rete elettrica né di altre opere per il suo posizionamento. Il sistema consente:

- di identificare l'utente attraverso l'utilizzo della tessera con transponder;
- memorizzare i dati relativi a tali operazioni in termini di data, ora minuti e secondi, codice utente;
- verificare la corretta e completa chiusura dello sportello;
- trasmettere i dati mediante modem GSM/GPRS;
- permettere il conferimento solo a particolari categorie di utenti o suddividere gli utenti per zone.

Il Comune di Aosta dispone attualmente di due centri comunali di raccolta, ubicati in via Caduti del Lavoro e in loc. Montfleury (nei pressi del cimitero). Nell'area del Centro di raccolta di via Caduti del Lavoro dovrà essere realizzato un Centro del riuso.

Uno specifico monitoraggio operato nel luglio e ottobre 2019¹¹ dal Comune di Aosta ha evidenziato che gli abitanti più virtuosi sono quelli della collina di Aosta. Oltre al dato della Collina (78,3%) vi è anche quello positivo della pre-collina (75,5%) e supera la media comunale del 69,17% anche il centro storico (73,2%), dove sono posizionati i Punti tecnologici di raccolta (PTR) sorvegliati da telecamere per contrastare l'abbandono abusivo di rifiuti. La zona industriale

¹¹ <https://www.lastampa.it/aosta/2019/12/10/news/gli-abitanti-della-collina-di-aosta-sono-i-migliori-nel-fare-la-raccolta-differenziata-molto-male-i-quartieri-fuori-dal-centro-1.38193311>

ha superato il 70,8 percento. Si arriva ad appena il 63,6 nel resto della città, il “concentrico cittadino” che comprende il quartiere Cogne, il quartiere Saint-Martin, il quartiere Dora e le altre zone della città. Di seguito vengono riportati i dati relativi alla produzione di RU ed alla percentuale di RD conseguita nell’ultimo decennio in base ai dati pubblicati da ISPRA:

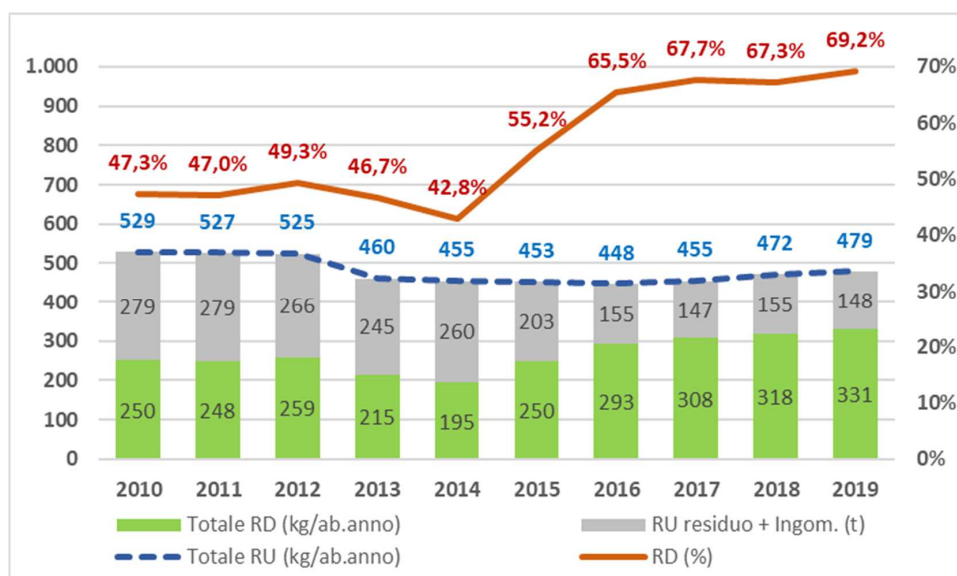
Nel 2019 il sistema di RD è stato caratterizzato da un ulteriore aumento della % di RD (69,17%) rispetto al dato raggiunto nel 2018 (67,27%). Il dato di produzione pro capite del 2019 (479 kg/ab. anno) ha invece subito un peggioramento rispetto ai dati conseguiti nel 2018 (472) e nel 2015 (453) ma risulta inferiore alla media regionale (604 kg/ab. anno)

Tabella 8– Prod. RU e RD degli RU nel SubATO C (Città di Aosta) 2010- 2019

Anno	Popolaz. totale	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2010	35.049	18.550	529,27	8.779	250,47	47,32%
2011	34.102	17.955	526,51	8.445	247,64	47,03%
2012	34.029	17.849	524,54	8.797	258,52	49,29%
2013	34.901	16.071	460,48	7.508	215,13	46,72%
2014	34.777	15.831	455,22	6.784	195,06	42,85%
2015	34.390	15.583	453,11	8.594	249,90	55,15%
2016	34.361	15.383	447,70	10.073	293,16	65,48%
2017	34.082	15.498	454,73	10.492	307,84	67,70%
2018	34.008	16.054	472,08	10.800	317,56	67,27%
2019	34.052	16.315	479,13	11.286	331,43	69,17%

Fonte: elaborazione ed integrazione di dati ISPRA

Figura 11 - Evoluzione prod. (RD+RU res.) e la % di RD nel SubATO C (Città di Aosta)

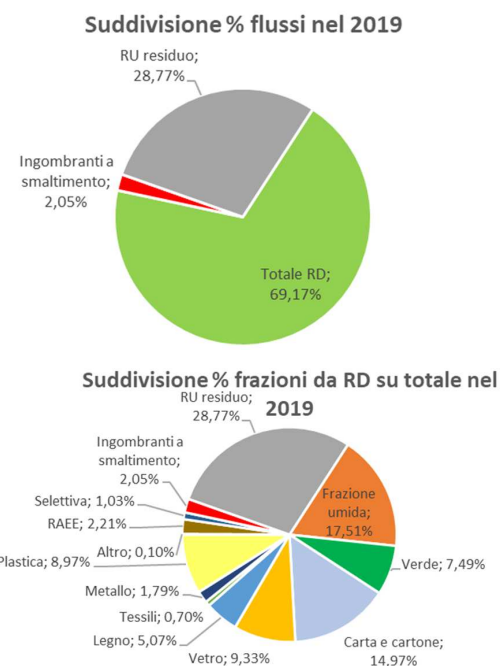


Fonte: elaborazione ed integrazione di dati ISPRA

Nelle figure successive viene illustrata il dettaglio per l'anno 2019 e l'evoluzione delle varie frazioni differenziate in kg/ab. anno nel SubATO C (Città di Aosta) che evidenzia come l'avvio della raccolta differenziata della frazione umida risale al 2015 con un aumento consistente nel 2016 e 2017 ed una sostanziale stabilità negli anni successivi.

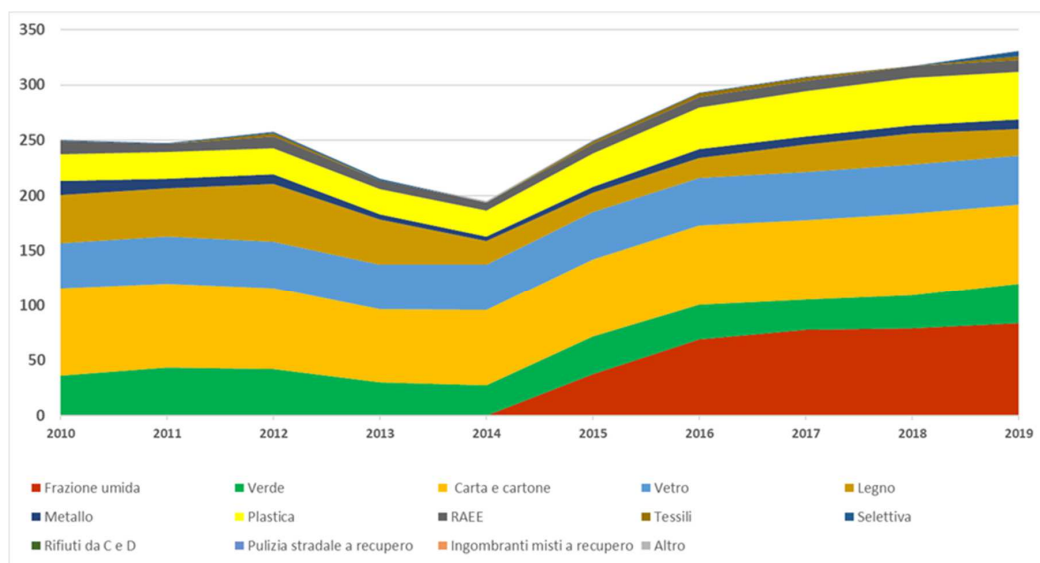
Figura 12 - Dettaglio RD SubATO C (Città di Aosta), anno 2019

Materiale	t/anno	kg/ab.anno	% su tot.
Frazione umida	2.857	83,90	17,51%
Verde	1.222	35,90	7,49%
Carta e cartone	2.442	71,70	14,97%
Vetro	1.522	44,70	9,33%
Legno	827	24,29	5,07%
Tessili	115	3,37	0,70%
Metallo	293	8,60	1,79%
Plastica	1.463	42,97	8,97%
Altro	17	0,49	0,10%
RAEE	360	10,57	2,21%
Selettiva	168	4,94	1,03%
Rifiuti da C e D	0	0,00	0,00%
Pulizia stradale a recupero	0	0,00	0,00%
Ingombranti a recupero	0	0,00	0,00%
Totale RD	11.286	331,43	69,17%
Ingombranti a smaltimento	335	9,83	2,05%
RU residuo	4.695	137,86	28,77%
RU totale	16.315	479,13	100,00%



Fonte: elaborazione ed integrazione di dati ISPRA

Figura 13 - Evoluzione delle varie RD in kg/ab.anno nel SubATO C (Città di Aosta)



4.3.4 Analisi del sistema di gestione e dei risultati conseguiti nel SubATO D (Évançon-Mont-Cervin)

Il comprensorio del sub-ATO D, ubicato nella zona est della Regione autonoma Valle d'Aosta, comprende i seguenti Comuni: Antey-Saint-André, Arnad, Ayas, Brusson, Challand-Saint-Anselme, Challand-Saint-Victor, Chambave, Chamois, Champdepraz, Chatillon, Emarèse, Issogne, La Magdeleine, Montjovet, Pontey, Saint-Denis, Saint-Vincent, Torgnon, Valtournenche, Verrayes e Verrès.

Il comprensorio occupa circa il 22% della superficie totale della Regione autonoma Valle d'Aosta estendendosi su una superficie di 715,5 kmq, con una densità abitativa di circa 39,45 ab/kmq. La quota altimetrica minima è quella del fondovalle di Arnad posto a 340 m. slm, quelle massime sono le vette del massiccio del Mont-Rose (Castore 4228 m. slm) ed il Cervino (4478 m. slm). Sono presenti centri abitati a quote superiori ai 2000 m. slm. I limiti fisici del comprensorio sono le Unités Mont-Rose e Walser a sud e ad est, il Cantone Vallese (CH) a nord, le Unités Grand Combin, Mont Emilius e Grand Paradis a ovest. Solo con le Unités Mont-Rose e Mont Emilius esistono collegamenti stradali diretti.

Nell'Unité Évançon, in data 14 febbraio 2011, è stato attivato il servizio di raccolta con il metodo denominato "porta a porta" dei rifiuti urbani prodotti da utenze domestiche e da utenze non domestiche nei seguenti Comuni:

- Arnad, su tutto il territorio ad esclusione delle frazioni alte (Revire, Machaby, Bonavesse, Vacheres);
- Champdepraz, su tutto il territorio ad esclusione delle frazioni alte (Gettaz des Allemands, Barbustel, Crestaz, Covarey, Chantonnet...);
- Issogne, su tutto il territorio ad esclusione delle frazioni alte (Vesey e Pianfey);
- Montjovet, su tutta l'area bassa del territorio comunale fino al confine con il Comune di Saint-Vincent (le principali frazioni interessate dal servizio sono Berriaz, Bourg, Brocard, Balmet-Taverna, Lillaz, Meran, Monquert, Oley, Plout, Champerieux, Perral, Laval);
- Verrès, su tutto il territorio ad esclusione delle frazioni alte (Barme, Rovarey, Omens e Chavascon).

Il servizio di raccolta porta a porta viene svolto per le seguenti tipologie di rifiuti:

- indifferenziato;
- imballaggi in plastica (a decorrere dal 01 giugno 2015 - multimateriale: plastica, alluminio e altri metalli);
- carta;
- cartone;
- vetro e alluminio (a decorrere dal 01 giugno 2015: solo vetro).

Con decorrenza 1° luglio 2016, in tutto il territorio comprensoriale interessato dal servizio effettuato con il sistema "porta a porta" è stata attivata la raccolta della frazione organica (F.O.R.S.U.)

Le frequenze minime di raccolta attualmente adottate, nelle zone interessate dal servizio con la modalità porta a porta, a decorrere dal 1° luglio 2016, sono le seguenti:

- indifferenziato: un passaggio alla settimana;
- frazioni differenziate (carta, cartone, multimateriale e vetro): un passaggio alla settimana;
- frazione organica: due passaggi alla settimana.

In attuazione del progetto di riorganizzazione del servizio di raccolta rifiuti, nel Comune di **Ayas**, sono stati significativamente ridotti i punti di conferimento presenti sul territorio e sono stati realizzati n. 37 nuovi punti costituiti da contenitori seminterrati di elevata capacità: 5 mc per il rifiuto indifferenziato, per la carta e per il multimateriale e 3 mc per il vetro, per un totale di n. 167 contenitori. In tutti i punti di conferimento sono stati installati i contenitori per la raccolta del multimateriale, del vetro, della carta e del rifiuto indifferenziato. L'attuale dotazione consta in n. 42 contenitori della capacità di mc. 5 per il multimateriale, n. 37 per la carta e n. 50 per l'indifferenziato, nonché n. 38 contenitori da mc. 3 per la raccolta del vetro.

Sono stati inoltre realizzati n. 23 punti di conferimento del cartone, riutilizzando i fabbricati in legno (chalet) un tempo adibiti al conferimento RU indifferenziati. Con decorrenza 1° aprile 2014, è stato attivato il servizio di pesatura di tutti i singoli contenitori sia per i rifiuti indifferenziati, che per quelli differenziati. Attualmente viene svolto il servizio di raccolta porta a porta del cartone presso n. 6 utenze qualificate.

Nel Piano d'ambito è stato sottolineato che alcuni contenitori seminterrati sono stati danneggiati a causa di incendi, causati dal conferimento, da parte di ignoti, di cenere non perfettamente spenta.

Per quanto attiene alla raccolta del **cartone**, il rifiuto viene attualmente raccolto in maniera disomogenea. Nei Comuni dove viene effettuata la raccolta di tipo stradale, il conferimento avviene sostanzialmente tramite il posizionamento del rifiuto, nei giorni contrattualmente stabiliti, presso i punti di conferimento. In alcune località sono stati posizionati cassonetti stradali ed in alcuni Comuni sono stati individuati dei punti specifici deputati al conferimento del cartone.

Nei Comuni di Challand-Saint-Anselme, Challand-Saint-Victor e Brusson, sono stati posizionati alcuni "roll containers" per facilitare l'accatastamento dei cartoni. I punti di raccolta sono generalmente localizzati su strada, senza la presenza, fatto salvo casi specifici, di particolari strutture. Come già precedentemente indicato, nel Comune di Ayas sono stati realizzati n. 23 punti di conferimento, mentre nel Comune di Brusson il conferimento avviene presso gli chalet

adibiti a punti di conferimento. Alcuni Comuni hanno inoltre attrezzato una serie di punti di raccolta con sistemi di mascheramento. Nei Comuni dove viene effettuata la raccolta di tipo "porta a porta", il conferimento avviene tramite il posizionamento del rifiuto, nei giorni contrattualmente stabiliti, presso i punti di conferimento dei rifiuti urbani.

Si sono riscontrate criticità dovute sostanzialmente al mancato rispetto delle modalità e dei giorni di conferimento del rifiuto. A tal proposito sono state inoltrate diverse comunicazioni informative e note di richiamo agli utenti interessati, senza però conseguire i risultati auspicati.

Nell'Unité **Mont-Cervin** relativamente ai Comuni di **Châtillon, Saint-Vincent e Verrayes** è stato attivato il servizio di raccolta con il metodo denominato "porta a porta" dei rifiuti urbani prodotti da utenze domestiche e da utenze non domestiche, oggi attivo nei seguenti Comuni:

- Châtillon, su tutto il territorio ad esclusione della collina a monte della Strada Statale n. 26, nonché delle frazioni di Promiod, Ussel, Bellecombe e Glereyaz, sono invece ricompresi i villaggi lungo la Strada Regionale n. 46 per Valtourneche;
- Saint-Vincent, su tutto il territorio ad esclusione della zona collinare a monte delle Terme e di Via Tromen, nonché i villaggi di Glereyaz, Tenso, Tous e Torrentsec;
- Verrayes (servizio attivo dal 2007) su parte del territorio che ricomprende le frazioni a valle, quali: Champagne, Champagnet, Champlan, Oley Superiore, Oley Inferiore, Cort, Tor de Pot.

Il servizio di raccolta porta a porta viene svolto per le seguenti tipologie di rifiuti: indifferenziato, imballaggi in plastica (a decorrere dal 01 giugno 2015 - multimateriale: plastica, alluminio e altri metalli), carta, cartone, vetro e alluminio (a decorrere dal 01 giugno 2015: solo vetro), verde (attualmente solo a Châtillon e a Verrayes), F.O.R.S.U solo per utenze non domestiche selezionate.

I rifiuti urbani sono raccolti mediante l'impiego di differenti tipologie di cassonetti (mastelli o contenitori), di capacità adeguata in base ai quantitativi ed alla tipologia di rifiuti prodotti da ogni singola utenza.

Le frequenze di raccolta attualmente adottate nelle zone interessate dal servizio con la modalità porta a porta sono le seguenti:

- indifferenziato: 3 passaggi alla settimana (1 per le utenze non domestiche presso cui è attiva la raccolta della F.o.r.s.u.)
- frazioni differenziate (carta, cartone, multimateriale e vetro): 1 passaggio alla settimana;
- F.O.R.S.U.: 2 volte a settimana.

Nei Comuni sopra indicati, sono ancora presenti punti di conferimento completi delle seguenti dotazioni di cassonetti stradali: carta, multimateriale, vetro e indifferenziato.

Le frequenze di svuotamento sono variabili a seconda della zona e della stagione.

Nei Comuni della Valle del Cervino (Comuni di Antey-Saint-André, Chambave, Chamois, Emarèse, La Magdeleine, Pontey, Saint-Denis, Torgnon, Valtournenche) nonché nelle zone periferiche dei Comuni, è attivo il servizio di raccolta di tipo stradale dei rifiuti urbani prodotti da utenze domestiche che è stato riorganizzato mediante la realizzazione di punti di conferimento completi di tutte le tipologie di rifiuti, integrati nel caso di punti di conferimento già esistenti o creati ex novo, con la conseguente soppressione dei punti di conferimento isolati o periferici. La volumetria dei cassonetti stradali è stata rapportata, per ciascuna zona del territorio, alle frequenze di svolgimento del servizio di vuotatura, variabile a seconda della stagionalità. In particolare, sono presenti contenitori per la raccolta delle seguenti tipologie di rifiuti: indifferenziato, imballaggi in plastica; (a decorrere dal 01 giugno 2015: multimateriale: plastica, alluminio e altri metalli), carta, vetro/alluminio (a decorrere dal 01 giugno 2015: solo vetro). Per quanto riguarda le sole utenze non domestiche, è stata attivata la raccolta porta a porta delle tipologie di rifiuti sopra indicate, oltre al cartone, la frazione organica e le cassette in legno. Queste due ultime tipologie vengono raccolte solo ad utenze selezionate.

Nei Comuni sottoelencati sono state installate le seguenti postazioni di contenitori seminterrati, di capacità tra 3 e 5 mc:

- Torgnon: n. 18 punti, di cui uno dedicato ai locali sulle piste da sci, composti da n. 21 contenitori per il rifiuto indifferenziato, n. 19 per il multimateriale, n. 17 per il vetro, n. 16 per la carta. Sono inoltre ancora posizionate n. 4 postazioni di cassonetti stradali;
- Valtournenche: n. 24 punti, di cui due dedicati ai locali sulle piste da sci, composti da n. 32 contenitori per il rifiuto indifferenziato, n. 31 per il multimateriale, n. 25 per il vetro, n. 25 per la carta. Sono inoltre ancora posizionate n. 49 postazioni di cassonetti stradali.

Attualmente nel comprensorio sono attivi i seguenti Centri comprensoriali di conferimento (CCR) rifiuti solidi urbani ed assimilati:

1. Comune di Ayas: centro ubicato presso la stazione intermedia di trasferimento RU sita in frazione Corbet. La struttura è attualmente aperta al pubblico, con funzione centro di conferimento, per complessive 24 ore settimanali nel periodo tra i mesi di maggio e ottobre e per complessive 12 ore settimanali tra novembre e aprile.
2. Comune di Brusson: centro ubicato presso la stazione intermedia di trasferimento RU sita in Località Praé. La struttura è aperta al pubblico, con funzione centro di conferimento, per complessive 12 ore settimanali nel periodo tra i mesi di maggio e ottobre e per complessive 6 ore settimanali nel periodo tra novembre e aprile; attualmente l'attività di compattazione dei rifiuti della stazione di transfert è sospesa. La compattazione del rifiuto indifferenziato avviene presso la Stazione intermedia di Ayas.
3. Comune di Challand-Saint-Anselme: centro di nuova realizzazione, operativo a decorrere dal 1° giugno 2015, ubicato in frazione Tilly, aperto per complessive 6 ore settimanali.

4. Comune di Châtillon: centro ubicato in Rue de la Gare nei pressi della stazione ferroviaria. La struttura è attualmente aperta al pubblico per complessive 19,5 ore settimanali. Il centro è stato oggetto di ristrutturazione ed adeguamento normativo nel corso dell'anno 2010.
5. Comune di Montjovet: centro ubicato presso la stazione di transfer in Località Oley, a servizio prioritariamente delle utenze domestiche e non domestiche dei Comuni di Champdepraz e Montjovet. La struttura è aperta al pubblico, con funzione centro di conferimento, per complessive 18 ore settimanali.
6. Comune di Pontey: centro ubicato lungo la S.S. 26 nei pressi del deposito Carbotrade. La struttura è attualmente aperta al pubblico per complessive 19,5 ore settimanali. Il centro è stato realizzato nel corso dell'anno 2010.
7. Comune di Saint-Vincent: centro ubicato in Località Fera. La struttura è attualmente aperta al pubblico per complessive 20,5 ore settimanali. Il centro è stato oggetto di ampliamento ed adeguamento normativo nel corso dell'anno 2011. Questo centro è il più piccolo fra quelli a disposizione dell'Unité Mont Cervin.
8. Comune di Valtournenche: centro ubicato presso la stazione intermedia di trasferimento RU sita in Frazione Ussin, nei pressi del depuratore e della discarica per inerti. La struttura è attualmente aperta al pubblico, con funzione centro di conferimento, per complessive 36 ore settimanali. E' attualmente l'unica struttura dotata di copertura dei contenitori scarrabili, in considerazione della situazione climatica. Il centro è stato realizzato nel corso dell'anno 2011.
9. Comune di Verrès: centro ubicato in Via Dora Baltea, a servizio prioritariamente delle utenze domestiche e non domestiche dei Comuni di Arnad, Issogne e Verrès, aperto per complessive 18 ore settimanali. Il centro è stato recentemente ampliato ed adeguato.

Nel comprensorio territoriale sono state realizzate n. **4 stazioni intermedie di trasferimento** rifiuti solidi urbani: Ayas, Brusson, Montjovet e Valtournenche. Attualmente la stazione di transfert sita nel Comune di Brusson non è operativa e la struttura è utilizzata esclusivamente come centro comprensoriale di conferimento. Le stazioni intermedie di trasferimento RU (stazioni di transfert) sono state progettate e realizzate alla fine degli anni '80 allo scopo di razionalizzare il servizio e realizzare un sistema di trasporto maggiormente rispettoso dell'ambiente. Si evidenzia che prima di tale data i rifiuti venivano conferiti in maniera disomogenea e senza essere preliminarmente compattati, da un alto numero di Ditte affidatarie del servizio, anche con mezzi non prettamente idonei allo scopo. Oggi le attrezzature elettromeccaniche installate presso le Stazioni di transfert sono obsolete e necessitano di continui interventi manutentivi. Nel fabbricato della stazione di transfert di Ayas si sono altresì riscontrate importanti problematiche strutturali.

Compattazione del rifiuto indifferenziato: la compattazione dei rifiuti solidi urbani ed assimilati indifferenziati prodotti nel comprensorio avviene attualmente mediante l'utilizzo di n. 3 stazioni

di compattazione intermedie ubicate nei Comuni di Ayas, dove vengono conferiti anche i rifiuti prodotti nel Comune di Brusson, Montjovet e Valtournenche.

Tutte le stazioni fungono anche da centro comprensoriale di conferimento.

L'attuale proposta di PdA per la riorganizzazione dei servizi, al fine del raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata e di valorizzazione stabiliti dalla vigente normativa, evidenzia che risulta necessario abbinare la riorganizzazione della raccolta stradale ad un sistema di raccolta dei rifiuti urbani ed assimilati più accurato in grado di garantire una maggiore intercettazione delle frazioni valorizzabili (carta e cartone, muti-materiale, organico e vetro), quale la raccolta porta a porta per le utenze qualificate. Il Piano di sub-ATO, nel rispetto delle recenti disposizioni ed indicazioni regionali in materia di raccolta RU, prevede un'estesa domiciliarizzazione dei circuiti di raccolta delle principali frazioni recuperabili, quali nello specifico, della raccolta di carta e cartoni, del vetro e, da ultimo, di quella organica, nonché della raccolta congiunta degli imballaggi leggeri in plastica, acciaio ed alluminio. Contestualmente la domiciliarizzazione interessa la raccolta della frazione "secca residua", con la consegna in comodato d'uso gratuito di appositi bidoni dotati di sistemi di identificazione tramite transponder o etichette con codice a barre per ogni utenza. Tutti i contenitori per la raccolta porta a porta saranno dotati di transponder o di altri metodi di identificazione dello specifico utente cui verranno consegnati. A regime, tramite lettura del transponder, si potranno registrare il numero, il luogo e l'ora dei conferimenti effettuati da ogni utente. In una seconda fase, quando si implementerà la tariffa puntuale, il numero di svuotamenti all'anno e il volume del contenitore contribuiranno a determinare la quota variabile della tariffa puntuale. Tale modalità di conteggio invoglierà il cittadino a razionalizzare l'esposizione del contenitore.

Oltre ai nuovi flussi di raccolta ed al riconoscimento dell'utenza, si prevede di estendere il servizio anche nelle zone periferiche dei Comuni in cui lo stesso è già svolto con la modalità porta a porta, individuando nelle località interessate alcuni punti di conferimento nei quali i cittadini possano depositare i loro contenitori; ciò al fine di razionalizzare e sveltire la raccolta dei rifiuti da parte degli operatori e contenere i costi di effettuazione del servizio.

Tale tipologia di raccolta è già stata attivata sperimentalmente. Nei Comuni di Emarèse e Montjovet sono state individuate due località, rispettivamente Petit Emarèse e Petit Hoel, nelle quali a decorrere dal mese di gennaio 2016 è stata sperimentata la modalità porta a porta frazionale allo scopo di verificare l'efficacia di questo metodo di raccolta. Sono state individuate opportune aree di proprietà Comunale in posizione baricentrica e contigua alla strada e lo spazio deputato al conferimento dei mastelli da parte degli utenti è stato debitamente circoscritto con barriere metalliche. Vengono raccolte tutte le cinque tipologie di rifiuto urbano previste dal piano di sub-ATO (4 a Emarèse). I risultati dei primi mesi di sperimentazione evidenziano alcune problematiche, di seguito descritte:

- fenomeno della migrazione del rifiuto verso i cassonetti per la raccolta stradale posti a valle delle località interessate;
- scarsa produzione del rifiuto organico nelle aree rurali;

- difficoltà nell'esposizione dei mastelli, legate a orari e giorni di conferimento, per le seconde case a destinazione turistica.

Il servizio di raccolta della FORSU sarà strutturato come di seguito indicato:

1. estensione della raccolta a tutte le utenze domestiche servite dalla raccolta porta a porta tradizionale;
2. per tutte le utenze non domestiche selezionate, il servizio, reso obbligatorio, sarà effettuato con la modalità porta a porta, fatte salve le eccezioni di cui al successivo punto 4);
3. attivazione sperimentale del servizio di raccolta stradale nei Comuni di Ayas e di Valtournenche;
4. nelle località periferiche l'incentivazione del compostaggio domestico o di prossimità, anche per le residuali utenze non domestiche;
5. per l'intero territorio comunale di Chamois, compostaggio di prossimità.

A regime la raccolta porta a porta delle utenze verrà effettuata con le seguenti modalità:

- porta a porta tradizionale per le cinque tipologie di rifiuto e per tutte le utenze domestiche dei Comuni di Arnad, Challand-Saint-Victor, Chambave, Châtillon, Champdepraz, Issogne, Montjovet, Pontey, Saint-Vincent, Verrayes (solo fondo valle) e Verrès; eccetto alcune località periferiche che verranno servite dal porta a porta frazionale;
- porta a porta frazionale per quattro tipologie di rifiuto (escluso rifiuto organico) e per tutte le utenze domestiche dell'intero territorio dei Comuni di Antey-Saint-André, Chamois, Emarèse, La Magdeleine, Saint-Denis;
- porta a porta frazionale per le cinque tipologie di rifiuto e per tutte le utenze domestiche di alcune frazioni dei Comuni di Arnad, Challand-Saint-Victor, Chambave, Chatillon, Montjovet, Pontey, Saint-Vincent e Verrayes alta valle, fermo restando, come già sopra esplicitato, la verifica della fattibilità tecnico-economica dell'attivazione del servizio di raccolta della frazione organica nonché la volontà di incrementare l'autocompostaggio o il compostaggio di prossimità.

Attualmente, la raccolta stradale con contenitori di grande capacità viene effettuata, con sistemi seminterrati, sull'intero territorio dei Comuni di Ayas e Torgnon e su parte del territorio del Comune di Valtournenche. Il progetto che interessa esclusivamente località caratterizzate da un forte afflusso turistico, prevede l'accorpamento degli attuali punti di conferimento rifiuti in un limitato numero di punti, attrezzati con contenitori di elevata capacità, da installare sull'intero territorio dei Comuni di Brusson, Challand-Saint-Anselme e su parte del territorio dei Comuni di Torgnon (completamento di n. 1 postazione) e Valtournenche. La proposta di PdA prevede che con i suddetti interventi si possa raggiungere a regime il **75,57% di RD**.

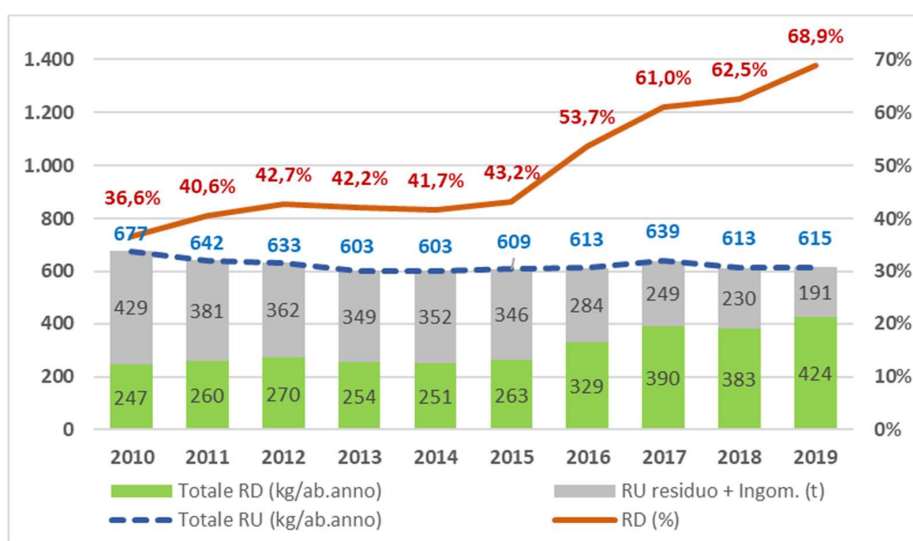
Nel 2019 il sistema di RD è stato caratterizzato da un ulteriore aumento della % di RD (68,91%) rispetto al dato raggiunto nel 2018 (62,54%). Il dato di produzione procapite del 2019 (614,64 kg/ab.anno) ha invece subito un peggioramento rispetto ai dati conseguiti nel 2018 (613,1) e nel 2015 (609,17) ma risulta inferiore alla media regionale (604 kg/ab.anno)

Tabella 9– Prod. RU e RD degli RU nel SubATO D (Évançon-Mont-Cervin) 2010- 2019

Anno	Popolaz. Totale	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2010	28.623	19.374	676,86	7.082	247,42	36,55%
2011	28.318	18.168	641,58	7.376	260,48	40,60%
2012	28.232	17.869	632,92	7.636	270,46	42,73%
2013	28.633	17.256	602,67	7.277	254,16	42,17%
2014	28.510	17.195	603,11	7.162	251,20	41,65%
2015	28.224	17.193	609,17	7.422	262,96	43,17%
2016	28.068	17.193	612,54	9.225	328,67	53,66%
2017	27.914	17.840	639,10	10.887	390,03	61,03%
2018	27.757	17.018	613,10	10.642	383,42	62,54%
2019	27.550	16.933	614,64	11.669	423,56	68,91%

Fonte: elaborazione ed integrazione di dati ISPRA

Figura 14 - Evoluzione prod. (RD+RU res.) e la % di RD nel SubATO D (Évançon-Mont-Cervin)

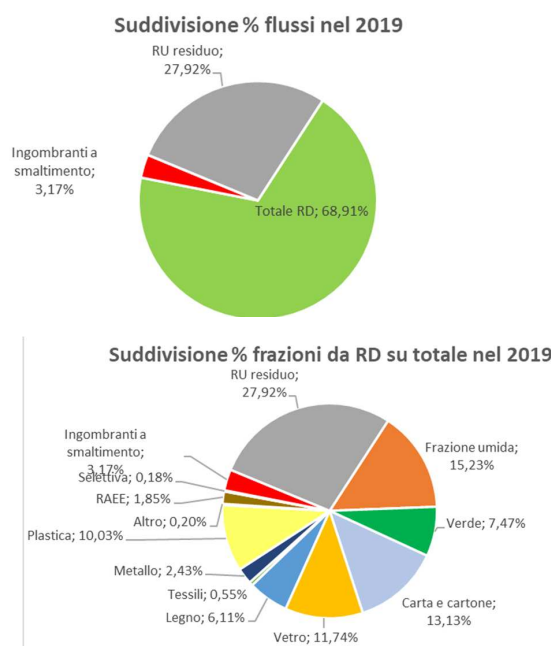


Fonte: elaborazione ed integrazione di dati ISPRA

Nelle figure successive viene illustrata il dettaglio per l'anno 2019 e l'evoluzione delle varie frazioni differenziate in kg/ab.anno nel SubATO D (Évançon-Mont-Cervin) che evidenzia come l'avvio della raccolta differenziata della frazione umida risale al 2016 con un aumento consistente nel 2017, un calo nel 2018 ed un ulteriore aumento nel 2019.

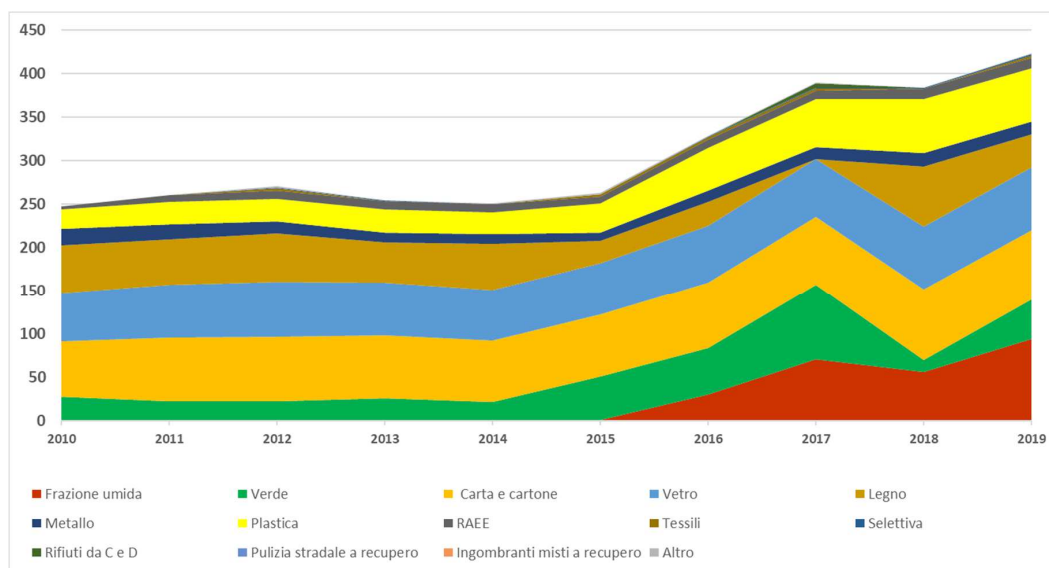
Figura 15 - Dettaglio RD nel SubATO D (Évançon-Mont-Cervin), anno 2019

Materiale	t/anno	kg/ab.anno	% su tot.
Frazione umida	2.579	93,62	15,23%
Verde	1.264	45,89	7,47%
Carta e cartone	2.224	80,72	13,13%
Vetro	1.988	72,14	11,74%
Legno	1.034	37,53	6,11%
Tessili	93	3,38	0,55%
Metallo	412	14,95	2,43%
Plastica	1.698	61,62	10,03%
Altro	34	1,24	0,20%
RAEE	313	11,36	1,85%
Selettiva	30	1,10	0,18%
Rifiuti da C e D	0	0,00	0,00%
Pulizia stradale a recupero	0	0,00	0,00%
Ingombranti a recupero	0	0,00	0,00%
Totale RD	11.669	423,56	68,91%
Ingombranti a smaltimento	537	19,48	3,17%
RU residuo	4.728	171,60	27,92%
RU totale	16.933	614,64	100,00%



Fonte: elaborazione ed integrazione di dati ISPRA

Figura 16 - Evoluzione delle varie RD in kg/ab.anno nel SubATO D (Évançon-Mont-Cervin)



4.3.5 Analisi del sistema di gestione e dei risultati conseguiti nel SubATO E (Mont-Rose-Walser)

Il comprensorio dell'Unité des Communes Mont-Rose, ubicato a sud-est della Regione autonoma Valle d'Aosta, comprende i Comuni di Bard, Champorcher, Donnas, Fontainemore, Hône, Lillianes, Perloz, Pontboset e Pont-Saint-Martin.

Il comprensorio dell'Unité des Communes Walser, ubicato a nord-est della Regione autonoma Valle d'Aosta, comprende i Comuni di Issime, Gaby, Gressoney-Saint-Jean, Gressoney-La-Trinité.

Complessivamente le due Unités occupano una superficie di circa il 13% (7% la Mont-Rose e 6% la Walser) della superficie totale della Regione autonoma Valle d'Aosta estendendosi su una superficie complessiva di circa 435 kmq. Dal punto di vista della collocazione geografica e delle modalità di raccolta possono essere distinti:

- a) comuni di fondovalle ubicati nella valle centrale della Dora Baltea: Bard, Donnas, Hône e Pont-Saint-Martin dove viene operata la raccolta porta a porta con l'esclusione delle frazioni periferiche, delle seguenti tipologie di materiali: indifferenziato, vetro, multimateriale (plastica imballaggi, plastica non imballaggi, acciaio, alluminio), carta, cartone, frazione organica e verde.
- b) comuni ubicati nelle valli laterali dove viene ancora operata la raccolta stradale di indifferenziato, vetro, multimateriale, carta e cartone ma non sono stati utilizzati contenitori seminterrati:
 - a. Champorcher e Pontboset, ubicati nella valle di Champorcher;
 - b. Fontainemore, Lillianes e Perloz ubicati nella parte sud della valle del Lys;
 - c. Issime, Gaby, Gressoney-Saint-Jean e Gressoney-La-Trinité, ubicati nella parte nord della valle del Lys.

La raccolta della frazione organica non è stata attivata, fatto salvo in alcuni punti limitatamente alla valle di Champorcher e solo in alcuni periodi dell'anno. I colori dei contenitori di raccolta presenti non sono coerenti con le colorazioni richieste nelle linee guida approvate con DGR n. 1372 del 9 ottobre 2017. La rilevazione degli svuotamenti di indifferenziato ed organico viene già operata limitatamente alla zona dei Comuni di fondovalle in cui viene effettuata la raccolta porta a porta. Le dotazioni fornite alle utenze non domestiche sono già state predisposte per la rilevazione dei conferimenti con transponder sui contenitori. Negli anni passati è stata sperimentata nell'Unité Walser la distribuzione del sacco prepagato per il conferimento dei rifiuti indifferenziati nei punti di raccolta stradali. L'Unité Walser ha espresso l'intenzione di abbandonare tale sistema in relazione alle problematiche legate al controllo dell'effettivo utilizzo del sacco.

Nell'Unité Mont-Rose risultano presenti un Centro comunale a Pont-Saint-Martin (attivo provvisoriamente in attesa di una localizzazione definitiva) ed una stazione di trasferta in Comune di Hone che è stata recentemente riaperta.

Nell'Unité Walser risultano presenti un Centro comunale in Comune di Issime ed una stazione di trasferimento nel Comune di Gressoney- S.-J. Presso tali centri viene garantito il conferimento delle restanti tipologie di RU ed assimilati di provenienza domestica e non domestica.

Nell'Unité Mont-Rose e nell'Unité Walser, nell'ambito degli attuali due distinti appalti pubblici dei servizi di raccolta e trasporto RU ed assimilati, è stato previsto uno specifico servizio di spazzamento meccanizzato su una serie di strade e piazze comunali, effettuato sulla base di un calendario annuale con possibilità di variazione per esigenze da parte dei Comuni. Detto servizio non risulta comunque omogeneo sul territorio in quanto dipende dalle richieste effettuate dai singoli Comuni. Tutti i restanti servizi attinenti all'igiene urbana quali lo spazzamento manuale, lo svuotamento dei cestini porta rifiuti, ecc. sono effettuati direttamente dai singoli Comuni in maniera autonoma.

Nella recente proposta di Piano d'ambito per la futura pianificazione dei servizi di raccolta, il SubATO E intende mantenere l'attuale modalità di raccolta stradale/domiciliare precedentemente illustrata in quanto la stessa viene ritenuta la soluzione che, in relazione alle caratteristiche del comprensorio delle due Unités, meglio risponde alle esigenze del territorio in termini di equilibrio tra livello di qualità del servizio e contenimento dei costi. Su tale base, mantenendo una raccolta di tipo stradale nelle zone periferiche e nelle valli laterali, al fine di consentire l'introduzione della tariffazione puntuale basata sulla reale produzione di rifiuti indifferenziati da parte di ciascun utente, le soluzioni individuabili si devono basare necessariamente sull'implementazione di sistemi di accesso controllato ai cassonetti di raccolta mediante tessera personalizzata (calotte) con la necessità di prevedere investimenti iniziali importanti ed elevati costi di gestione. I maggiori costi complessivi del servizio su base annua stimati in via preliminare legati all'introduzione della tariffazione puntuale, basata sulla misurazione dei rifiuti indifferenziati prodotti da ciascun utente, nell'intero comprensorio delle due Unités risultano pari a circa 160.000 €/anno IVA esclusa (scenario riferito all'inserimento dei sistemi di controllo e misura dei rifiuti indifferenziati utilizzando i cassonetti di raccolta tradizionali previa ottimizzazione dei punti di raccolta – costi comprensivi di costi di investimento e di gestione). A fronte dei risultati attualmente raggiunti e delle azioni che si intendono attuare di cui al precedente punto, nel Piano di Sub Ambito si afferma che il beneficio legato all'introduzione della tariffazione puntuale in termini di riduzione della produzione dei rifiuti indifferenziati e di incremento della raccolta differenziata e conseguentemente di riduzione e ottimizzazione dei costi di gestione e trattamento dei rifiuti raccolti non sia tale da giustificare il maggior costo del servizio da sostenere per implementare il sistema di misurazione puntuale dei rifiuti indifferenziati prodotti.

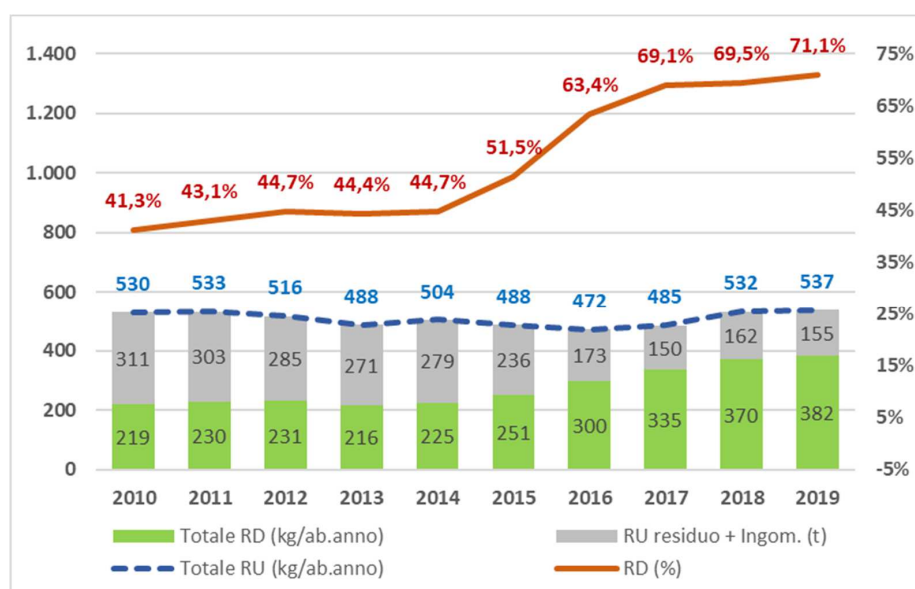
Il SubATO E (Grand Paradis-Valdigne Mont Blanc) costituisce il SubATO con il miglior livello di RD della Valle d'Aosta dal 2017 al 2019. Nel 2019 il sistema di RD è stato caratterizzato da un ulteriore aumento della % di RD (71,08%) rispetto al dato raggiunto nel 2018 (69,5%). Il dato di produzione pro capite del 2019 (537 kg/ab. anno) ha invece subito un peggioramento rispetto ai dati conseguiti nel 2018 (532) e nel 2015 (488) ma risulta inferiore alla media regionale (604 kg/ab. anno)

Tabella 10– Prod. RU e RD degli RU nel SubATO E (Mont-Rose-Walser) 2010- 2019

Anno	Popolaz. totale	RU Totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2010	12.043	6.380	529,79	2.636	218,91	41,32%
2011	11.923	6.354	532,93	2.736	229,50	43,06%
2012	11.892	6.138	516,14	2.744	230,74	44,71%
2013	11.877	5.791	487,54	2.571	216,44	44,39%
2014	11.780	5.938	504,05	2.654	225,28	44,69%
2015	11.641	5.678	487,78	2.926	251,40	51,54%
2016	11.593	5.476	472,38	3.473	299,56	63,41%
2017	11.478	5.570	485,25	3.848	335,23	69,08%
2018	11.335	6.033	532,27	4.193	369,90	69,50%
2019	11.240	6.039	537,26	4.293	381,91	71,08%

Fonte: elaborazione ed integrazione di dati ISPRA

Figura 17 - Evoluzione prod. (RD+RU res.) e % di RD nel sATO E (Mont-Rose-Walser)



Fonte: elaborazione ed integrazione di dati ISPRA

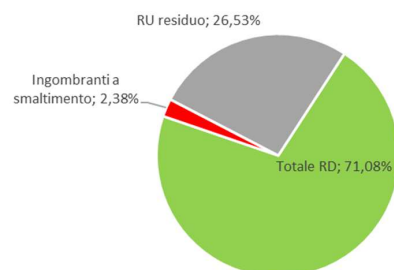
Nelle figure successive viene illustrata il dettaglio per l'anno 2019 e l'evoluzione delle varie frazioni differenziate in kg/ab.anno nel SubATO E (Mont-Rose-Walser Alta Valle del Lys) che evidenzia come l'avvio della raccolta differenziata della frazione umida risale al 2015 con un aumento consistente nel 2016 e 2017 ed una sostanziale stabilità negli anni successivi.

Figura 18 - Dettaglio RD nel SubATO E (Mont-Rose-Walsler), anno 2019

Materiale	t/anno	kg/ab.anno	% su tot.
Frazione umida	954	84,85	15,79%
Verde	639	56,89	10,59%
Carta e cartone	815	72,53	13,50%
Vetro	631	56,16	10,45%
Legno	363	32,29	6,01%
Tessili	38	3,35	0,62%
Metallo	110	9,75	1,81%
Plastica	599	53,28	9,92%
Altro	22	1,97	0,37%
RAEE	96	8,50	1,58%
Selettiva	26	2,33	0,43%
Rifiuti da C e D	0	0,00	0,00%
Pulizia stradale a recupero	0	0,00	0,00%
Ingombranti a recupero	0	0,00	0,00%
Totale RD	4.293	381,91	71,08%
Ingombranti a smaltimento	144	12,80	2,38%
RU residuo	1.602	142,55	26,53%
RU totale	6.039	537,26	100,00%

Fonte: elaborazione ed integrazioni

Suddivisione % flussi nel 2019



Suddivisione % frazioni da RD su totale nel 2019

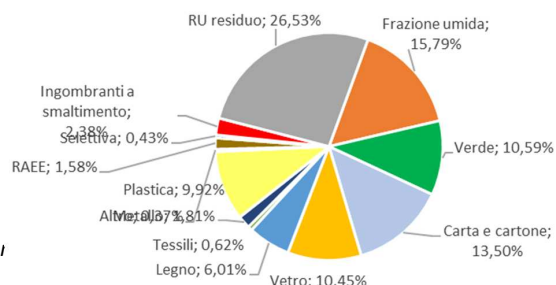
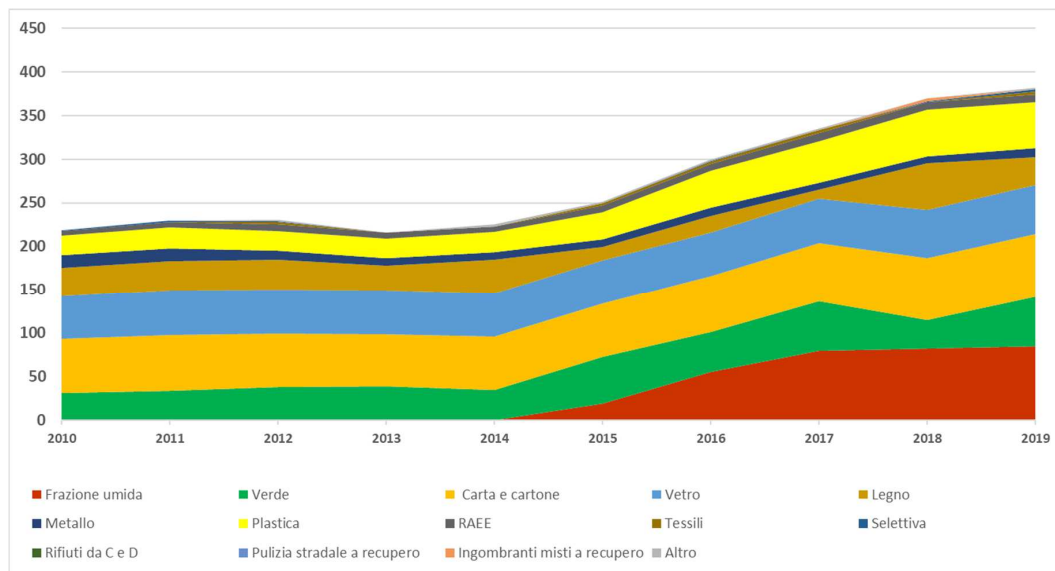


Figura 19 - Evoluzione delle varie RD in kg/ab.anno nel sATO E (Mont-Rose-Walsler Alta Valle del Lys)



4.4 Caratteristiche degli attuali impianti di trattamento

4.4.1 Centro regionale di trattamento dei Rifiuti Urbani ed assimilati di Brissogne

In applicazione di quanto disposto dalla L.R. 16 agosto 1982, n. 37, che prevedeva che in Valle d'Aosta vi fosse una gestione centralizzata del trattamento e smaltimento finale dei rifiuti urbani e assimilabili agli urbani, attraverso un unico punto di conferimento dei medesimi, a Brissogne è stato realizzato un centro di trattamento, di proprietà della Regione, costituito da un impianto di compattazione con annessa una discarica (classificata per rifiuti non pericolosi – rifiuti urbani, con l'entrata in vigore del D.Lgs. n.36/2003 - ex discarica di 1^a cat. ai sensi della Delib. del Comitato Interministeriale del 27 luglio 1984), attrezzato anche per il deposito preliminare dei rifiuti provenienti dalle raccolte o conferimenti differenziati da avviare al recupero o a forme particolari di smaltimento finale (pile e batterie ad uso domestico e farmaci scaduti o inutilizzabili).

Il centro, in funzione dal settembre 1989, riceve i rifiuti urbani e assimilati prodotti da tutti i Comuni della Regione, i quali hanno l'obbligo di conferimento. Il centro è a disposizione anche delle attività produttive, commerciali e di servizio per il conferimento di rifiuti speciali assimilabili agli urbani, anche da valorizzare.

Presso il Centro regionale di trattamento dei rifiuti urbani ed assimilati, sono assicurate, in sintesi, le seguenti attività:

- a. Ricevimento di tutte le tipologie di rifiuti urbani e assimilati conferiti dai Sub-Ato, nonché dei rifiuti speciali assimilabili agli urbani prodotti in Valle d'Aosta (enti e imprese);
- b. Deposito preliminare/messa in riserva di tutte le tipologie di rifiuti conferiti in forma differenziata e avviati al recupero o al trattamento/smaltimento particolare;
- c. Gestione dei rifiuti indifferenziati e smaltimento in discarica degli stessi;
- d. Gestione della discarica con recupero e valorizzazione energetica e di calore del biogas estratto;
- e. Presso il Centro di Brissogne è, altresì, assicurato un servizio di deposito preliminare di rifiuti speciali, anche pericolosi, rivolto alle piccole attività produttive.

Più in dettaglio i rifiuti urbani e assimilati conferiti in forma differenziata dai SubATO direttamente presso il Centro regionale sono rappresentati, indicativamente, dai seguenti rifiuti, in flussi di monomateriale o multimateriale a seguito della riorganizzazione intervenuta con l'approvazione del vigente Piano regionale di gestione dei rifiuti, soggetti sia a valorizzazione che a smaltimenti particolari:

- Carta;
- Cartone;

- imballaggi in vetro ;
- multimateriale a prevalenza plastica (comprendente plastica di tutte le tipologie anche non imballaggi, purché di piccole dimensioni e di provenienza domestica, imballaggi ed oggetti costituenti frazioni similari in acciaio e alluminio) ;
- rifiuti ingombranti valorizzabili (es. metallo);
- rifiuti legnosi;
- rifiuti organici da raccolta differenziata (FORSU) derivante da cucine, mense e da attività agro-alimentari);
- rifiuto organico rappresentato dai residui derivanti dalla manutenzione di giardini e aree verdi e dalla potatura di alberi;
- pile e batterie d'uso domestico;
- farmaci inutilizzati e scaduti da raccolta domestica;
- altri rifiuti urbani pericolosi;
- i RAEE di cui all'elenco B, dell'allegato 1 del decreto legislativo 7 maggio 2005, n. 155;
- rifiuti indifferenziati destinati allo smaltimento finale, attualmente in discarica;
- rifiuti ingombranti non valorizzabili destinati allo smaltimento in discarica.

In considerazione dei bassi quantitativi di rifiuti speciali non assimilabili prodotti da attività artigianali, commerciali e di servizi nella Regione, il centro è stato attrezzato anche per consentire il conferimento da parte di insediamenti produttivi di determinate tipologie di rifiuti speciali anche pericolosi, per quantità contenute, ai fini dell'avvio a forme specifiche di trattamento (olio esausto, filtri olio, fanghi da lavanderia, liquidi di fissaggio e sviluppo litofotografici, olio e grassi vegetali, rifiuti da imprese agricole, ecc.).

Non rientrano attualmente nei servizi svolti all'interno del Centro Regionale, la gestione:

- dei rifiuti da spazzamento
- delle sabbie da impianti di depurazione

in quanto la Regione ne ha disposto, fino ad ora, il conferimento presso la discarica regionale per rifiuti non pericolosi di Pontey.

4.4.1.1 Localizzazione e accessibilità

L'area su cui insiste il Centro regionale di trattamento RU ed assimilati di Brissogne è inserito nel fondovalle della Piana di Aosta, sul confine amministrativo tra i Comuni di Pollein, Brissogne e Quart, un tempo occupata dalle divagazioni della Dora Baltea, che attualmente ne costituisce il margine sud; più precisamente, è rappresentata da una lente delimitata a sud dal corso della

Dora Baltea e a nord da uno dei rami dello svincolo autostradale. Rispetto alla città di Aosta è ubicato a circa 5 km a sud-est dal capoluogo stesso.

L'area dell'impianto è adiacente all'impianto di depurazione consortile acque reflue (la cui titolarità fa capo al SubATO Mont-Émilus Piana di Aosta, ovvero il SubATO per il Servizio Idrico Integrato – soggetto diverso rispetto all'Unité Mont-Emilius), posto in direzione Ovest.

Per quanto riguarda l'accessibilità e i collegamenti alle infrastrutture viarie, il Centro regionale di trattamento dei rifiuti urbani ed assimilati, di Brissogne, si trova in una posizione baricentrica rispetto all'intero territorio regionale, ed è facilmente raggiungibile attraverso le principali infrastrutture viarie della Regione autonoma Valle d'Aosta, quali la S.S. 26 e l'Autostrada A5 Torino-Aosta.

L'accessibilità è garantita mediante apposita Strada regionale n. 34 al servizio oltre che del Centro regionale di trattamento RU ed assimilati di Brissogne, anche dell'impianto di depurazione comprensoriale di Brissogne.

4.4.1.2 Gestione e autorizzazioni del centro regionale

Nel 2018 la Regione ha esperito una nuova gara di concessione avente per oggetto il servizio pubblico di gestione integrata dei rifiuti urbani prodotti nella Valle d'Aosta, compresa la progettazione e la realizzazione degli impianti necessari ad assicurare i diversi servizi, in linea con gli scenari operativi della fase 2 di attuazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti approvato con legge regionale 22 dicembre 2015, n. 22, con investimenti a totale carico del Concessionario. Con la suddetta gara è stato individuato il nuovo Concessionario.

In base ai termini contrattuali il concessionario acquisisce il diritto di gestione e conseguentemente assume la responsabilità totale riferita a tutti gli aspetti tecnici, finanziari e gestionali delle opere e specificatamente le attività di cui all'art. 201 del D.Lgs. 152/2006 di competenza della Regione, nella sua funzione di Ambito territoriale regionale, ai sensi della legge regionale n. 31/2007.

Il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani prodotti in Valle d'Aosta da eseguirsi a cura del Concessionario c/o il centro regionale di trattamento dei rifiuti di Brissogne si articola nei seguenti servizi:

- Gestione rifiuti urbani ed assimilati indifferenziati e dei rifiuti speciali assimilabili indifferenziati (ricezione, trattamento, recupero/smaltimento dei flussi);
- Gestione rifiuti urbani ed assimilati differenziati e rifiuti speciali assimilabili differenziati (ricezione, trattamento, avvio a recupero/smaltimento);
- Gestione post – operativa del 1°, 2°, e 3° lotto di discarica esistente e gestione del cogeneratore alimentato a biogas;
- Gestione del IV lotto di discarica;

- Gestione piattaforma rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi derivanti da piccole attività produttive.

La durata del contratto di concessione è di 17 anni.

Il concessionario gestisce il servizio integrato per l'intero periodo contrattuale di 17 anni in due fasi:

1^a fase: durata 2 anni

I primi due anni (tempo necessario per la realizzazione dei nuovi impianti) il concessionario gestisce il servizio integrato, utilizzando gli impianti esistenti.

2^a fase: durata 15 anni.

Dall'inizio del 3° anno il concessionario gestisce il servizio integrato alle condizioni offerte utilizzando la nuova impiantistica realizzata.

L'avvio della nuova gestione del Centro regionale di Brissogne da parte del nuovo concessionario è avvenuto a far data dal 1.1.2020.

Sono state recentemente ultimate le opere ed impianti previsti che si prevede vengano collaudati entro la fine del 2021. Dal 1.1.2022 si prevede l'avvio della nuova fase di gestione del Centro regionale di Brissogne con l'utilizzo dell'impiantistica realizzata.

La gestione post – operativa del 1°, 2°, e 3° lotto di discarica è stata recentemente presa in carico dal Concessionario.

4.4.1.3 Impiantistica del centro regionale

In attuazione della 2^a fase attuativa del vigente Piano regionale è stato previsto di integrare le attività precedentemente svolte presso il Centro regionale di trattamento dei rifiuti urbani ed assimilati, di Brissogne, con gli impianti di:

- trito-vagliatura e biostabilizzazione del rifiuto indifferenziato;
- selezione meccanica-manuale del flusso multimateriale a base plastica.

Per quanto attiene alla gestione dei restanti flussi di rifiuti differenziati, sulla base delle previsioni del vigente Piano si è previsto il mantenimento delle precedenti modalità di gestione con:

- avvio a recupero per il tramite dei consorzi di filiera del CONAI per quanto riguarda carta e cartone, vetro, acciaio, legno e presso altri recuperatori autorizzati per i metalli diversi dall'acciaio;
- avvio a recupero e/o a smaltimento particolare per i restanti flussi RAEE, batterie, RUP, verde, ramaglie, ecc.

Al fine di garantire una corretta gestione di tutti i flussi è stata prevista la riorganizzazione delle piattaforme di raccolta nell'ambito della riorganizzazione generale del centro regionale di trattamento di Brissogne così come descritto in seguito.

Per quanto attiene alla gestione del verde si è previsto di mantenere le modalità gestionali che erano state introdotte nell'ultimo periodo gestionale dal vecchio gestore che prevedono il ricevimento del verde e ramaglie, triturazione delle stesse e miscelazione con successivo avvio all'esterno del materiale senza procedere all'esecuzione delle operazioni di compostaggio. Tali operazioni è stato previsto che vengano effettuate nelle aree disponibili poste tra il centro e l'impianto di depurazione del SubATO Mont-Émilis Piana di Aosta. Per quanto attiene alla FORSU è stato previsto di mantenere le precedenti modalità gestionali con la realizzazione in direzione nord di un'area di ricezione dotata di apposita rampa di scarico e di cassoni di raccolta. I rifiuti raccolti sono inviati a trattamento presso impianti esterni alla Regione.

4.4.1.4 Riorganizzazione generale del centro regionale

In coerenza con i contenuti del vigente Piano regionale, con l'affidamento della concessione si è previsto di procedere ad una riorganizzazione generale del centro regionale di Brissogne, che, accanto alle nuove infrastrutture impiantistiche necessarie al trattamento dei flussi di rifiuti, nel rispetto delle indicazioni di Piano, consentisse comunque di garantire corrette condizioni gestionali di tutti i flussi di rifiuti e corrette condizioni per quanto attiene alla gestione del personale addetto al centro.

La riorganizzazione del centro è di seguito sinteticamente descritta :

- A) la realizzazione di un nuovo capannone dedicato alla collocazione:
 - a. del nuovo impianto di selezione del multimateriale a prevalente base plastica;
 - b. dell'impianto di trito-vagliatura dei rifiuti indifferenziati;
 - c. della sezione di ricezione e movimentazione dei rifiuti da sottoporre a biostabilizzazione (sottovaglio derivante dalla tritovagliatura dei rifiuti indifferenziati) da collocare nell'area libera posta a nord dell'attuale edificio di compattazione.

Il nuovo capannone è stato costruito in adiacenza al vecchio edificio di compattazione.
- B) la realizzazione, a ridosso del nuovo capannone in direzione nord:
 - a. dell'impianto di trattamento dei rifiuti a base organica comprendente tunnel attrezzati per la biostabilizzazione aerobica del sottovaglio derivante dalla tritovagliatura dei rifiuti indifferenziati;
- C) la riconversione del vecchio edificio di compattazione ad aree di deposito dei rifiuti da raccolta differenziata che necessitano di essere collocati al riparo dalle precipitazioni meteoriche quali carta balle cartone, RAEE;

D) la realizzazione all'interno del vecchio edificio di compattazione di nuovi locali ad uso spogliatoi e servizi per il personale addetto; nonché di un magazzino e di una officina;

E' stato realizzato un nuovo corpo servizi di due piani contenente al piano terra i locali ad uso spogliatoio e servizi ed al piano primo un locale ad uso mensa, due uffici e una sala riunioni;

E) la realizzazione, nelle aree disponibili tra il nuovo capannone e gli svincoli autostradali, di una nuova piattaforma di stoccaggio delle frazioni differenziate che non necessitano di protezione dalle precipitazioni meteoriche quali legno, ramaglie e ingombranti.

Sempre nella zona nord, ma incuneata tra l'impianto di depurazione esistente ed il raccordo autostradale è stata prevista la realizzazione di un'area destinata a triturazione e miscelazione del verde. Per quanto attiene il vetro, e gli pneumatici è stato previsto di utilizzare le vasche di contenimento esistenti poste in direzione est della pesa.

Per quanto attiene ai rifiuti ferrosi è stato previsto di utilizzare le attuali aree poste ad est del vecchio capannone oggetto di riconversione a ridosso con il corpo scarica.

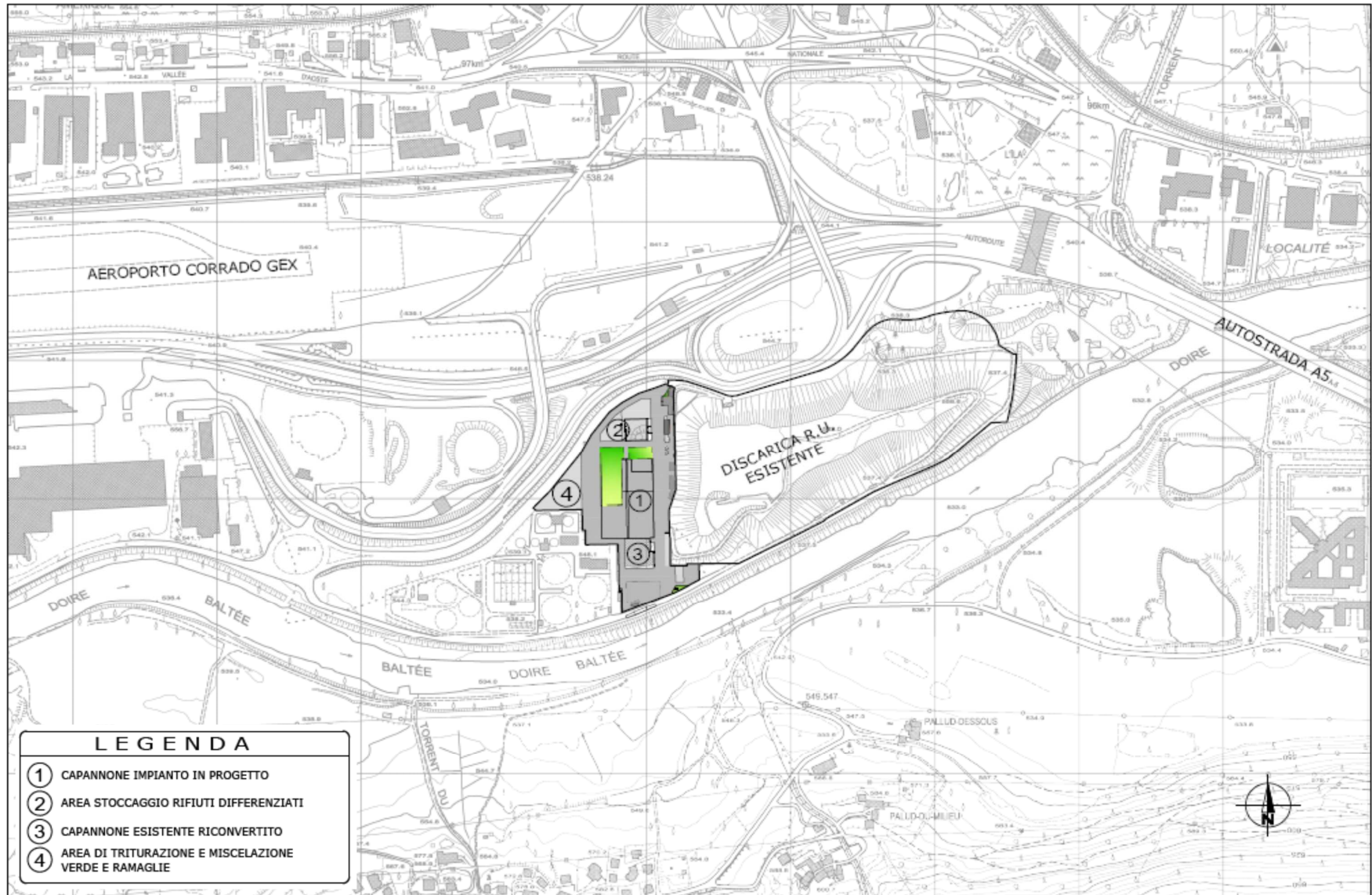
F) la realizzazione delle opere complementari afferenti i sottoservizi, le opere di viabilità e le sistemazioni varie.

Sono state mantenute le infrastrutture ed impianti pre-esistenti per quanto attiene alle fasi di ricevimento dei rifiuti (area di ingresso, pesa a ponte) aggiungendo una seconda pesa a ponte per ottimizzare i flussi in ingresso e uscita degli automezzi.

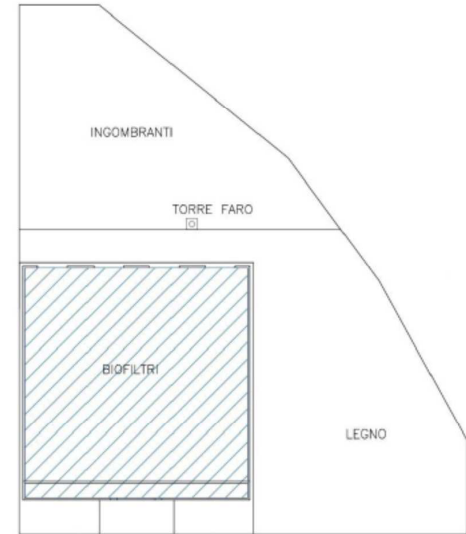
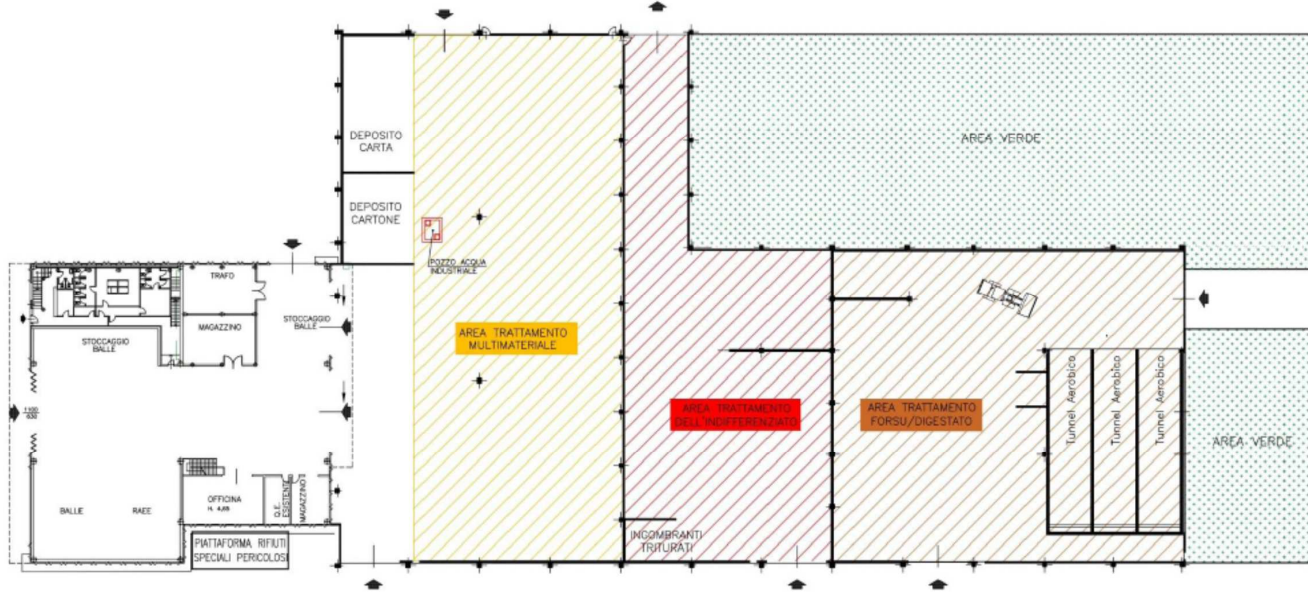
L'accesso al Centro avviene mediante carrello carraio scorrevole motorizzato. L'accesso, a due corsie carraie è regolato da sbarre. Subito a valle del cancello sulla sinistra è presente un basso fabbricato realizzato nell'anno 2009, composto da un locale riservato all'addetto alla pesatura, da un locale per i visitatori/conferitori e da un servizio igienico. Sulla corsia verso la Dora Baltea si accede alla pesa a ponte, anch'essa realizzata nell'anno 2009, lunga 18 metri idonea alla pesatura degli autoarticolati. L'altra corsia compresa tra il locale dell'addetto alla pesatura e la pesa è riservata al normale transito; è da poco presente una seconda pesa che consentirà di velocizzare i tempi di accesso dei mezzi.

Per il ricevimento della FORSU è stata prevista la realizzazione in direzione nord di un'area di ricezione dotata di apposita rampa di scarico e di cassoni di raccolta.

Planimetrie estratte da documentazione ENVAL S.r.l.



1460



4.4.1.5 Linea di trattamento del rifiuto indifferenziato

1) Dati di dimensionamento:

Flusso di progetto: 30.000 t/a.

Giorni di lavoro: 285 gg/anno

Ore di lavoro al giorno: 6

Potenzialità nominale (ipotesi 1 turno/gg):

105,3 t/gg

17,6 t/h

I rifiuti ingombranti indifferenziati vengono avviati, previa riduzione volumetrica, presso la discarica regionale di Brissogne, qualora non ci siano le condizioni per realizzare una valorizzazione del materiale.

È stato previsto di effettuare la riduzione volumetrica degli ingombranti utilizzando lo stesso trituratore al servizio della linea dell'indifferenziato inserendo un apposito nastro in grado di invertire il senso di marcia e gestire separatamente il flusso degli ingombranti triturati.

2) Descrizione del processo di trattamento:

- area di ricezione: L'area di ricezione rifiuti indifferenziati è pari a circa 270 mq che, tenuto conto dei muri di contenimento laterali, permette di stoccare un volume di rifiuti pari a circa 1000 mc, equivalenti a circa 300 t di rifiuti indifferenziati. Ciò permette all'impianto di avere un'autonomia, in condizioni di conferimento medie, di circa 3 giorni;
- Triturazione: La triturazione viene effettuata mediante un trituratore ad installazione fissa, a motorizzazione elettrica, con funzione di apri-sacchi e di riduzione dimensionale del flusso di rifiuti da trattare. I rifiuti conferiti nell'area di ricezione vengono caricati nella tramoggia del trituratore mediante pala meccanica e/o mezzo mobile dotato di benna a polipo; tale fase permette l'apertura dei sacchi effettuando una riduzione dimensionale uniformando il flusso di rifiuti da trattare;
- vagliatura: viene effettuata attraverso un impianto di vagliatura in grado di suddividere il flusso trattato in un flusso di sottovaglio aventi dimensioni inferiori alle maglie di vagliatura e un flusso di sovravaglio avente dimensioni superiori alle maglie di vagliatura. Il caricamento del materiale triturato al vaglio avverrà tramite nastro trasportatore costituito da una parte piana e da una parte inclinata fino alla bocca di carico del vaglio. La vagliatura primaria genera un flusso di sottovaglio ed uno di sovravaglio- Il flusso di

sopravaglio rappresenta la frazione più grossolana secco-leggera dei rifiuti. Il flusso di sottovaglio rappresenta la frazione più fine a maggior contenuto di sostanze organiche (frazione umida). È stato previsto di effettuare una vagliatura utilizzando maglie di 80 mm;

- deferrizzazione per separazione ferrosi: effettuata mediante due impianti di deferrizzazione uno posto sul flusso di sottovaglio e uno posto sul flusso di sopravaglio;
- separatore a induzione per intercettazione alluminio e metalli non ferrosi: effettuata mediante un impianto di separazione a induzione sul flusso di sottovaglio;
- compattazione finale: pressa compattatrice specifica per la compattazione del sovravaglio in uscita dalla linea di selezione dell'indifferenziato.

3) Flussi in uscita e destinazioni:

- Sottovaglio (frazione umida): da avviare, come previsto nel vigente Piano regionale, a biostabilizzazione in apposito impianto;
- Sopravaglio (frazione secco leggera):

A tale riguardo le previsioni del vigente Piano in merito alle possibili destinazioni della frazione secco leggera ed in particolare alla possibilità di prevederne l'eventuale collocazione in discarica erano vincolate alla conformità dei parametri previsti dal d. lgs. n. 36/2003 (divieto di smaltimento in discarica dei rifiuti aventi PCI > di 13000 kJ/kg). Tale vincolo non è più presente in quanto abolito dalla legge 28 dicembre 2015 n. 221 (collegato ambientale alla legge di stabilità 2014).

Sulla base di una analisi del quadro di riferimento regolamentare e relativo all'orizzonte temporale di Piano, le frazioni derivanti da trattamento del RUR possono essere collocate a discarica come materiale pretrattato, nel rispetto degli obblighi previsti dalla Direttiva 99/31 e dai relativi recepimenti in ambito nazionale; eventuali considerazioni aggiuntive sulla ulteriore riduzione dei flussi a discarica potranno essere oggetto di valutazione verso il 2030, con specifico riferimento al mantenimento o alla revisione del *Landfill Cap* (collocazione al massimo del 10% del RU in discarica) al 2035. Il *Landfill Cap*, introdotto dalla Direttiva (UE) 2018/850 che ha modificato la Direttiva 1999/31, potrebbe essere rivisto e riformulato nel corso della revisione di medio-termine del Pacchetto Economia Circolare: in merito, c'è già una richiesta ufficiale alla Commissione Europea espressa dall'Europarlamento nel voto in plenaria sul *Circular Economy Action Plan* del 10/2/2021.

Su tale base, coerentemente con le previsioni di Piano, le possibili destinazioni della frazione secco-leggera sono le seguenti:

- a) smaltimento presso la discarica regionale di Brissogne previa pressatura;
- b) avvio a valorizzazione energetica fuori regione. (Opzione al momento non prevista nell'ambito dell'attuale contratto di concessione);

- c) Come ulteriore alternativa ai punti a) e b) il sistema impiantistico previsto è in grado di permettere di poter avviare determinate partite di sovrappeso al trattamento di selezione con recupero di materia mediante l'utilizzo dell'impianto di selezione del multimateriale descritto successivamente. Tale trattamento di selezione viene comunque subordinato a valutazioni sulle effettive caratteristiche del flusso di rifiuti, e sulla qualità dei materiali separati e dell'effettiva possibilità di avviarli a recupero.
- Ferrosi e alluminio: da avviare, a valorizzazione (previa verifica della qualità).

4.4.1.6 Impianto di biostabilizzazione della frazione di sottovaglio derivante dalla trito-vagliatura dei rifiuti indifferenziati

1) Descrizione del processo di trattamento: in coerenza con il vigente Piano, è stato previsto un trattamento aerobico in biocelle di stabilizzazione aerate. La strutturazione impiantistica comprende le seguenti sezioni:

- Area ricezione –spazio all'interno del capannone chiuso in cui si prevede di conferire il materiale mediante apposito nastro trasportatore direttamente dall'impianto di trito-vagliatura; da qui il materiale viene prelevato con pala meccanica per la collocazione nelle biocelle;
- Biocelle di stabilizzazione aerate costituite da tunnel chiusi dotati sistema di aerazione forzata.

2) Dimensionamento: flusso di progetto da trattare: sottovaglio da trito-vagliatura 10.200 t/a (pari a circa il 34% del totale del flusso indifferenziato sottoposto a trattamento di trito-vagliatura).

Sulla base del flusso da trattare e del tempo medio di permanenza del materiale, sono stati previsti n. 3 tunnel aventi dimensioni utili al processo di 22 m di lunghezza, 5,65 m di larghezza e altezza massima di carico di 2,90 m.

3) Flusso in uscita e destinazioni: il flusso in uscita stabilizzato aerobicamente viene inviato presso il IV lotto di discarica annesso al centro regionale di trattamento di Brissogne. Il materiale viene caricato mediante pala meccanica su appositi autocarri di trasporto. Tenuto conto della perdita di peso durante il trattamento di biostabilizzazione sulla base dei dati di progetto si stima un flusso complessivo in uscita pari a circa 8.300 t/a. Richiamati i contenuti dell'AIA rilasciata con Provvedimento Dirigenziale n. 4030 del 10.07.2019 il flusso di sottovaglio stabilizzato aerobicamente verrà utilizzato in discarica come materiale di ricopertura dei restanti flussi di rifiuti.

4.4.1.7 Impianto di selezione meccanico-manuale del flusso multimateriale a base plastica del rifiuto differenziato

1) Finalità dell'impianto: l'impianto di selezione meccanico-manuale è finalizzato alla separazione dei flussi valorizzabili da avviare a recupero di materia attraverso il circuito CONAI (imballaggi in plastica, acciaio, alluminio), nonché attraverso il mercato del riciclo (plastica non imballaggi).

La previsione impiantistica prevede pertanto la separazione dei seguenti flussi:

- A) flusso di imballaggi in plastica da avviare al circuito COREPLA come monomateriale;
- B) flusso degli imballaggi in acciaio e frazioni similari accettate, da avviare al circuito RICREA;
- C) flusso degli imballaggi in alluminio e frazioni similari accettate, da avviare al circuito CIAL;
- D) flusso dei materiali in plastica non imballaggi (plastiche dure ed in generale tutte le plastiche non riconosciute da Corepla) da avviare a riciclo sul mercato;
- E) frazioni di scarto da avviare a recupero di materia/energetico.

2) Obiettivi di qualità dei flussi in uscita: prendendo a riferimento le caratteristiche di qualità richieste dai consorzi CONAI gli obiettivi di qualità previsti a livello progettuale sono i seguenti:

- A) Imballaggi in plastica da avviare al circuito COREPLA come monomateriale
 - Frazione estranea: l'obiettivo è il raggiungimento di % più basse possibili, comunque al di sotto del 10%;
 - Traccianti: mantenimento nel flusso in uscita fino al 20% in peso - separazione per la sola quota strettamente necessaria per garantire il rispetto della % massima ammessa da COREPLA pari al 20% in peso sul totale imballaggi in plastica;
 - Non potranno comunque essere superati i limiti di conformità fissati da COREPLA per il riconoscimento dei corrispettivi (*limite massimo percentuale di traccianti: 20% in peso sul totale degli imballaggi in plastica conferiti e limite massimo percentuale di frazione estranea: 20% in peso sul quantitativo lordo conferito*).
- B) Acciaio: rispetto delle caratteristiche minimali per la fascia qualitativa 1 contenute nell'allegato tecnico ANCI-RICREA 2014-2019.
- C) Alluminio: rispetto delle caratteristiche minimali per la fascia qualitativa A contenute nell'allegato tecnico ANCI-CIAL 2014-2019.

3) Dimensionamento:

Flusso da trattare: 11.049 t/a (valore previsto nel Piano regionale 2015)

Giorni di lavoro: 285 gg/anno

Ore di lavoro al giorno: 6

Potenzialità nominale (ipotesi 1,5-2 turni/gg):

- 38,8 t/gg
- 3,2 – 4,3 t/h

4) Descrizione del processo di trattamento:

area di ricezione

L'area di ricezione del rifiuto multimateriale è pari a circa 230 mq che, tenuto conto dei muri di contenimento laterali, permette di stoccare un volume di rifiuti pari a circa 690 mc, equivalenti a circa 100 t di rifiuti. Ciò permette all'impianto di avere un'autonomia, in condizioni di conferimento medie, di circa 3 giorni;

fossa di carico e nastro di caricamento al trituratore/aprisacco

Fossa di carico dotata di nastro di caricamento al trituratore/aprisacchi per agevolare e velocizzare le operazioni di caricamento del materiale. I rifiuti conferiti nell'area di ricezione vengono spinti mediante pala meccanica nella fossa di carico e da qui convogliati direttamente mediante un nastro nella tramoggia del trituratore/aprisacchi. Si ha inoltre una funzione di regolazione del flusso migliorando l'azione di apertura dei sacchetti da parte del trituratore/aprisacco.

triturazione/aprisacco

La triturazione viene effettuata mediante un trituratore ad installazione fissa, a motorizzazione elettrica, con funzione di apri-sacchi del flusso di rifiuti da trattare; tale fase permette l'apertura dei sacchi uniformando il flusso di rifiuti da trattare.

vagliatura

Effettuata mediante un vaglio balistico in grado di garantire la separazione dei flussi per la loro successiva selezione manuale in cabina di cernita. Dal vaglio balistico usciranno i seguenti flussi:

- sottovaglio fine: avvio a smaltimento;
- frazione rotolante (bottiglie, contenitori,): avvio a selezione su 1° nastro di cernita in cabina di selezione manuale;
- frazione piana (film,): avvio a selezione su 2° nastro di cernita in cabina di selezione manuale.

deferrizzazione per separazione ferrosi

Effettuata mediante un impianto di deferrizzazione sulla frazione rotolante prima dell'avvio a selezione su 1° nastro di cernita in cabina di selezione manuale

- separatore a induzione per intercettazione alluminio e metalli non ferrosi: Effettuata mediante un impianto di separazione a induzione sulla frazione rotolante prima dell'avvio a selezione su 1° nastro di cernita in cabina di selezione manuale
- cabina di selezione manuale dotata di due nastri di selezione e corredata da relativi sili di accumulo sottocabina;
- linea di pressatura rifiuti valorizzabili. Utilizzata sia per i flussi derivanti dall'impianto di selezione del multimateriale sia per gli altri flussi da raccolta differenziata che necessitano di pressatura.

L'efficienza dell'impianto può essere enfatizzata eliminando dal flusso multimateriale le plastiche rigide che, una volta triturate, non possono essere separate dagli imballaggi venendo così a costituire un elemento contaminante lato valorizzazione COREPLA.

La presenza di tessili sanitari nel flusso dei rifiuti indifferenziati, parimenti, comporta un problema nel recupero di eventuale frazione di rifiuto differenziato ancora presente per una possibile contaminazione biologica e quindi l'impossibilità di procedere alla loro separazione a monte.

4.4.1.8 Impiantistica a corredo delle linee

L'impiantistica a corredo comprende un idoneo impianto di aspirazione e trattamento dell'aria, al fine di consentire idonee condizioni igienico sanitarie all'interno dell'edificio ed evitare l'emissione verso l'esterno di polveri ed odori. L'impianto è costituito da:

- impianto di aspirazione localizzata sulle macchine che producono polveri, quali il vaglio, le cadute sui nastri, il trituratore e la pressa, e avvio dell'aria estratta all'impianto di depolverizzazione con filtri a maniche;
- impianto di aspirazione estesa a tutto l'ambiente del capannone, con la sola esclusione delle cabine di cernita che sono già dotate di un loro impianto autonomo specifico, con avvio dell'aria estratta al sistema di trattamento e deodorizzazione mediante **Biofiltro**;
- L'impianto elettrico, di illuminazione e di messa a terra.

4.4.1.9 Discarica annessa al Centro regionale

La discarica annessa al Centro Regionale di trattamento di Brissogne è costituita:

- **Da tre lotti**, di cui il primo realizzato in concomitanza alla costruzione del Centro regionale (1986), il secondo realizzato nei primi anni '90, successivamente alla messa in sicurezza permanente della vecchia discarica di Brissogne preesistente (operazione eseguita ai sensi della legge n. 441/1988), su cui appoggia, il terzo lotto alla fine degli anni '90, destinato inizialmente a svolgere le funzioni di cella particolarmente allestita per lo smaltimento di pile e batterie di provenienza domestica pretrattate, ma utilizzato poi, come gli altri lotti, per lo smaltimento dei rifiuti urbani indifferenziati, essendo nel frattempo intervenuta una specifica normativa comunitaria che disciplina la gestione delle pile e delle batterie esauste.

I tre lotti di discarica, che costituiscono un unico corpo, non sono più in esercizio dalla fine del 2018, avendo esaurito la volumetria disponibile. Sono state recentemente ultimate e collaudate, le opere di sistemazione finale e recupero ambientale, eseguite da parte del precedente Concessionario;

- **Da un quarto lotto**, attualmente utilizzato limitatamente ad una cella appositamente delimitata. In tale impianto possono essere smaltiti, così come previsto dalla normativa vigente (articolo 7 del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36) in via generale i rifiuti urbani che residuano da attività di pretrattamento. Non possono, pertanto, essere collocati rifiuti urbani indifferenziati, se non nella fase di gestione transitoria del Centro regionale, come autorizzato dalla Regione, fino all'avvio dell'esercizio del nuovo sistema impiantistico realizzato dal nuovo Concessionario.

Il quarto lotto della discarica di Brissogne ha una volumetria utile di 383 mila metri cubi. La Regione ha imposto al gestore di monitorare il riempimento della discarica e delle sagome di progetto attraverso l'esecuzione di un rilievo topografico con cadenza semestrale. Al 30 giugno 2021 il volume residuo è stato determinato in 304 mila metri cubi e si ipotizza che al 31.12.2021 sarà pari a circa 286 mila metri cubi.

L'esaurimento del quarto lotto si verificherà, in base alle analisi dettagliate nel seguito del documento, nel 2036, non si ritiene pertanto al momento urgente avviare un procedimento atto ad individuare la possibile localizzazione di un nuovo sito; tale attività ricognitiva sarà comunque avviata nel 2026.

Le discariche controllate annesse al Centro Regionale sono dotate di **impianto di estrazione percolato e di un impianto di captazione, estrazione e valorizzazione ai fini energetici del biogas** (costituito da pozzi di captazione, tubazioni di convogliamento, stazioni di regolazione, centrale di estrazione).

Il biogas estratto viene avviato ad un impianto di cogenerazione ai fini della valorizzazione energetica attuata mediante la produzione di energia elettrica (ceduta in rete) e di calore ceduto attraverso apposita linea di teleriscaldamento alle utenze presenti nella vicina zona dell'ex autoporto. Il cogeneratore inizialmente installato (entrato in funzione nel 1999) aveva una potenza nominale di 803 kWe. La Regione ne ha poi effettuato la completa sostituzione (anno 2012) mediante l'installazione di un nuovo cogeneratore di energia elettrica e di calore e rifacimento di tutta la rete di captazione e convogliamento al sistema di cogenerazione.

E' stata installata una macchina avente una taglia di circa 950 kWe di potenza media effettiva erogata, tale da poter rientrare, sulla base delle vigenti disposizioni in materia di incentivazione della produzione elettrica da fonti rinnovabili, nell'applicazione della tariffa fissa onnicomprensiva degli incentivi derivanti dai certificati verdi.

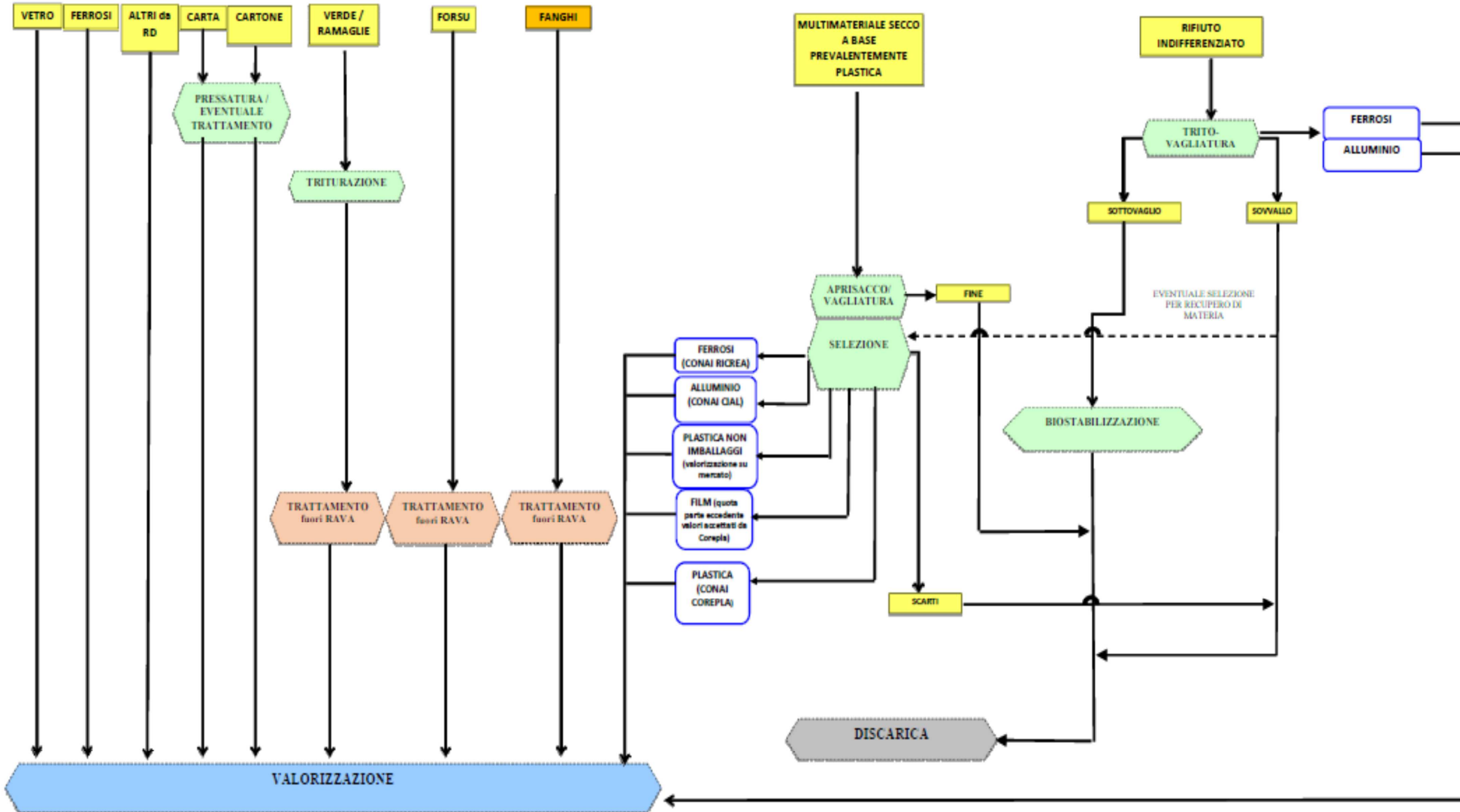
Il percolato viene estratto e convogliato in 4 vasche di raccolta periferiche e da qui rilanciato in una vasca di miscelazione (costituita da 2 comparti da 80 mc ciascuno) e precisamente in uno dei due comparti, da cui viene prelevato e inviato a **pretrattamento presso un impianto chimico-fisico**, realizzato nel 2019 nell'ambito degli interventi di riorganizzazione generale del

Centro di Brissogne. Il percolato pretrattato viene quindi inviato nel 2° comparto della vasca e da qui rilanciato in testa all'adiacente impianto di depurazione comprensoriale acque reflue urbane del SubATO Mont-Émilis-Piana di Aosta. L'impianto di pretrattamento è finalizzato alla rimozione dei metalli pesanti presenti nel percolato e renderlo compatibile con il ciclo depurativo biologico dell'impianto di depurazione comprensoriale del SubATO.

4.4.1.10 Schema di flusso esplicativo gestione impiantistica di 2^a fase di Piano

Con riferimento a quanto riportato nei punti precedenti si riporta qui di seguito lo schema di flusso esplicativo della gestione impiantistica di 2° fase di piano estrapolata dai documenti progettuali.

Schema di flusso esplicativo della gestione impiantistica di 2° fase di Piano



5 PROPOSTA DI PIANO

5.1 Attività di consultazione per l'individuazione delle strategie di Piano

Il PRGR è uno degli strumenti apicali della programmazione regionale in materia di gestione dei rifiuti. Contiene indirizzi e strategie fondamentali per la governance dei rifiuti urbani (RSU), speciali (RS) e per le operazioni di bonifica, adottando un orizzonte temporale di cinque anni (2022-2026). La pianificazione dei rifiuti impatta, inevitabilmente, sulle condizioni ambientali del territorio e pertanto è soggetta a VAS (Valutazione Ambientale Strategica). Le autorità che per competenza possono essere interessate agli effetti della pianificazione sono chiamate a esprimersi attraverso pareri e la bozza di Piano, nonché l'allegato rapporto ambientale, possono essere oggetto di osservazioni in un arco temporale definito (60 gg).

Tuttavia, la norma non prevede esplicitamente il coinvolgimento *ex ante* di quei soggetti che, senza avere la funzione di rilasciare pareri, sono espressione della complessità istituzionale di un territorio e sono fortemente coinvolti nelle scelte strategiche sulla gestione dei rifiuti: ad esempio, le associazioni ambientaliste, gli ordini professionali, le strutture di rappresentanza delle imprese e dei lavoratori, il terzo settore, il mondo della scuola e della formazione, l'Università. Si tratta di *stakeholders*, portatori di interesse e conoscenza su uno specifico argomento, la cui voce può aiutare a comprendere bisogni e istanze specifiche di un contesto peculiare come quello della Valle d'Aosta.

Da qui l'idea di integrare l'aggiornamento del PRGR con una pratica di *foresight strategico* (FS), che consentisse di dare una maggiore pluralità e sistematicità ai processi di consultazione. Il principio guida è che il mero ascolto, pur importante, non contribuisce a rendere effettiva la partecipazione dal basso ai processi di pianificazione. Inoltre, che le attività di consultazione *ex post*, ovvero a "bozza" di documento pubblicata, tendono a riprodurre le disuguaglianze di *agency* (un attore sociale può essere molto più influente di un altro), e a disinnesicare il confronto tra posizioni diverse, riproducendo uno schema relazionale bilaterale in cui l'istituzione proponente si confronta singolarmente con i vari attori sociali. Provare a condividere un'idea di futuro preferito (che è l'essenza di una parte dei metodi di FS) diviene il dispositivo con cui si prova a facilitare una situazione collaborativa, dove i partecipanti, pur appartenendo a specifiche organizzazioni, sono portati a mediare le loro aspirazioni, a cercare punti di convergenza, o anche a motivare il proprio dissenso rispetto all'opinione divergente in maniera costruttiva.

Il tema del futuro è infatti intrinsecamente connesso con l'attività stessa del pianificare e trova nell'ambito della gestione dei rifiuti un campo applicativo privilegiato. La normativa comunitaria e nazionale definisce degli indicatori di risultato da raggiungere con un'ottica temporale di medio termine (arrivando anche oltre i 10 anni) il cui obiettivo è stimolare negli attori pubblici e privati un approccio trasformativo e strategico. Adottando uno sguardo prospettico, e quindi accogliendo l'idea che l'agenda del presente va scandita in base alle missioni che si intende raggiungere nell'immediato futuro, è possibile dare un corpo ai contenuti presenti nei processi

di pianificazione come il PRGR e forse renderli più efficaci. Nel concreto dell'esperienza valdostana, un gruppo nutrito di organizzazioni afferenti a diversi ambiti della società civile regionale è stato coinvolto in un ciclo di tre *workshop* online. Il focus degli incontri ha toccato tre temi dirimenti per il PRGR quali le strategie di riduzione, raccolta e trattamento dei rifiuti. Lo sguardo "prospettico" è stato rivolto al 2030, anno di riferimento di varie programmazioni internazionali, tra cui quella degli obiettivi di sostenibilità delle Nazioni Unite e anno in cui dovrebbe essere possibile osservare gli effetti dell'attuale aggiornamento del PRGR (2022-2026). Di seguito viene descritto il metodo di *foresight*, il processo di attivazione degli *stakeholders*, una sintesi del dibattito intercorso nei tre workshop e una proposta di implementazione dei principali risultati ottenuti in tre schemi *mission-oriented* rivolti al decisore politico.

5.1.1 Il Metodo Foresight Three Horizons

Il FS è una delle "branchie" di un approccio transdisciplinare - *i futures studies* - che, da oltre 60 anni, ha integrato teorie, metodi e tecniche di analisi di diverse discipline (fisica, filosofia, sociologia, economia) con due finalità principali¹²:

i) migliorare la *preparedness*, ovvero le performance anticipatorie - capacità di cogliere i segnali deboli, di definire correttamente degli scenari a lungo termine, di intuire l'arrivo di eventi imprevedibili - nel management dei sistemi complessi;

ii) utilizzare l'*intelligenza collettiva* di un territorio o di un'organizzazione al fine di stabilire obiettivi raggiungibili ma sfidanti, in un orizzonte temporale definito, capaci di individuare schemi d'azione utili. Il FS è un ambito ormai riconosciuto a livello istituzionale. La Commissione Europea ha stabilito nel proprio Joint Research Center una struttura ad hoc, e nel 2020, ha pubblicato il primo rapporto annuale sull'applicazione dei metodi di previsione strategica alla resilienza dell'Unione di fronte alla pandemia globale.¹³

Nel FS esistono metodi esplorativi e normativi¹⁴.

- 1) Nel primo caso la finalità è analitica ed è finalizzata alla costruzione di scenari attraverso l'individuazione di *driving forces* e la valutazione degli elementi di certezza o indeterminatezza di ognuna.

¹² Per un introduzione ai Futures Studies Cfr.: Barbieri Masini, E., (1993), *Why futures studies?* London: Grey Seal Books; Bell, W. (2013), *Foundation of futures studies*. New Brunswick/London: Transaction Publishers.

¹³https://ec.europa.eu/info/strategy/strategic-planning/strategic-foresight/2020-strategic-foresight-report_it

¹⁴ Cfr: Poli, R. (2017). *Introduction of Anticipation Studies*. Springer.

- 2) Nel secondo caso è strategica ed è finalizzata all'elaborazione di obiettivi condivisi all'interno di un'organizzazione o territorio. E' questo il caso della sperimentazione condotta nel PRGR della Valle d'Aosta.

Il metodo scelto per il processo di consultazione preventiva del PRGR è il **Three Horizons**.¹⁵ Si tratta di un metodo sviluppato presso l'International Futures Forum (UK), attraverso il quale si lavora all'identificazione delle assunzioni correnti sul sistema attuale, sui cambiamenti emergenti, sui futuri possibili e su quelli desiderabili, e sui possibili impatti di discontinuità e "sorprese" (i cosiddetti "cigni neri" e "wild cards").

In dettaglio, il metodo invita a portare l'attenzione su 3 diversi orizzonti temporali. Il primo riguarda il futuro desiderato e richiede lo sguardo del "visionario", capace di immaginare nuovi panorami a partire da cambiamenti emergenti e trasformativi del presente. I partecipanti sono chiamati a esplorare una vasta gamma di nuove possibilità, e di descriverle come se fossero già attuate e quindi fossero capaci di produrre un certo tipo di impatto.

Il secondo riguarda il "presente": i gruppi descrivono, dalla propria soggettiva, una fotografia del tema oggetto del dibattito, allo scopo di organizzare concettualmente una mappa delle caratteristiche dello scenario attuale, compresi gli aspetti più sfocati e incerti, o elementi fonte di preoccupazione.

Il terzo orizzonte considera la "transizione", cioè un futuro a medio termine. I partecipanti sono inviati a guardare in entrambe le direzioni: da una parte l'attualità, per scovare "segnali di futuro", vale a dire segnali deboli che indicano i mutamenti in atto, e al contempo per individuare le "limitazioni", cioè le barriere che bloccano le innovazioni; dall'altra si guarda al futuro di lungo periodo (definito nel terzo orizzonte), per individuare le discontinuità che facilitano la generazione dello scenario auspicato. La sperimentazione del 3H nell'ambito del PRGR è stata caratterizzata da una consistente attività preparatoria tesa all'individuazione e all'ingaggio degli *stakeholders*. Tale attività è stata condotta in collaborazione con l'Assessorato all'Ambiente della Regione autonoma Valle d'Aosta, al fine di riconoscere la più ampia platea di soggetti potenzialmente interessati a partecipare alla consultazione, e il cui contributo potesse essere stimolante per gli obiettivi stabiliti dal processo. Alla fine della fase di contatto, avviata con 35 organizzazioni, si è ottenuta la disponibilità di circa 25, con effettiva partecipazione di 20, per un totale di 45 diverse persone impegnate attivamente nelle sessioni.

La sperimentazione ha visto l'organizzazione di tre workshop in modalità online, dalla durata di 3h ciascuno, tenutisi il 08, 12 e 19 aprile, dalle 14.30 alle 17.30. Ogni workshop ha avuto un tema specifico di riferimento: i) pratiche di riuso e riduzione dei rifiuti a monte dei processi di raccolta; ii) attività di raccolta e trasporto dei rifiuti; c) Impianti, tecnologie e dispositivi organizzativi per il trattamento e smaltimento dei rifiuti. Il focus è stato rivolto unicamente agli RU perché è l'ambito dove il coinvolgimento della società civile locale è più intenso, rispetto agli RS e alle

¹⁵ Cfr: Sharpe B., (2013). *Three Horizons. The patterning of Hope*. Triarchy Press.

bonifiche, che è invece sarà oggetto di un processo consultivo rivolto prevalentemente agli enti locali.

La scelta di suddividere per temi gli incontri è stata presa per avere la garanzia di ottenere indicazioni utili su tutti gli aspetti più rilevanti su cui il PRGR è chiamato a normare e a dare indirizzi per il futuro. Sebbene durante gli incontri vi siano stati diversi momenti in cui i temi si sono - per ovvie ragioni - incrociati, tale scelta è stata fruttuosa per garantire una riflessione più approfondita e la produzione di una maggiore ricchezza di contenuti. Una parte degli *stakeholders* - in particolare gli enti locali e le associazioni ambientaliste - sono stati chiamati a partecipare a tutti e tre gli incontri. Altri soggetti, con un commitment più specifico ad uno dei tre temi, come gli ordini professionali o alcune associazioni di categoria, è stato coinvolto in uno o due dei workshop.

La struttura degli incontri ha visto un'introduzione preliminare a cura del gruppo di lavoro orientata a fornire dati e altre informazioni utili all'inquadramento del PRGR, a cui è seguito l'intervento di due esperti con l'obiettivo di dare stimoli e riportare buone pratiche in corso in Italia. Il lavoro di gruppo è stato organizzato in due diverse sessioni parallele, dove i partecipanti si sono riuniti, in presenza di un facilitatore, compiendo i passaggi previsti dal modello 3H. Infine, l'ultimo passaggio di ogni incontro è consistito in una restituzione in "plenaria" dove un rappresentante per ogni sessione parallela, coadiuvato dai facilitatori, ha descritto gli esiti del dibattito. Il dibattito è stato sintetizzato da schemi e post it elaborati sulla piattaforma Miro durante lo svolgimento delle sessioni parallele, da parte del gruppo di facilitazione. Ognuno dei tre passaggi del 3H è stato quindi "riempito" di parole chiave tese a descrivere il pensiero espresso dai singoli partecipanti e a costruire la base di riferimento per lo sviluppo di una visione il più possibile condivisa¹⁶.

5.1.2 Risultati dei tre workshop

Gli esiti di ogni workshop sono stati quindi raccolti in un report, dove il gruppo di facilitazione ha elaborato delle narrative, ovvero dei testi scritti tesi a individuare in base agli spunti offerti durante le sessioni parallele, obiettivi, azioni strategiche, problematiche da affrontare con urgenza, e che costituisce allegato al presente documento. I report sono stati inoltrati a tutti i partecipanti, che hanno avuto circa due settimane di tempo per poter condurre delle osservazioni scritte e integrare quanto riportato. A seguito dei rilievi, si è condotto uno sviluppo, riportato in questo report, tre narrative in tre schemi *mission-oriented*, dove i tre temi dei workshop sono stati riconcepiti come "macrosfide", e per ognuna di esse sono state individuate

¹⁶ A questo indirizzo è possibile consultare tutti gli schemi elaborati: <https://miro.com/welcomeonboard/Y6WlpzMMvWfXRa6nhldC1cvsDnxd0VLYsIiSsdqJ4mkLKNohNtBzHpBWGiVuYYCq>.

due missioni, una serie di attori/settori coinvolti, quindi le azioni principali da svolgere per la loro riuscita.¹⁷

La complessità del tema rifiuti e alcune (attese) divergenze registrate sulle soluzioni da adottare non hanno consentito di definire una visione perfettamente unanime sul futuro preferito, bensì alcune traiettorie ritenute più auspicabili e diverse biforcazioni che richiedono una scelta culturale e politica da parte del decisore. Inoltre, data la forte interdipendenza tra i temi della raccolta, riduzione e trattamento dei rifiuti, si è deciso di aggregare gli spunti sotto forma di micro-focus, senza distinguere quale di essi appartenga precisamente ad uno di questi tre processi. I risultati sono presentati attraverso "mini-focus" e sono organizzati in due sezioni: i problemi di oggi e il futuro preferito, che sono i due punti fondamentali su cui si è provocata la discussione nei gruppi di lavoro.

Il workshop sulla riduzione dei rifiuti si è tenuto giovedì 08 Aprile. Hanno partecipato: Celva, Legambiente, Valle Virtuosa, Comune di Aosta, AUSL, Università della Valle d'Aosta, Regione autonoma Valle d'Aosta, CAI, Fondazione Comunitaria Valle d'Aosta, Paysage a Manger, Emporio Solidale Quotidiano.

Hanno partecipato inoltre, in rappresentanza del gruppo tecnico di aggiornamento del Piano, Attilio Tornavacca (**Esper**) e Enzo Favoino (**Scuola agraria del Parco di Monza**). Come esperto esterno, è stato presente nelle prime fasi del workshop Paolo Azzurro (Anci Emilia-Romagna). Ha coordinato le attività di facilitazione Claudio Marciano (**Università della Valle d'Aosta**), coadiuvato da Roby Parissi (**Forwardto**), e da un gruppo selezionato di allievi del corso di Politiche di Innovazione - Corso di laurea in Scienze Politiche e Relazioni Internazionali, Dipartimento di Scienze Economiche e Politiche -.

Al workshop sulla raccolta dei rifiuti che si è tenuto lunedì 12 aprile, dalle 14.30 alle 17.30 hanno partecipato: **Celva, Legambiente, Valle Virtuosa, Ordine degli Architetti, Caritas Diocesana, Sovrintendenza agli studi, Comune di Aosta, CAI, CISL, Fondazione Comunitaria Valle d'Aosta.**

Hanno partecipato inoltre, in rappresentanza del gruppo tecnico di aggiornamento del Piano, Attilio Tornavacca (**Esper**), Enzo Favoino (**Scuola agraria del Parco di Monza**), Laura Andreazzoli (**Ambiente Italia**). Come esperti esterni, presenti anche nella discussione di gruppo, sono intervenuti Raphael Rossi (**Amministratore Unico Amsa Livorno**) e Alessio Ciacci (**Amministratore Unico Minerva**). Ha coordinato le attività di facilitazione Claudio Marciano (**Università della Valle d'Aosta**), coadiuvato da Roby Parissi (**Forwardto**), e da un gruppo selezionato di allievi del corso di Politiche di Innovazione - Corso di laurea in Scienze Politiche e Relazioni Internazionali, Dipartimento di Scienze Economiche .

Al workshop sul trattamento dei rifiuti che si è tenuto lunedì 19 aprile, dalle 14.30 alle 17.30 hanno partecipato: **Celva, Legambiente, Valle Virtuosa, Enval, Valeco, Cooperativa Erica, CVA,**

¹⁷ Cfr:

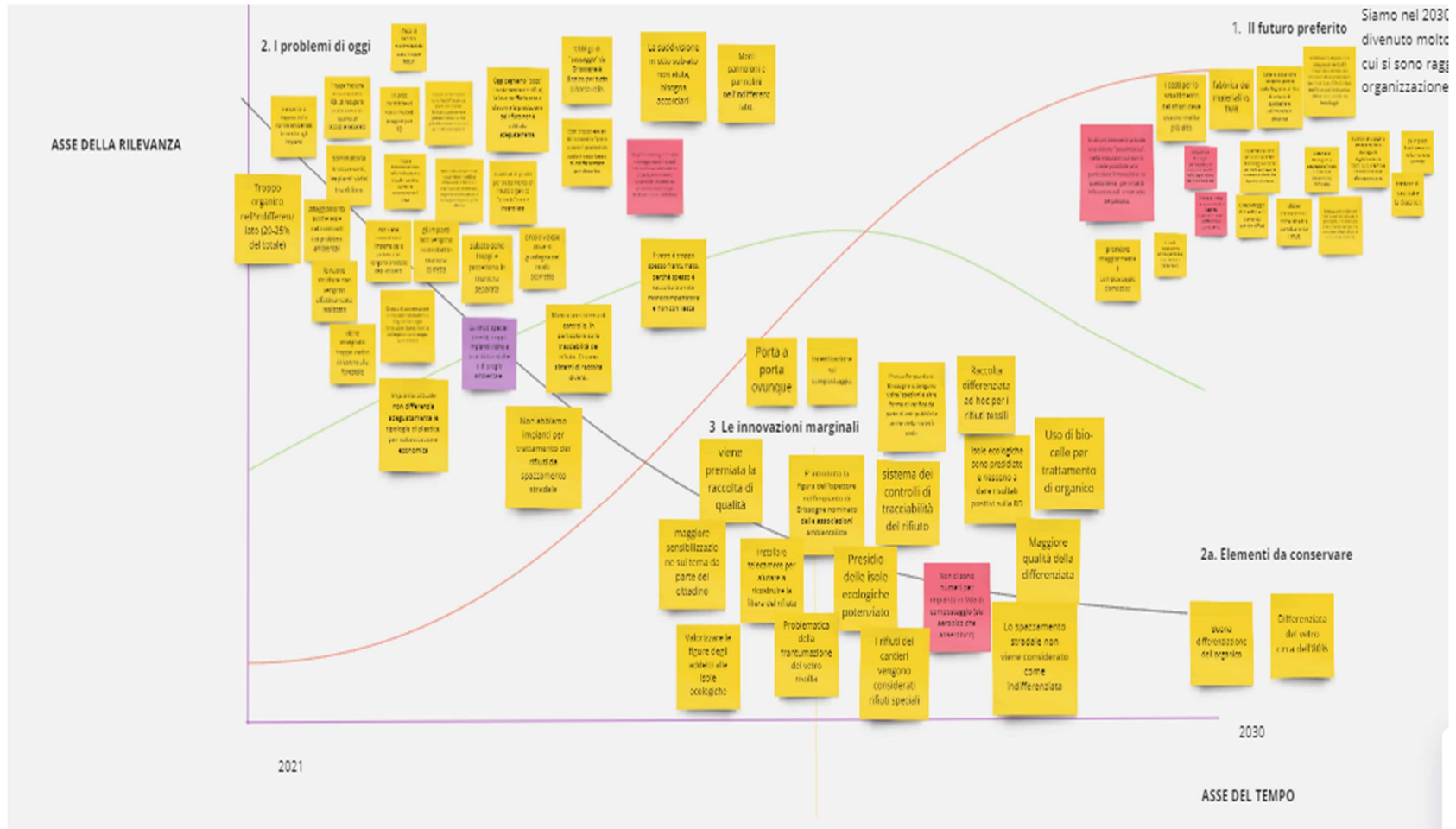
Ordine degli Ingegneri, Confindustria Valle d'Aosta, Sovrintendenza degli Studi, ARPA Valle d'Aosta, Fédération des Coopératives, Regione autonoma Valle d'Aosta, Comitato "La Valle non è una discarica".

Hanno partecipato inoltre, in rappresentanza del gruppo tecnico di aggiornamento del Piano, Attilio Tornavacca (**Esper**), Enzo Favoino (**Scuola agraria del Parco di Monza**), Laura Andreazzoli (**Ambiente Italia**), André Joly (**Zimatec**). Come esperti esterni, presenti anche nella discussione di gruppo, sono intervenuti Raphael Rossi (**Amministratore Unico Amsa Livorno**) e Alessio Ciacci (**Amministratore Unico Minerva**). Ha coordinato le attività di facilitazione Claudio Marciano (**Università della Valle d'Aosta**), coadiuvato da Roby Parissi (**Forwardto**), e da un gruppo selezionato di allievi del corso di Politiche di Innovazione, Corso di laurea in Scienze Politiche e Relazioni Internazionali, Dipartimento di Scienze Economiche e Politiche - Stefania Furno, Erica Cavallini, Samuele Cavana, Michela Ghinazzi, Alfonso Paba.

Nell'allegato 1 viene riportata una sintesi dei risultati ottenuti nei suddetti workshop.

Di seguito, uno screenshot di uno degli schemi elaborati sul tema del trattamento dei rifiuti:

Figura 20 –screenshot di uno degli schemi elaborati sul tema del trattamento dei rifiuti



5.2 Principi tecnici chiave del PRGR

La principale strategia di governo dei rifiuti delle quattro direttive del “pacchetto economia circolare”, pubblicate sulla Gazzetta ufficiale dell’Unione europea del 14 giugno 2018, è quella di coinvolgere le aziende nel realizzare prodotti con materiali nuovi, interamente riutilizzabili e che quindi non generino scarti, mentre la strategia proposta per il breve e medio termine è gestire gli scarti prodotti in modo più responsabile, attraverso il riutilizzo ed in subordine il riciclo.

La nuova logica europea non è quindi incentrata soltanto sulla semplice pianificazione di iniziative ed impianti per il riciclo ed il trattamento dei rifiuti urbani ma punta ad affrontare e governare le reali cause che hanno originato il problema dell’enorme proliferazione di rifiuti ed imballaggi a perdere spesso superflui oppure non indispensabili per il corretto consumo e trasporto delle merci. Il “Libro Verde - Una strategia europea per i rifiuti di plastica nell'ambiente” pubblicato dalla Commissione Europea nel 2013 evidenzia, ad esempio, l’importanza del cauzionamento delle bottiglie e che “Ogni anno 10 milioni di tonnellate di rifiuti, in prevalenza di plastica, danneggiano l'ambiente costiero e marino e le forme di vita acquatiche e si riversano infine negli oceani e nei mari, trasformandoli nelle discariche di plastica più grandi del mondo. Si stima che gli agglomerati di rifiuti nell'oceano Atlantico e Pacifico siano nell'ordine dei 100 milioni di tonnellate, di cui l’80% è costituito da plastica, in cui le specie marine rimangono impigliate. Il riciclaggio inizia già nella fase di progettazione dei prodotti, pertanto, proprio la progettazione può diventare uno degli strumenti principali di attuazione della tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse.

Molti degli interventi necessari sulla prevenzione possono essere concepiti come appelli alla responsabilità dei produttori o sono comunque spesso riferiti ad un livello di iniziativa di carattere nazionale, come nel caso dei programmi di prevenzione e gestione degli imballaggi o delle normative di recepimento delle suddette quattro direttive e la conseguente progressiva restrizione al consumo e/o eliminazione di taluni prodotti. Questo, tuttavia, non esime la Regione e gli Enti Locali dal definire propri specifici “piani di riduzione”, che sappiano individuare le misure possibili, nell’ambito delle loro competenze, e definire obiettivi, iniziative, modalità di gestione, verifica e monitoraggio dei risultati ottenuti dall’azione di piano.

Se infatti il presente nuovo PRGR si limitasse a pianificare azioni relative al corretto conferimento e trattamento dei RU ed assimilati lo stesso si rivelerebbe inadeguato a declinare le nuove e più avanzate strategie europee di cui sopra nel medio e lungo termine. La seguente formulazione di precisi obiettivi, chiari e misurabili per ogni target individuato, sarà accompagnata dal necessario confronto con il Ministero dell’Ambiente, le amministrazioni locali affinché questi obiettivi possano essere ampiamente condivisi.

Sono stati quindi assunti quattro principi chiave che hanno indirizzato gli estensori del presente PRGR nella definizione delle azioni per la corretta pianificazione del governo dei RU e dei RS:

- 1) Il principio di prevenzione: limitare i rifiuti alla fonte ed incoraggiare le industrie a produrre prodotti e servizi che generino meno rifiuti. Inoltre, sviluppare e promuovere una strategia a livello europeo in materia di riciclaggio dei rifiuti;
- 2) Il principio che "colui che inquina paga": coloro che generano inquinamento devono coprire il costo della relativa gestione. Quindi, le sostanze pericolose devono essere identificate ed i produttori devono prendersi carico della relativa raccolta, del trattamento e del riciclaggio dei prodotti di scarto;
- 3) Il principio precauzionale: laddove sussista qualsiasi rischio potenziale, devono essere prese misure di prevenzione;
- 4) Il principio di prossimità: trattare i rifiuti il più vicino possibile alla fonte.

5.3 Obiettivi specifici del PRGR

In particolare, il PRGR deve perseguire i seguenti obiettivi minimi:

1. **Prevenzione e riduzione dei rifiuti:** definizione e attuazione di un Programma per la prevenzione dei rifiuti che prevedrà:
 - accordi con la grande distribuzione per la riduzione degli imballaggi e l'introduzione della politica del vuoto a rendere e iniziative per ridurre il packaging, in linea con le migliori esperienze;
 - la promozione di centri del riuso e di preparazione al riutilizzo, anche di materiale informatico, quali strutture dove portare beni di cui il possessore non intende più servirsi ma suscettibili ancora di vita utile;
 - progetti contro lo spreco alimentare.
2. **Portare il riciclo di materia a regime almeno al 65% e la raccolta differenziata almeno all'80% nel 2026:** il primo obiettivo è portare la raccolta differenziata a regime almeno all'80%. Per raggiungerlo sarà necessario il passaggio all'applicazione della tariffa puntuale in tutti i comuni della Regione. Un meccanismo che permetterà all'utente di pagare in base ai rifiuti indifferenziati prodotti: secondo il principio "chi meno rifiuti produce, meno paga".
3. **Una politica agricola per i rifiuti:** raccolta differenziata spinta e nuove tecnologie consentiranno di dare nuova vita ai rifiuti, a partire dall'uso agricolo. Per questo si potranno utilizzare le leve della politica agricola con incentivi: all'impiego dei fertilizzanti ottenuti dal processo di compostaggio della raccolta differenziata, un modo per premiare i comportamenti virtuosi e muovere il sistema verso una vera e propria economia a spreco zero; all'utilizzo di ammendanti compostati in sostituzione dei fertilizzanti minerali e della torba contribuendo alla riduzione dei gas serra, migliorando la lavorabilità del terreno e diminuendo la necessità di acqua irrigua. In questo senso potranno anche attivarsi degli accordi con le associazioni di categoria agricole per favorire la multifunzionalità agricola sulla gestione dei prodotti di recupero dalle matrici compostabili.
4. **Completamento del ciclo di recupero dei rifiuti urbani in Valle d'Aosta:** realizzazione del sistema impiantistico di trattamento a freddo, ambientalmente ed economicamente

sostenibile e coerente con l'obiettivo di massimizzare il riciclaggio ed il recupero e ridurre al minimo il conferimento dei rifiuti in discarica;

5. **Dai rifiuti, nuovi lavori verdi.** La green economy è uno dei sette settori su cui si sta specializzando il sistema industriale della regione. Per sostenerne lo sviluppo è necessario formare le professioni adeguate ed investire in percorsi di alta formazione per i lavori verdi che consentano di acquisire le competenze necessarie per rispondere alla domanda di sostenibilità dell'economia regionale. Avviare una efficace politica di acquisti verdi, fondamentale per creare mercato in settori specifici come quelli degli impieghi nelle opere pubbliche di inerti riciclati.
6. **Rafforzamento delle attività di controllo e di vigilanza in materia di tutela ambientale.** Al fine di potenziare le attività di prevenzione e contrasto degli illeciti in materia ambientale e soddisfare le richieste della collettività in materia di sicurezza ambientale e salute pubblica, sarà definito un programma dei controlli ambientali sugli impianti di trattamento rifiuti non autorizzati mediante AIA, sia urbani che rifiuti speciali, a tutela dell'ambiente dagli abbandoni indiscriminati dei rifiuti e per contrastare tentativi di infiltrazione criminale nel settore dei rifiuti.

L'attuazione del PRGR comporta l'allocazione di adeguate risorse finanziarie e professionali. Le coperture finanziarie per gli investimenti saranno reperite principalmente dai bandi PNRR e dai fondi della programmazione 2021-2027; le azioni di prevenzione saranno essenzialmente finanziate con fondi derivanti dall'introito del tributo speciale. L'acquisizione di personale dedicato e specializzato per garantire il concreto raggiungimento dei suddetti obiettivi dovrà essere oggetto di priorità nell'ambito del Piano regionale di fabbisogno del personale. L'attuazione del PRGR comporterà impatti anche nell'organizzazione degli uffici delle Unité preposti a gestire il servizio di raccolta; anche in tal caso dovrà essere previsto un rafforzamento amministrativo anche attraverso la predisposizione di disposizioni normative in grado di derogare ai limiti assunzionali previsti attualmente per la dotazione dell'organico gli uffici regionali e degli enti locali

Dovranno infine essere valutate opportune deroghe ai limiti di capacità assunzionale di ARPA e un incremento del trasferimento di fondi al fine di garantire un'adeguata operatività dell'Agenzia nel settore dei rifiuti.

5.4 Metodologia assunta per la definizione dei flussi di rifiuti attesi

Il percorso metodologico seguito nella definizione dei flussi di rifiuti e nella valutazione dei livelli attesi di raccolta differenziata, partendo dalla quantificazione della produzione di rifiuti aggiornata all'anno 2019 è stato operato seguendo i seguenti passaggi:

- **Stime relative all'evoluzione attesa della popolazione residente:** partendo dai dati storici registrati a partire dall'anno 2020 è stata effettuata una stima della popolazione residente attesi in Regione autonoma Valle d'Aosta fino all'anno 2027;
- **Integrazione dei dati del catasto nazionale con alcuni dati di dettaglio dei flussi non considerati da ISPRA:** alcune tipologie di rifiuti urbani specifici (ad es. i rifiuti da spazzamento stradale) non sono stati considerati nei dati messi a disposizione nel Catasto nazionale da ISPRA come spiegato nel precedente par. 4.1. Nei calcoli successivi si è tenuto conto di questi dati;
- **Caratterizzazione merceologica della produzione di rifiuti:** la produzione di rifiuti è stata analizzata dal punto di vista qualitativo (ovvero della sua composizione merceologica) facendo riferimento alla composizione merceologica definita in base ai dati acquisiti dai diversi gestori delle raccolte e degli impianti e forniti dalla Regione autonoma Valle d'Aosta. Tale composizione di riferimento è stata ritarata in seguito alle ipotesi di riduzione della produzione di particolari frazioni di rifiuti (frazioni umide per le utenze domestiche, tutte le frazioni per le utenze non domestiche), andando inoltre a pesare nei diversi SubATO le quote di produzione rifiuti associate alle diverse tipologie di utenze (domestiche e non domestiche), diversamente caratterizzate anche dal punto di vista qualitativo;
- **Stime relative all'evoluzione attesa della produzione di RU ed assimilati in considerazione delle strategie ed azioni programmate per la riduzione dei rifiuti:** partendo dai dati storici registrati fino all'anno 2019 è stata effettuata una stima della produzione di RU ed assimilati attesi in Regione autonoma Valle d'Aosta fino all'anno 2027 considerando in via cautelativa i risultati che si dovrebbero determinare con la diffusione delle buone pratiche di riduzione;
- **Individuazione delle modalità di esecuzione dei servizi di raccolta in relazione ai diversi contesti territoriali:** in relazione ad ogni specifico contesto territoriale presente nei vari Comuni (centri storici con elevata difficoltà di accesso, zona ad elevata densità abitativa con sviluppo verticale delle abitazioni, zona a media densità abitativa con sviluppo orizzontale delle abitazioni, zona ad elevata densità di flussi turistici, zona a bassa e bassissima densità abitativa) sono state individuate le modalità di raccolta più idonee al raggiungimento degli obiettivi di riciclo previsti ed al miglioramento del decoro urbano;
- **definizione delle rese di intercettazione:** l'individuazione delle diverse rese di intercettazione su ogni singola frazione del rifiuto è stata attuata in relazione alle diverse modalità di raccolta previste per ogni singola area dei Comuni e per ogni periodo dell'anno (nelle zone turistiche vanno infatti considerate anche le maggiori difficoltà legate alla richiesta di un rapido cambiamento di abitudini di conferimento ai turisti e non residenti);
- **valutazione dei flussi di rifiuti attesi dai servizi sul territorio:** l'incrocio dei dati di produzione per singolo SubATO con le ipotesi progettuali in merito alla ristrutturazione prevista dei

servizi di raccolta e alla loro estensione sul territorio regionale ha portato alla quantificazione dei flussi di rifiuti attesi dai servizi sul territorio e ai livelli di raccolta differenziata associati; tali valutazioni sono quindi state messe a confronto con gli obiettivi definiti in materia dagli strumenti normativi e pianificatori di riferimento di valenza sia europea, che nazionale e regionale.

5.5 Evoluzione demografica attesa per l'arco temporale di riferimento

Secondo i dati Istat al 1° gennaio 2021, la Regione autonoma Valle d'Aosta è stata la seconda regione meno popolosa, dopo il Molise, con 123.895 abitanti. Più precisamente, più di un quarto di tali residenti si trovano nel capoluogo Aosta (33.409 ab). Nel grafico e nella tabella seguenti viene riportato il dettaglio della variazione della popolazione residente al 31/12 di ogni anno.

Figura 21– Andamento demografico popolazione residente nella Valle d'Aosta dal 2001 al 2019.

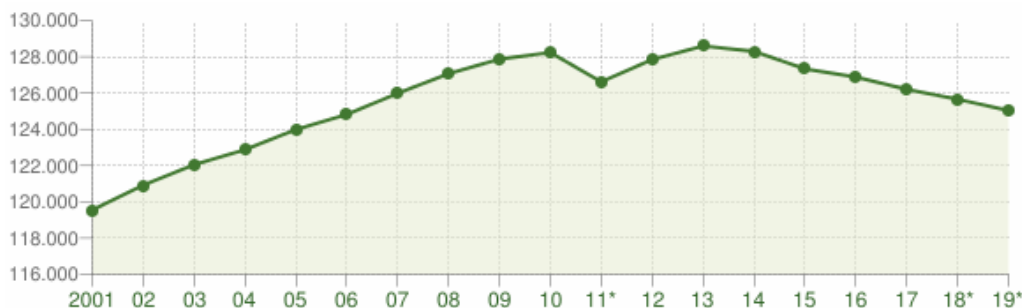


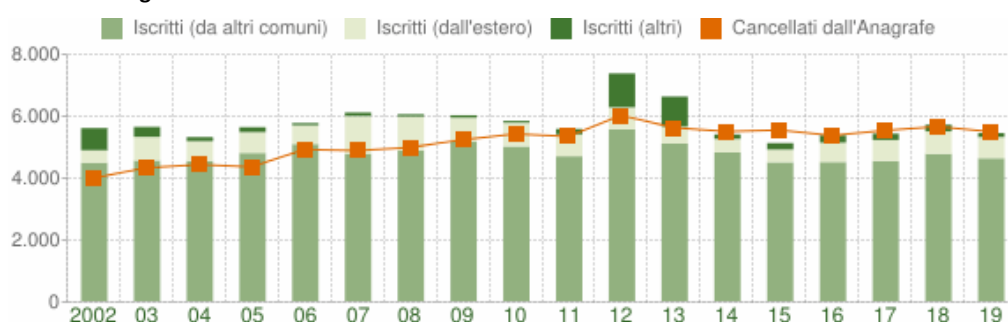
Tabella 11 – Andamento demografico popolazione residente nella Valle d'Aosta dal 2001 al 2019.

Anno	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	119.546	-	-	-	-
2002	120.909	1.363	1,14%	-	-
2003	122.040	1.131	0,94%	54.335	2,23
2004	122.868	828	0,68%	55.994	2,17
2005	123.978	1.110	0,90%	56.887	2,16
2006	124.812	834	0,67%	57.467	2,16
2007	125.979	1.167	0,94%	58.586	2,13
2008	127.065	1.086	0,86%	59.053	2,14
2009	127.866	801	0,63%	59.381	2,14
2010	128.230	364	0,28%	60.590	2,1
2011	126.620	-1.610	-1,26%	60.631	2,07
2012	127.844	1.224	0,97%	61.343	2,07
2013	128.591	747	0,58%	61.390	2,08
2014	128.298	-293	-0,23%	61.457	2,07
2015	127.329	-969	-0,76%	61.198	2,07
2016	126.883	-446	-0,35%	61.030	2,06
2017	126.202	-681	-0,54%	60.918	2,05
2018	125.653	-549	-0,44%	(v)	(v)
2019	125.034	-619	-0,49%	(v)	(v)

Negli ultimi sei anni si evidenzia una riduzione della popolazione residente con un'inversione di tendenza rispetto all'aumento registrato in Valle d'Aosta fino al 2013.

Il grafico seguente visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso la Valle d'Aosta nell'arco temporale 2002-2019.

Figura 22– Andamento dei trasferimenti di residenza da e verso la Valle d'Aosta



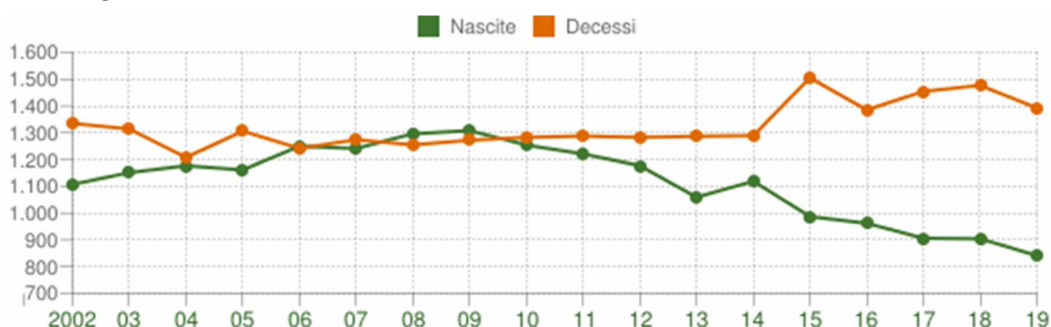
La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2019. Vengono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo l'ultimo censimento della popolazione.

Tabella 12 – Dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2019 da e verso la Valle d'Aosta

Anno	Iscritti			Cancellati			Saldo migratorio con l'estero	Saldo migratorio totale
	DA altri comuni	DA estero	per altri motivi	PER altri comuni	PER estero	per altri motivi		
2002	4.472	401	715	3.755	50	192	351	1.591
2003	4.544	760	323	3.934	89	310	671	1.294
2004	4.531	637	128	4.130	86	221	551	859
2005	4.787	673	159	4.183	75	106	598	1.255
2006	5.072	607	70	4.679	97	147	510	826
2007	4.762	1.217	109	4.615	121	152	1.096	1.200
2008	4.875	1.088	70	4.627	188	173	900	1.045
2009	5.150	777	77	4.924	179	136	598	765
2010	4.998	762	59	4.967	181	278	581	393
2011	4.679	706	176	4.553	235	559	471	214
2012	5.557	703	1.094	5.391	249	384	454	1.330
2013	5.087	548	969	4.652	308	669	240	975
2014	4.800	442	143	4.716	347	445	95	-123
2015	4.485	410	208	4.583	383	588	27	-451
2016	4.495	624	236	4.509	388	481	236	-23
2017	4.523	681	206	4.550	383	610	298	-133
2018	4.759	723	216	4.686	473	502	250	37
2019	4.614	684	131	4.502	445	556	239	-74

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche saldo naturale. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.

Figura 23 - -- Andamento delle nascite e dei decessi nella Valle d'Aosta dal 2002 al 2019



La tabella seguente riporta il dettaglio delle nascite e dei decessi dal 2002 al 2019. Vengono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo l'ultimo censimento della popolazione.

Tabella 13 – Dettaglio nascite e dei decessi nella Valle d'Aosta dal 2002 al 2019

Anno	Nascite	Variaz.	Decessi	Variaz.	Saldo Naturale
2002	1.107	-	1.335	-	-228
2003	1.151	44	1.314	-21	-163
2004	1.177	26	1.208	-106	-31
2005	1.161	-16	1.306	98	-145
2006	1.250	89	1.242	-64	8
2007	1.241	-9	1.274	32	-33
2008	1.296	55	1.255	-19	41
2009	1.308	12	1.272	17	36
2010	1.254	-54	1.283	11	-29
2011	1.221	-33	1.288	5	-67
2012	1.177	-44	1.283	-5	-106
2013	1.059	-118	1.287	4	-228
2014	1.119	60	1.289	2	-170
2015	987	-132	1.505	216	-518
2016	962	-25	1.385	-120	-423
2017	906	-56	1.454	69	-548
2018	904	-2	1.477	23	-573
2019	841	-63	1.392	-85	-551

Secondo le più recenti analisi del CRESME¹⁸ dal 2014 la popolazione italiana ha invertito i suoi tassi di crescita e ha avviato una fase di riduzione della popolazione; i tassi sono ancora contenuti, ma certo sono indicativi di una situazione di malessere che si stima potrà peggiorare.

L'ultima parte di questa analisi riguarda il bilancio demografico previsionale: analizzando le previsioni probabilistiche, elaborate da Istat, relative alla popolazione residente, con base 1.1.2017 per gli anni 2018/2065, si rileva che, secondo lo scenario mediano, la popolazione regionale diminuirà dal 2020 al 2027 di circa lo 0,93%, passando dai 125.607 residenti ipotizzati nel 2020 (dati reale a consuntivo 125.034 ab al 1° gennaio 2020), a 125.029 ab nel 2027.

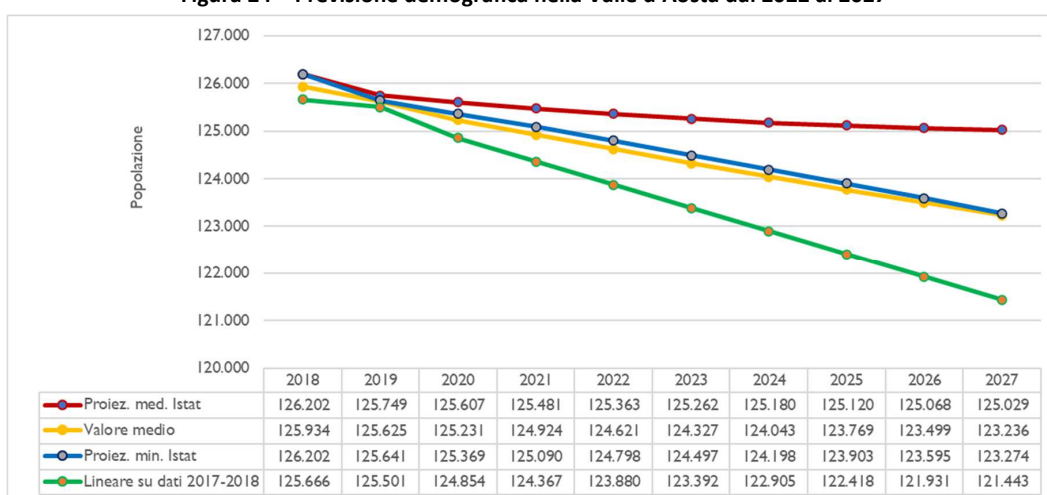
¹⁸ Fonte <http://www.astrid-online.it/static/upload/cres/cresme2.pdf>

Nel corso del 2020 le persone morte in Valle d'Aosta per ogni tipo di causa sono state 1.849, il 24,8% in più rispetto alla media degli anni 2015-2019. Il dato emerge dal rapporto di Istat e Istituto superiore di sanità "Impatto dell'epidemia Covid-19 sulla mortalità totale della popolazione residente - anno 2020". Incrementi maggiori si registrano solo in Lombardia (36,6%) e provincia di Trento (29,9%). Nel Nord la media è del 24,6%, in tutta Italia del 15,6%.

Le previsioni per l'anno 2021 (dato ipotizzato 125.481 ab.) sono state quindi contraddette dal dato a consuntivo del 2021 (123.895 ab al 1° gennaio 2020) che invece attesta una ulteriore riduzione dello 1,26% rispetto alle previsioni. Di seguito vengono riportate quattro diverse previsioni demografiche della possibile evoluzione della popolazione residente:

- Proiezione mediana in lieve ma costante diminuzione effettuata dall'ISTAT nel 2017;
- Proiezione minima in costante diminuzione effettuata dall'ISTAT nel 2017;
- proiezione lineare sviluppata in base ai dati reali a consuntivo del 2017-2019:
- proiezione cautelativa del valore medio tra la proiezione dell'ISTAT e la proiezione lineare di cui sopra assunta in fase di elaborazione dei flussi di RU attesi nel presente PRGR.

Figura 24 – Previsione demografica nella Valle d'Aosta dal 2022 al 2027



Fonte: Elaborazione su dati Istat

In base alla proiezione lineare sviluppata in base ai dati reali a consuntivo del 2017-2019 la produzione tendenziale di RU dovrebbe diminuire del **-3,36%** al 2027 (-0,48% all'anno) mentre in base all'ipotesi cautelativa dell'andamento della popolazione e delle produzioni di RU la produzione tendenziale attesa nel 2027, senza considerare gli effetti delle strategie adottate nel PRGR e delle azioni messe in campo per ridurre la produzione di rifiuti (ad es. l'introduzione della tariffazione puntuale dei RU), dovrebbe risultare in calo del **-2,14%** al 2027 (-0,31% all'anno).

5.6 Caratterizzazione merceologica dei RU ed assimilati nella Valle d'Aosta

La determinazione sperimentale della composizione dei rifiuti, si pone come strumento indispensabile per una corretta pianificazione e per la verifica tecnica di tutte quelle iniziative che tendono ad applicare il concetto di prevenzione e recupero introdotto dalla normativa del settore.

La stima della composizione a livello regionale era stata ottenuta come media ponderata, rispetto alla produzione di rifiuti urbani del 2013:

Tabella 14 – Stima della composizione media RU della Valle d'Aosta nel PRGR del 2015

Frazioni merceologiche	DATI 2013					
	RU Indiff in discarica (t/a)	Altre frazioni in discarica (t/a)	Flusso Differenziato (t/a)	Quantità Totale (t/a)	Composizione %	Intercettamento %
Rifiuti ingombranti allo smaltimento	381	2.207		2.588	3,7	
Ingombranti al recupero (metalli - RAEE - pneumatici)			2.360	2.360	3,4	100,0
Sottovaglio	1.951			1.951	2,8	0,0
Residui organici alimentari	5.433			5.433	7,8	0,0
Verde (sfalci potatura)	1.019		7.607	8.625	12,5	88,2
Carta - Cartone	6.599		8.900	15.498	22,4	57,4
Poliaccoppiati	1.326			1.326	1,9	0,0
plastica imballaggi	8.354		3.181	11.535	16,7	27,6
altra plastica	1.707			1.707	2,5	0,0
Imballaggi in metallo	1.284		47	1.331	1,9	3,5
Vetro	1.549		6.381	7.930	11,4	80,5
Frazione tessile	1.748		214	1.962	2,8	10,9
Legno(non frazione verde)	469		2.990	3.459	5,0	86,4
Materiali inerti	797			797	1,2	0,0
Assorbenti Igienici	1.976			1.976	2,9	0,0
rifiuti pericolosi	172		65	237	0,3	27,2
Altri rifiuti	540		4	544	0,8	0,8
Totali	35.303	2.207	31.747	69.257	100	45,8
Residui spazzamento stradale		2.661		2.661		

La frazione "tessili" comprende tessili sanitari, tessili accessori e abbigliamento, gomma, pelle e cuoio.

**La frazione "Sottovaglio" comprende materiale fine (<20 mm) non classificabile.

Di seguito vengono riportati i risultati delle analisi effettuate dal precedente gestore dell'impianto di Brissogne e pubblicate nei report dell'osservatorio rifiuti negli anni 2015 e 2016.

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME PRIMO: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Tabella 15 – Analisi merceologiche effettuate dalla VALECO da Report Osservatorio Rifiuti 2015

Frazioni	Aosta	Valdigne - Mont Blanc	Grand Paradis	Grand Combin	Mont Emilius	Mont-Cervin	Evançon	Mont-Rose	Walser - Alta Valle del Lys
Film Plastici	12,51%	3,97%	4,48%	1,91%	4,11%	3,18%	2,46%	3,61%	3,03%
Bottiglie e flaconi in plast.	1,39%	3,13%	1,16%	2,06%	2,24%	1,65%	1,27%	1,39%	1,33%
Plastiche miste	7,16%	10,63%	7,55%	12,44%	10,43%	13,66%	11,31%	7,12%	9,22%
Giornali	0,23%	2,33%	3,57%	1,93%	5,59%	2,68%	2,13%	1,54%	1,84%
Pannolini	15,38%	3,91%	19,65%	3,38%	5,40%	4,68%	7,77%	4,33%	6,05%
Carte miste	12,99%	7,04%	4,70%	12,95%	6,95%	7,33%	7,80%	12,65%	10,22%
Legno	0,83%	1,49%	0,90%	1,09%	1,85%	1,25%	0,79%	0,19%	0,49%
Carta e cartone	5,95%	3,63%	1,82%	2,14%	3,82%	2,55%	2,65%	3,32%	2,99%
Poliaccoppiati	1,33%	0,90%	0,94%	0,74%	0,78%	1,13%	1,09%	0,58%	0,83%
Indumenti	5,20%	9,79%	5,67%	4,12%	3,70%	7,54%	4,69%	3,80%	4,25%
Forsu	4,99%	19,31%	23,67%	31,16%	26,03%	20,49%	22,35%	25,06%	23,71%
Rifiuti verdi	2,45%	11,07%	6,76%	5,62%	9,86%	12,80%	16,00%	3,51%	9,76%
Vetro	1,98%	1,39%	2,34%	1,78%	2,81%	2,07%	2,49%	1,01%	1,75%
Altri Inerti	0,71%	5,35%	3,41%	3,18%	2,00%	4,89%	4,11%	15,58%	9,85%
Alluminio	0,58%	1,46%	1,30%	1,02%	0,63%	1,37%	0,95%	0,77%	0,86%
Altri metalli	2,07%	1,60%	1,10%	2,57%	2,55%	2,92%	2,08%	0,91%	1,50%
Cuoio + gomma	1,90%	1,23%	0,56%	1,07%	0,70%	0,77%	0,41%	1,01%	0,71%
Resti	0,55%	5,83%	4,47%	4,81%	4,09%	1,90%	3,88%	3,27%	3,57%
R.U.P.	9,92%	1,20%	0,39%	1,53%	1,50%	2,63%	0,94%	0,67%	0,81%
Sottovaglio	11,88%	4,74%	5,56%	4,50%	4,98%	4,52%	4,82%	8,71%	6,76%
RAEE	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,96%	0,48%

Tabella 16 – Analisi merceologiche effettuate dalla VALECO da Report Osservatorio Rifiuti 2016

Frazioni	Aosta	Valdigne - Mont Blanc	Grand-Paradis	Grand-Combin	Mont-Emilius	Mont-Cervin	Evançon	Mont-Rose	Walser -
Film Plastici	6,37%	6,25%	6,14%	5,01%	5,83%	6,41%	7,65%	5,96%	4,97%
Bottiglie e flaconi in plast.	2,19%	2,06%	1,63%	1,35%	1,99%	1,64%	1,55%	2,09%	1,66%
Plastiche miste	7,58%	7,56%	7,68%	5,69%	7,17%	7,23%	6,79%	7,52%	8,59%
Giornali	0,33%	0,45%	0,71%	0,32%	0,38%	0,43%	0,78%	0,25%	0,56%
Pannolini	8,08%	7,67%	12,71%	17,01%	8,55%	9,26%	10,45%	13,65%	12,25%
Carte miste	11,00%	7,99%	10,21%	9,17%	8,18%	8,78%	10,81%	9,85%	10,26%
Legno	1,23%	1,12%	0,79%	0,18%	1,10%	1,57%	1,58%	1,26%	1,81%
Carta e cartone	6,08%	5,85%	5,21%	2,79%	5,47%	4,09%	5,60%	3,49%	5,59%
Poliaccoppiati	1,30%	1,11%	1,31%	1,05%	1,42%	1,10%	1,14%	1,51%	1,21%
Indumenti	5,86%	4,32%	6,68%	6,77%	4,64%	5,56%	6,19%	7,27%	5,93%
Forsu	16,28%	19,72%	15,60%	29,13%	24,37%	20,97%	11,39%	12,92%	8,11%
Rifiuti verdi	1,57%	3,86%	1,26%	0,53%	3,50%	5,20%	7,42%	3,13%	2,99%
Vetro	2,45%	2,91%	2,65%	1,39%	2,92%	2,32%	2,02%	1,77%	3,08%
Altri Inerti	0,57%	2,45%	1,01%	0,59%	1,79%	1,07%	1,73%	1,04%	4,12%
Alluminio	1,00%	0,71%	1,02%	0,88%	0,86%	0,86%	0,85%	1,12%	1,11%
Altri metalli	1,98%	3,02%	1,98%	1,02%	1,30%	1,99%	1,45%	1,95%	3,30%
Cuoio + gomma	1,20%	0,89%	1,20%	0,79%	0,93%	1,33%	0,00%	1,62%	0,92%
Resti	0,07%	0,12%	0,30%	0,19%	0,28%	0,12%	0,18%	0,33%	0,45%
R.U.P.	14,13%	9,75%	12,04%	8,59%	9,71%	10,40%	11,55%	12,88%	12,34%
Sottovaglio	10,62%	9,60%	9,34%	7,29%	9,31%	9,42%	10,02%	10,12%	10,12%
RAEE	0,11%	0,32%	0,55%	0,26%	0,32%	0,24%	0,42%	0,27%	0,64%

Negli ultimi anni sono state condotte anche numerose analisi relative al flusso multimateriale. Si riporta di seguito la media della composizione merceologica del multimateriale per ogni Unité:

Tabella 17 – Analisi merceologiche effettuate sul flusso multimateriale nel periodo 2017-2019

Frazioni	Aosta	Valdigne - Mont Blanc	Grand-Paradis	Grand-Combin	Mont-Emilius	Mont-Cervin	Evançon	Walser -	Mont-Rose	Mont-Rose (solo isola ecologica)
CPL da 0,33 a 5L in volume - (Plastica)	14,10%	9,98%	9,39%	9,11%	10,57%	14,10%	12,12%	10,75%	15,15%	3,89%
Traccianti - (Plastica)	6,25%	5,75%	6,67%	5,84%	7,05%	6,20%	6,61%	6,22%	5,60%	9,81%
Cassette cac. - (Plastica)	0,18%	0,24%	0,22%	0,19%	0,26%	0,20%	0,23%	0,27%	0,18%	0,00%
Imballaggi vari - (Plastica)	53,31%	49,37%	52,21%	45,14%	46,98%	53,30%	50,45%	51,67%	55,48%	20,91%
Frazione neutra (Cassette Conip)	1,10%	1,13%	0,93%	0,96%	1,26%	1,10%	1,06%	1,17%	1,29%	2,87%
Frazione estranea	11,76%	19,08%	16,55%	23,44%	18,11%	11,80%	14,42%	15,77%	9,89%	5,64%
Altra frazione estranea (Plastica Dura)	5,52%	6,17%	6,38%	6,92%	7,51%	5,50%	7,25%	6,29%	4,89%	50,97%
Altra frazione estranea (Alluminio)	1,60%	1,62%	1,45%	1,61%	1,53%	1,60%	1,52%	1,36%	1,83%	1,02%
Altra frazione estranea (Ferro)	4,48%	4,88%	4,40%	5,07%	5,01%	4,50%	4,75%	4,86%	3,97%	2,96%
Frazione fine < 20 Mm.	1,71%	1,76%	1,80%	1,73%	1,70%	1,70%	1,58%	1,66%	1,71%	1,94%
TOTALE FRAZIONE ESTRANEA	25,06%	33,52%	30,58%	38,76%	33,87%	25,10%	29,52%	29,93%	22,30%	62,53%
TOT. FRAZ. ESTR. AL NETTO DI PLAST. DURA	19,55%	27,35%	24,20%	31,85%	26,35%	19,50%	22,27%	23,64%	17,41%	11,56%
TOTALE	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

L'analisi della precedente tabella evidenzia una presenza in media di frazione estranea assai elevata ed il gestore dell'impianto di Brissogne segnala che le maggiori criticità riguardano le isole ecologiche.

6 PROGRAMMA DI PREVENZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI

Di seguito vengono analizzate ed illustrate le azioni realizzate e in corso, l'ubicazione e la tipologia delle attività generatrici di rifiuto quali attività produttive, commerciali, di servizio e residenziali, in modo da individuare flussi di rifiuto sui quali si intende programmare ed incentivare azioni di prevenzione della produzione dei rifiuti al fine di:

- fissare obiettivi progressivi di contenimento della produzione dei RU (a livello regionale e/o gruppi di omogenei di Comuni coincidenti con eventuali bacini ottimali di raccolta);
- definire un Piano d'azione per la riduzione contenente criteri qualitativi e pianificazione temporale di azioni per l'implementazione di misure di prevenzione, minimizzazione della quantità e riduzione della pericolosità dei rifiuti urbani e assimilati.

Gli obiettivi specifici saranno perseguiti tramite la stipula di accordi programmatici tra i soggetti coinvolti, alcune azioni saranno ulteriormente specificate in documenti attuativi che saranno definiti successivamente all'approvazione del Piano.

6.1 Obiettivi specifici

6.1.1 Accordi di programma tra Regione e Associazioni di Categoria

Gli imballaggi in plastica a perdere rappresentano la frazione più problematica da gestire, sia in fase di raccolta, sia in fase di riciclaggio. Presso la piccola, media e grande distribuzione vengono attualmente utilizzate quantità enormi di materiali plastici vari a perdere utilizzati in varia forma negli imballaggi: dai film, alle pellicole, alle vaschette, ai contenitori, fino alle bottiglie. Spesso l'utilizzo di plastica a perdere non risulta indispensabile e può essere eliminata, ad esempio, con la vendita di detergenti sfusi presso la media e grande distribuzione organizzata. Il riutilizzo della plastica è ben più conveniente del riciclaggio, perché lo stesso contenitore può servire un grandissimo numero di volte a costo zero ed il consumatore risparmia sull'acquisto del prodotto, al netto della confezione.

A tal proposito si evidenzia inoltre che il decreto 3 luglio 2017, n. 142, pubblicato in G.U. n. 224 il 25 settembre 2017, avente ad oggetto il "Regolamento recante la sperimentazione di un sistema di restituzione di specifiche tipologie di imballaggi destinati all'uso alimentare, ai sensi dell'articolo 219 -bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152" e precedentemente il citato articolo 219-bis dispone "al fine di prevenire la produzione di rifiuti di imballaggio e di favorire il riutilizzo degli imballaggi usati [...]", introducono nella normativa nazionale un sistema sperimentale di vuoto a rendere su cauzione degli imballaggi contenenti birra o acqua minerale, serviti al pubblico da alberghi e residenze di villeggiatura, ristoranti, bar e altri punti di consumo. Il successivo Decreto Ministeriale n. 224 del 24 novembre 2017 disciplina le modalità di attuazione della sperimentazione del vuoto a rendere, i valori cauzionali per ogni singola tipologia di imballaggio riutilizzabile, nonché le forme di incentivazione e le loro modalità di applicazione. Tale sistema sperimentale coinvolge, su base volontaria, sia quei soggetti che

nell'esercizio della loro attività professionale somministrano al pubblico birra o acqua minerale nel punto di consumo (cd. esercenti), che diversi operatori di settore quali i produttori di imballaggi riutilizzabili, i produttori di birra o acqua minerale, nonché i distributori di birra o acqua minerale. Il sistema di vuoto a rendere può essere reso anche mediante l'installazione in spazi pubblici di macchine "reverse vending", cioè dispositivi che raccolgono contenitori di bevande usati (vuoti) e restituiscono ricompense, come sconti nei negozi o nelle attrazioni turistiche. I clienti di centri commerciali/supermercati possono così riciclare i loro contenitori vuoti ottenendo punti generati dalla macchina stessa e possono poi riscattare questi punti per ottenere premi o sconti.

La Regione autonoma Valle d'Aosta potrebbe attivare percorsi di sensibilizzazione ed accordi di settore con gli esercenti delle attività addette alla ristorazione e alla miscita di bevande, per rendere operativo e strutturato il circuito del vuoto a rendere.

Le aree/protocolli di accordo che la Regione autonoma Valle d'Aosta intende promuovere sono le seguenti:

- accordi con gli operatori della Grande Distribuzione, per ridurre gli imballaggi in plastica, recuperare le eccedenze alimentari;
- agevolazioni tariffarie per le imprese che riducono la produzione di rifiuti in plastica a perdere.

Le iniziative che si possono promuovere presso la **Grande Distribuzione Organizzata** (GDO) sono le seguenti (le singole azioni sono poi meglio dettagliate nelle schede a seguire):

- incentivazione:
 - dell'utilizzo dei sacchetti in tessuto riutilizzabili venduti a prezzo di costo e di packaging secondari riutilizzabili anche ad uso gratuito del consumatore, come ad es. scatole di cartone che poi possono essere tenute in auto ed utilizzati per acquisti successivi;
 - dei sistemi di erogazione alla spina dei prodotti;
 - dei contenitori a rendere;
- promozione anche presso i propri fornitori dell'utilizzo di "ecoricariche" per poter riutilizzare al massimo gli imballaggi primari di primo utilizzo;
- sensibilizzazione dei fornitori affinché riducano quantità e volume degli imballaggi attualmente in circolazione ed anzi utilizzino imballaggi secondari riutilizzabili in modo da poterli mettere a disposizione gratuita del consumatore per portare gli acquisti a casa;
- promozione del riuso degli imballaggi secondari e terziari. L'uso di cassette e contenitori riutilizzabili si sta infatti facendo strada in alcuni comparti produttivi, della logistica e della grande distribuzione. Permangono ancora rilevanti ambiti di intervento, tra i quali i settori della distribuzione delle carni bianche e il comparto ittico. Anche settore dei mercati rionali e del piccolo commercio è possibile pianificare reti corte di distribuzione che utilizzano contenitori riutilizzabili;

- sensibilizzazione dei magazzini del punto vendita, non ancora forniti, all'utilizzo di attrezzature per la riduzione volumetrica (pressa per imballaggi in cartone) incaricandone gli operatori della struttura;
- la previsione di aree di conferimento imballaggi secondari sia nel punto vendita, (magari proprio vicino ad un punto informativo) che anche fuori sui piazzali di parcheggio, sui quali si possono costituire vere e proprie aree di disimballaggio e compattamento per gli utenti che decidono di portare a casa una spesa più leggera;
- la disponibilità, nel punto vendita, di uno spazio comunicativo dedicato presso il quale sia presente un operatore opportunamente formato per poter dare risposte alle domande dei clienti;
- la comunicazione tramite gli stessi scaffali, ad esempio, utilizzando degli "stopper" cioè etichette indicatrici per prodotti selezionati "ecoacquisti";
- l'utilizzo e la proposta ai propri clienti dei prodotti realizzati con materia prima riciclata (carta igienica, carta assorbente da cucina, carta per fotocopie, tovagliette o tovagliolini, prodotti biologici, ecc.).

Alcune delle iniziative per la **piccola e media distribuzione**:

- promozione:
 - dei contenitori a rendere soprattutto presso la ristorazione collettiva;
 - dei sistemi di erogazione alla spina di prodotti soprattutto presso la ristorazione collettiva e negli uffici pubblici e privati;
 - dell'utilizzo di contenitori biodegradabili o compostabili per la vendita e la commercializzazione di prodotti freschi;
- maggiore attenzione tra chi tratta l'ortofrutta verso un uso più attento degli imballaggi secondari e terziari riutilizzabili e collassabili prevedendo meccanismi di ritorno di questi imballaggi presso la filiera di approvvigionamento;
- favorire l'operazione di ritiro di beni durevoli dismessi da parte dei commercianti che vendono questo tipo di merce allo scopo di facilitare la creazione di un circuito di valorizzazione di queste merci ed eventualmente di riparazione e vendita o dono.
- sostenere e segnalare con specifiche vetrofanie ed un logo regionale le attività commerciali che utilizzano e propongono ai propri clienti prodotti realizzati con materia prima riciclata (carta igienica, carta assorbente da cucina, carta per fotocopie, tovagliette o tovagliolini, ecc.) oppure introducono la vendita di prodotti alla spina (detersivi, bevande ecc.);
- promuovere sistemi di consegna a domicilio di bevande con contenitori a rendere.

Ulteriori sviluppi di questa azione saranno:

- costituzione di una "rete della GDO" che condivida le strategie di minimizzazione dei rifiuti da imballaggio a livello regionale;
- verifica dell'utilizzo di imballaggi ecologici nei mercati alimentari all'ingrosso. Tale azione potrebbe essere sia preliminare allo sviluppo della campagna (finalizzata alla costruzione di

un data base sullo stato di fatto), sia successiva alla campagna stessa a cadenza periodica (per monitorare l'evoluzione nell'introduzione di imballaggi ecologici).

L'amministrazione regionale ha già avviato alcune iniziative, cui sarà data continuità nel prossimo quinquennio, con l'approvazione della DGR 731 del 31 maggio 2019 "approvazione degli accordi di programma con ASCOM Valle d'Aosta, Confederazione agricola ed agroalimentare interregionale di Piemonte e Valle d'Aosta e AREV per lo svolgimento di azioni in attuazione del programma regionale di prevenzione dei rifiuti allegato al piano regionale di gestione dei rifiuti approvato con l.r. 22/2015, nonché per la gestione in forma semplificata dei rifiuti prodotti dalle aziende agricole ai sensi del d.lgs. 152/2006."

L'amministrazione regionale ha infine avviato nel 2019 la campagna "Plastic free" presso le strutture pubbliche (uffici, scuole, etc.) in attuazione alla mozione approvata dal Consiglio regionale in data 10 gennaio 2019 (deliberazione n. 323/XV) che impegna la Giunta regionale a:

- 1) predisporre ogni azione necessaria affinché nelle varie sedi della Regione Valle d'Aosta vengano eliminati gradualmente tutti gli articoli in plastica monouso, con particolare riguardo a quelli legati alla vendita per mezzo di distributori automatici;
- 2) eliminare la plastica monouso dalle sagre e dai catering legati agli eventi ed ai convegni organizzati dalla Regione, anche al di fuori dei propri uffici;
- 3) promuovere una campagna di informazione e di sensibilizzazione per tutti i dipendenti regionali in forza presso gli uffici e presso le scuole nonché per le aziende e le cooperative che gestiscono servizi socio-sanitari per conto della Regione, ove risiede somministrazione di cibi e bevande,

6.1.2 Riduzione dello spreco alimentare

La Commissione Europea stima uno spreco alimentare annuale in Europa di 89 milioni di tonnellate, pari a 179 chilogrammi pro capite. Il 39% della perdita avviene lungo la filiera, durante la fase di trasformazione, e il 5% nella ristorazione. Si evidenzia ad esempio che nella vendita al dettaglio e all'ingrosso tra i danni alle confezioni e le inefficienze nella gestione dei magazzini e delle scorte assommano arrivano al 14% circa. Ma sono i consumatori ad avere un ruolo fondamentale: il 42% del cibo viene buttato nelle case. Tutto ciò si traduce, dal punto di vista economico, secondo lo studio "LastMinute Market" dell'Università di Bologna, in un valore medio di cibo buttato di 210 euro a persona, circa quattro euro a settimana, per un totale di 13 miliardi di euro. Si calcola che in Italia le tonnellate di cibo prodotte in eccedenza in un anno siano 5,6 milioni; produrle si traduce in emissioni per 13 miliardi di tonnellate di anidride carbonica (CO2) l'anno. In termini idrici, 1,4 miliardi ettari di terra vengono irrigati inutilmente con uno spreco di 250 chilometri cubici di acqua. Nel contesto dell'economia circolare, esistono alcuni settori che hanno una rilevanza specifica, per la specificità dei loro prodotti, per le catene del valore che li caratterizza, per la loro impronta ambientale o per la dipendenza da materie provenienti da Paesi terzi. Un posto di primo piano è occupato dai rifiuti alimentari" proprio in virtù del loro valore. FAO e UNEP hanno elaborato un esempio di "food and drink material hierarchy", allo scopo di prevenire la produzione di rifiuti alimentari. La piramide della gerarchia dei rifiuti applicata allo schema alimentare individua tra le azioni "maggiormente auspicabili" la prevenzione, la donazione per alimentazione umana, la produzione di mangimi per l'alimentazione animale.

Figura 25– Piramide della gerarchia di rifiuti applicata allo schema alimentare



La Risoluzione del Parlamento europeo “Efficienza sotto il profilo delle risorse: ridurre lo spreco alimentare, migliorare la sicurezza alimentare”, 16 maggio 2017 e prima ancora la legge Italiana n.166/2016 del 19 agosto 2016 “Disposizioni concernenti la donazione e la distribuzione di prodotti alimentari e farmaceutici a fini di solidarietà sociale e per la limitazione degli sprechi”, assumono queste linee di indirizzo e indicano delle possibili linee di azione:

- misurare il fenomeno a livello locale/regionale. Pur non essendovi oggi una metodologia condivisa per misurare il fenomeno dello spreco alimentare è possibile utilizzare degli indicatori sufficientemente consolidati;
- creare una piattaforma dei portatori d’interesse per vagliare modalità per il conseguimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile in materia di rifiuti alimentari, condividere le migliori pratiche e valutare i progressi realizzati;
- mappare e caratterizzare i bisogni e le eccedenze alimentari in ambiti locali;
- Individuare azioni di coinvolgimento e forme di incentivazione atte a favorire la diffusione di pratiche di prevenzione e donazione;
- Selezione fornitori attraverso la condivisione delle modalità del ritiro prodotti
- Selezione Enti/Associazioni che possono collaborare in base alla loro possibilità di realizzare un rapporto quotidiano di ritiro prodotti
- Stipula di protocolli d’intesa per il coinvolgimento dei punti di vendita;
- Promozione presso i Comuni per il loro coinvolgimento a livello locale;
- Formazione di volontari per la raccolta;
- Creazione della rete di raccolta finalizzata a collegare fornitore – ente per velocizzare il ritiro e la distribuzione dei prodotti;
- Supporto e sostegno alle iniziative di raccolta e distribuzione dei prodotti individuando le caratteristiche da far rispettare ad entrambi i soggetti coinvolti (frequenza, distanza, orari, pratiche amministrative e gli aspetti finanziari correlati);
- Verifiche delle attività svolte attraverso il monitoraggio cadenzato per proporre eventuali deviazioni dal progetto originario coinvolgendo Regione, GDO e Enti coinvolti.

Il Piano prevede di dare continuità alle azioni già iniziate nella precedente programmazione e avviare nuove azioni coerenti con quanto auspicato dalla citata risoluzione del parlamento europeo in collaborazione con i principali stakeholder locali.

Sarà inoltre, d'intesa con l'Assessorato sanità, salute e politiche sociali e l'AUSL, dare continuità alle azioni già intraprese ed avviare nuove iniziative nel campo dell'educazione alimentare.

Le numerose sagre e gli eventi dedicati al gusto saranno un'occasione per condurre azioni di informazione e sensibilizzazione su tali temi.

È opportuno ricordare che gli impatti potenzialmente generati dalle azioni di riduzione dello spreco alimentare non determinano solo effetti ambientali ed economici. Là anche l'impatto sociale è infatti molto rilevante perché, con riferimento alla donazione, c'è cibo che non viene utilizzato per il suo scopo primario quando una parte di popolazione in Italia vive in stato di "povertà assoluta".

6.1.3 Riduzione dell'impatto ambientale degli eventi culturali e sportivi

I momenti di aggregazione, come già accennato, risultano strategici per proporre comportamenti ecosostenibili e per ridurre le grandi quantità di rifiuti che spesso vengono prodotte durante tali eventi. I grandi eventi culturali, musicali o sportivi, i festival, i concerti che caratterizzano, valorizzano, soprattutto in estate, molti ecosistemi, località e centri storici determinano certamente significativi ed apprezzabili effetti positivi sul turismo e sulle economie locali, ma causano anche gravi impatti sull'ambiente ed i fragili ecosistemi che li ospitano.

In Italia è stato, ad esempio, calcolato che le emissioni climalteranti provocate a causa dei circa 23.000 grandi eventi musicali dal vivo, concerti, dai festival organizzati in un solo anno, ammontano a circa 1.600.000 tonnellate di CO₂ che equivalgono alle emissioni determinate in un anno da 216 mila famiglie di tre persone circa ciascuna. Nella Valle d'Aosta, ed in particolare ad Aosta e nei principali centri turistici della Regione, prima dell'evento pandemico COVID19 venivano ogni anno realizzati eventi culturali, musicali e sportivi che determinavano la produzione di consistenti flussi di RU che spesso non venivano recuperati.

Gli impatti relativi alla produzione di rifiuti durante tali eventi potrebbero essere ridotti almeno dell'80% anche solo organizzando opportune attività di riuso, riciclo e recupero i rifiuti prodotti durante tali eventi. Un grande evento può però diventare sostenibile quando *"è ideato, pianificato e realizzato in modo da minimizzare l'impatto negativo sull'ambiente, e da lasciare una eredità positiva alla Comunità che lo ospita"*. L'importanza della progettazione eco-sostenibile dei grandi eventi è ulteriormente dimostrata da una recente indagine demoscopica europea, da cui emerge che il 50% degli intervistati sarebbe disposto a pagare un prezzo maggiorato del biglietto se questo potesse contribuire a ridurre l'impatto della manifestazione sull'ambiente, il 71% potrebbe raggiungere il luogo della manifestazione utilizzando i trasporti pubblici se tale offerta fosse inclusa nel prezzo del biglietto, e l'86% farebbe la raccolta

differenziata se gli appositi contenitori si trovassero in prossimità dei luoghi della manifestazione. Le enormi potenzialità in termini di apprezzamento da parte dei fruitori dei grandi eventi, della corretta progettazione ecosostenibile dei "Green event" (segno di una coscienza ambientale ormai assimilata da parte dei cittadini), sono state quindi ormai comprese dai responsabili marketing e comunicazione delle grandi aziende italiane, ma molti eventi presentati come "green" non sono realmente sostenibili oppure non soddisfano elevati e specifici standard ambientali, deludendo così le aspettative di un pubblico, soprattutto quello delle nuove generazioni, sempre più invece attento ed esigente. Tra gli addetti ai lavori emerge quindi l'esigenza di stabilire degli standard condivisi e delle linee guida internazionali per consentire di poter valorizzare le iniziative realmente ecosostenibili rispetto a quelle in cui viene operato un semplice "green washing".

Nell'2005, quando il Comitato Internazionale Olimpico sceglie Londra come città ospitante la XXX Olimpiade, il LOCOG (Comitato organizzatore delle Olimpiadi di Londra) richiama infatti l'attenzione della comunità scientifica internazionale sulla necessità di elaborare delle linee guida condivise per la gestione ecosostenibile dei grandi eventi come strumento di riferimento universale. Nacque così lo standard "UNI ISO 20121", certificazione internazionale applicabile ad organizzatori, promotori e a tutti i soggetti della filiera eventi.

Di seguito viene riportato l'elenco dei principali standard e linee guida internazionali sviluppate specificatamente per progettare eventi responsabili ed ecosostenibili:

- UNI ISO 20121: Certificazione internazionale del sistema di gestione sostenibile degli eventi – Requisiti e guida per l'utilizzo;
- APEX/ASTM: Environmentally Sustainable Meeting Standards. Standard americano indirizzato al settore MICE, basato su una serie di indicatori di prestazione;
- GRI (Global Reporting Initiative): Event Organizers Sector Supplement (EOSS), Linee guida di settore specifiche per gli organizzatori di eventi per la rendicontazione.

Per cercare di ridurre l'impatto ambientale dei grandi eventi sono state inoltre operate anche iniziative realmente innovative che vengono sinteticamente esaminate in questo documento. Si pensi ad esempio che fin dal 2007 è stato istituito a Londra il "Greener Festival Award", un riconoscimento che da alcuni anni premia i Festival a minor impatto ambientale. L'ultima edizione ha visto premiati 36 Festival di tutto il mondo (nessuno italiano) con in testa per riconoscimenti Australia e Olanda. Ad esempio, uno dei Festival premiati, quello di Shambala nel Regno Unito, ha utilizzato energia rinnovabile al 100%, non ha avviato alcun rifiuto in discarica, i flussi di rifiuti sono stati dirottati infatti a un impianto di trattamento meccanico biologico, e ha messo al bando le bottiglie di plastica. Un altro Festival premiato, "Planeta Madrid" in Spagna ha lanciato il progetto "Madrid Compensa" che prevede che siano piantati alberi che compensino le emissioni di CO2 e ha allestito un laboratorio di biciclette dove chi si reca in bici all'evento può lasciare la sua due ruote per una revisione gratuita.

In Olanda fin dal 2005 per regolamentare il consumo di bevande in occasione di eventi musicali, ricreativi o sportivi all'aperto è stato adottato il sistema di cauzionamento obbligatorio dei bicchieri riutilizzabili denominato "Green Cup", che opera in alternativa ai convenzionali bicchieri usa e getta poiché è stato verificato che l'80-90% dei volumi di rifiuti abbandonati a seguito di eventi all'aperto erano proprio i bicchieri in plastica monouso anche perché in Olanda le bottiglie non vengono abbandonate poiché erano già soggette a cauzione da vari anni.

Anche in Italia sono state quindi sviluppate iniziative per favorire il "Green clubbing" quali il progetto "Green Night" realizzato dal Centro Antartide di Bologna, in collaborazione con Legambiente Reggio Emilia, WWF Rimini e coop Millepiedi, oltre al sostegno della Regione Emilia-Romagna con il bando INFEA. Grazie al progetto "Green Night" è stato creato il marchio ed il logo "Green Club" che viene concesso solo ai locali per i quali viene accertata la loro reale eco-sostenibilità in tutti gli aspetti, divenendo anche un importante elemento di promozione dell'immagine del locale, con un nuovo sistema di fidelizzazione del pubblico attraverso il rispetto dell'ambiente. I gestori del marchio "Green Night" valutano preventivamente tutte le attività legate alla gestione del locale, per poi prevedere delle azioni personalizzate riguardo ciascun contesto, da attuare gradualmente in diverse fasi. Il protocollo prevede la valutazione di dieci diversi ambiti:

- Elettricità: per valutare l'utilizzo di dispositivi a basso consumo e la produzione di energia da fonti rinnovabili;
- Climatizzazione: analisi dell'efficienza energetica, dagli impianti di riscaldamento e raffreddamento all'involucro esterno, oltre alla produzione di energia termica da fonti rinnovabili;
- Rifiuti: messa in atto della raccolta differenziata, eventuale utilizzo di materiale biodegradabile o riutilizzabile (non usa e getta) e distributori di prodotti alla spina;
- Acqua: per esaminare le misure per ridurre il consumo di acqua potabile e l'eventuale utilizzo di acque piovane per gli scarichi e l'irrigazione;
- Trasporti: promozione di mezzi di trasporto pubblici o mobilità sostenibile e verifica dell'utilizzo di mezzi non inquinanti per le attività legate al locale;
- Social: sensibilizzazione del locale verso la propria utenza riguardo le tematiche di sostenibilità ambientale;
- Food: che consiste nel valutare l'utilizzo di cibi e bevande bio e a km zero;
- Furniture: per verificare l'utilizzo di arredi certificati, eco, riciclati e riciclabili;
- Supplies: valutazione di approvvigionamento verso prodotti certificati ed eco;
- Salute: dove vengono valutati numerosi aspetti riguardanti la salute dell'utenza.

Per quanto riguarda gli eventi, i convegni ed i seminari pubblici, l'Agenzia per la protezione Ambientale della Regione Veneto (ARPAV) ha predisposto delle linee guida per supportare le Pubbliche Amministrazioni nell'attività di riduzione dell'impatto ambientale di un evento da loro promosso, adottando comportamenti "verdi" durante i "Green meeting" nei seguenti settori: sede convegno, ospitalità, mobilità, ristorazione, segreteria e pulizia. In Italia si stanno inoltre diffondendo sempre di più i grandi eventi che mettono al bando le stoviglie monouso in plastica per lasciare spazio alle stoviglie lavabili o biodegradabili al 100%. In campo enogastronomico ad

Asti, ad esempio, nelle ultime edizioni del Palio e del Festival delle Sagre la ristorazione all'aperto si è arricchita dei caratteristici bicchieri di vetro da osteria, dei piatti di carta e delle posate in materiale biodegradabile.

A Foligno, durante il festival "Tutto da gustare", circa 230.000 buongustai hanno invaso pacificamente le vie della città e degustato gli squisiti piatti dell'unica kermesse a livello nazionale interamente dedicata al mondo dei primi piatti. Per l'intera durata della manifestazione sono stati utilizzati shopper e stoviglie monouso biodegradabili in "mater-bi". Inoltre, i residui alimentari e le stoviglie biodegradabili sono stati raccolti separatamente e avviati locale impianto di compostaggio.

A Trento la fiera nazionale del consumo critico e degli stili di vita sostenibili denominata "Fa' la cosa giusta!" che si svolge ogni anno, ha scelto invece di usare solo stoviglie lavabili e borse biodegradabili. Quasi 9.000 persone hanno partecipato all'evento. Lo spazio ristoro ha fornito più di 700 pasti, spuntini e bevande biologici, utilizzando stoviglie e posate lavabili, per ridurre al minimo l'impatto ambientale della fiera. Grazie all'uso di stoviglie lavabili e di borse biodegradabili in mater-bi, per esemplificare, sono stati risparmiati 170 kg di plastica e si è evitato che una pila di bicchieri usa e getta alta 22 metri (un palazzo di sette piani) finisse in discarica.

Durante "EXPO 2015" a Milano sono state messe a disposizione dei visitatori ben 30 distributori gratuiti di acqua pubblica naturale o frizzante messi a disposizione in diversi angoli del sito espositivo che sono poi stati smontati e rimontati in diversi Comuni della provincia di Milano. Per quanto riguarda la quota di raccolta differenziata circa il 70% dei rifiuti prodotti ogni giorno sono stati differenziati raggiungendo così le stesse percentuali di raccolta differenziata delle Olimpiadi di Londra, finora l'evento di portata internazionale più green al mondo. Con il 24% sul totale, l'umido rappresentava la frazione principale dei rifiuti riciclabili avviati a recupero. Seguivano carta e cartone, con il 16% del totale raccolto, il vetro (14%) e gli imballaggi in plastica e metalli per un 10%. Il "Contatore Ambientale", ogni 15 giorni, mostrava i risultati ottenuti in termini ambientali ed economici della raccolta differenziata in sito.

In campo sportivo si deve rammentare che fin dal 2009 le venti città italiane (tra cui Roma, Parma, Bologna, Varese, Torino, Reggio Emilia, Firenze, Piacenza...) che hanno ospitato gli incontri dei Mondiali di baseball si sono impegnate promuovendo buone pratiche a tutela dell'ambiente nelle strutture e negli impianti coinvolti nella manifestazione. I Mondiali di Baseball in Italia sono quindi stati il primo "Green Event" sportivo in Europa ad aver aderito alla campagna "Sustainable Energy Europe" promossa dall'Unione Europea e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Durante tale manifestazione sono stati risolti con successo anche i problemi correlati all'enorme consumo di bottiglie e bottigliette di plastica, che solitamente si presenta durante lo svolgimento di manifestazioni sportive su larga scala in Italia. Durante l'evento, infatti, tutti gli impianti sportivi e gli alberghi ospitanti le squadre sono stati dotati di punti di prelievo di acqua alla spina in collaborazione con gli enti che hanno gestito l'acquedotto pubblico nei Comuni in cui si sono svolte le partite. Ma non solo acqua alla

spina, anche riduttori di pressione dell'acqua installati su tutti i rubinetti presenti presso gli impianti sportivi.

Le iniziative più avanzate citate in precedenza hanno in comune l'obiettivo di favorire il consumo di acqua del rubinetto poiché vari studi dimostrano che la diminuzione del consumo di acqua in bottiglie a perdere rappresenta un grande aiuto per l'ambiente e per ottenere questo obiettivo strategico si deve agire sia migliorando la qualità ed il consumo di acqua potabile che favorendo la diffusione di meccanismi di restituzione e reimpiego dei contenitori per bevande e delle stoviglie.

La Regione, da parte sua patrocina Ecosagre o Ecofeste nell'ambito dell'iniziativa denominata "Ecolo-Fête" nella quale, i soggetti organizzatori di manifestazioni in Valle d'Aosta, quali sagre, fiere ed altri eventi simili, possono usufruire a titolo gratuito, per quanto attiene la corretta gestione dei rifiuti, di materiale di supporto disponibile presso il Dipartimento Ambiente, rispettando quanto riportato nella guida pratica e nel Decalogo di buone pratiche utilizzabili dagli organizzatori di feste e sagre per realizzare la propria festa nel rispetto dei principi ambientali. (https://www.regione.Valle_d'Aosta.it/territorio/ambiente/rifiuti/ecolo-fetes_i.aspx)

La Regione ha anche nel 2019 promosso, di concerto con l'allora Ministero dell'Ambiente, la "Carta internazionale per gli eventi sportivi sostenibili" ("Carta di Courmayeur") firmata dal ministero dell'Ambiente, dal direttore generale per i rifiuti e l'inquinamento Mariano Grillo, dalla Regione autonoma Valle d'Aosta, dal Comune di Courmayeur e da alcune associazioni che organizzano eventi sportivi., i cui principi sono stati per la prima volta applicati nell'ambito della manifestazione sportiva "Tor des Geants".

Le parti che hanno sottoscritto la Carta si sono impegnati a sviluppare strategie sostenibili, che vanno dalla gestione rispettosa delle risorse naturali al consumo energetico efficiente privilegiando l'energia ricavata da fonti rinnovabili, dalla mobilità sostenibile alla prevenzione della produzione dei rifiuti e l'incremento della raccolta differenziata alla minimizzazione delle emissioni in atmosfera di gas a effetto serra. Tra gli altri impegni presi c'è il "garantire che venga avviato un processo partecipato con le comunità locali che ospitano gli eventi per identificare le principali criticità degli impatti ambientali connesse alle manifestazioni sportive, le possibili soluzioni preventive e di mitigazione e i relativi ambiti di intervento". (<https://www.mite.gov.it/comunicati/il-ministero-firma-la-carta-di-courmayeur-gli-eventi-sportivi-sostenibili>).

Gli Standard e le linee guida internazionali, le best practices citate a livello nazionale rappresentano uno spunto per migliorare quanto già fatto e sviluppare iniziative nell'ambito di eventi, quali concerti e manifestazioni culturali nei quali non si è ancora operato in modo sistematico per la definizione di linee guida regionali.

Per realizzare eventi maggiormente ecosostenibili verrà promosso l'utilizzo di stoviglie compostabili o, meglio, l'impiego di stoviglie riusabili in policarbonato (in genere sono sconsigliabili il vetro e la ceramica per motivi di sicurezza) assieme alle relative strutture di

lavaggio , le cosiddette “lavapiatti mobili” su carrello. Chi prende in noleggio la struttura sarà libero di applicare la cauzione sulle stoviglie durante la manifestazione.

6.1.4 Acquisti verdi ed appalti circolari

In ottemperanza a quanto stabilito nell'art 196 comma p) del D.lgs 152/2006, le procedure legate ai Green Public Procurement (acquisti verdi) stanno diffondendosi in molte amministrazioni comunali. Anche la Regione autonoma Valle d'Aosta continuerà a promuovere al proprio interno e nei confronti dei Comuni tali procedure per ridurre gli impatti sull'ambiente attraverso il proprio Piano di Azione Locale per la realizzazione degli acquisti verdi (GPP).

Gli acquisti “verdi” svolgono un ruolo chiave nello sviluppo di un'economia circolare e forniscono un potente meccanismo per consentire alle economie di diventare più circolari. Nell'Unione europea, gli appalti pubblici rappresentano in media circa il 19% del PIL. Con questo volume di appalti gli enti appaltanti possono incoraggiare spostamenti nella fornitura di beni e servizi che forniscono lo slancio allo sviluppo di modelli business più circolari. Questo è anche il motivo per cui gli appalti pubblici sono citati come un fattore importante per l'economia circolare nel Pacchetto dell'economia circolare della Commissione dell'UE dal dicembre 2015. Includere i “principi dell'economia circolare” nelle pratiche di appalto può aiutare gli acquirenti del settore pubblico ad adottare un approccio maggiormente collettivistico alla sostenibilità, dalle prime fasi di un appalto fino alla fine del ciclo di vita del prodotto, ottenendo nel contempo potenziali risparmi. Le migliori esperienze UE nell'ambito degli appalti circolari si possono classificare in 3 tipologie o “livelli” di modelli di attuazione. Il primo si attua a “livello sistema” e riguarda i metodi contrattuali che l'organizzazione acquirente può utilizzare per garantire la circolarità: Tale modello spazia da accordi di ritiro stipulati con i fornitori, nel contesto dei quali alla fine del ciclo di vita il prodotto viene restituito al fornitore affinché possa essere riutilizzato, rifabbricato o riciclato, fino a sistemi prodotto-servizio, nei quali il contratto prevede la fornitura tanto di servizi quanto di prodotti. Un esempio di sistema di prodotto-servizio è un contratto relativo alla stampa che utilizza un modello di pagamento in base alle copie effettuate (pay-per-copy), nel quale il fornitore fornisce tutte le attrezzature, le riparazioni, le sostituzioni e la formazione, anziché limitarsi alla semplice vendita di copie di stampa. Il modello a “livello fornitore” descrive invece in che modo i fornitori possono sviluppare la circolarità nell'ambito dei propri sistemi e processi, al fine di garantire che i prodotti e i servizi offerti soddisfino i criteri degli appalti circolari. Il modello a “livello di prodotto” è correlato ma si concentra esclusivamente sui prodotti che i fornitori delle autorità pubbliche possono essi stessi acquistare più a valle nella catena di approvvigionamento. Negli appalti circolari è importante considerare sia i sistemi dei fornitori, sia le specifiche tecniche del prodotto.

Si riporta di seguito uno schema di “modelli” di appalti circolari.

MODELLI DI APPALTI CIRCOLARI		
1. Livello sistema	2. Livello fornitore	3. Prodotto
→ Sistema prodotto-servizio	→ Sistema di ritiro da parte dei fornitori	→ I materiali presenti nel prodotto possono essere identificati
→ Partenariato pubblico-privato	→ Progettazione che consente lo smontaggio	→ I prodotti possono essere smontati dopo l'uso
→ Cooperazione con altre organizzazioni in merito alla condivisione e al riutilizzo	→ Riparabilità dei prodotti standard	→ Materiali riciclabili
→ Noleggio/locazione finanziaria	→ Riutilizzo esterno / vendita dei prodotti	→ Efficienza delle risorse e costo totale di proprietà
→ Sistemi di ritiro da parte dei fornitori, che comprendono riutilizzo, riciclaggio, ricondizionamento e rifabbricazione	→ Riutilizzo interno dei prodotti	→ Materiali riciclati

Ulteriori sviluppi di questa azione saranno:

- redazione di uno specifico Piano d'Azione e di correlate linee guida a supporto della pubblica amministrazione e delle CUC;
- accordo con la Centrale Unica di Committenza IN.VA. sulle modalità di predisposizione degli appalti pubblici coerentemente agli obblighi relativi agli appalti verdi (ad es. obbligo di uso di materiali derivanti dal recupero degli inerti nelle opere pubbliche).

6.1.5 Incentivazione della diffusione di mercatini dell'usato e di Centri del Riuso

L'obiettivo è quello di promuovere un uso più prolungato dei beni e creare una zona di transito degli oggetti in disuso prima che divengano rifiuti. Si pensi ad esempio, quale iniziativa minimale che può essere attuata in tempi brevi e senza particolari costi di investimento, all'iniziativa avviata nel Comune di Trento, che va sotto il nome di Giornata del Riuso, organizzata tramite alcuni mercatini allestiti nelle varie circoscrizioni della città. Si rimettono in circolo le cose che non si utilizzano più con la certezza che a qualcun altro possano servire ancora. Un meccanismo che ha una ricaduta immediata: allungare la vita degli oggetti. A casa non si torna quasi mai a mani vuote, a fine giornata rimane solo una minima parte degli oggetti esposti: i capi d'abbigliamento "invenduti" vengono destinati ai centri raccolta della Caritas o ad altri progetti di sostegno. Il resto finisce nei centri di raccolta rifiuti. Oppure è possibile dotare il centro di raccolta comunale di un'area dedicata a mercatino dell'usato o ad un vero e proprio Centro del Riuso. La realizzazione del mercatino nella stessa sede del centro di raccolta comunale necessita però di spazi adeguati all'esposizione degli oggetti. In diverse realtà i centri comunali di raccolta dotati di Centri del Riuso sono diventati anche luogo di aggregazione per gruppi di volontari che li gestiscono in convenzione con il Comune o anziani che vi trovano spazi di socialità ed occasioni di utilità sociale.

I Centri di Riuso stanno diventando, in molte realtà, degli importanti presidi sociali in grado di consentire, oltre al riuso di beni di buona qualità, che in questo modo vengono sottratti al servizio di raccolta, anche momenti e spazi di aggregazione ed integrazione sociale. I Centri di

Riuso sono in molti casi gestiti da associazioni di volontariato locale che dalla gestione ricavano qualche risorsa economica destinata al sostegno delle attività peculiari della stessa associazione. Nei Centri del Riuso si raccolgono, si espongono e si offrono materiali usati, rimanenze della produzione industriale ed artigianale. L'utenza (persone singole, scuole, cooperative sociali, associazioni e ogni tipo di ente), possono prelevare e usufruire del materiale esposto nel magazzino-emporio per le proprie attività, non a fini di lucro, e ridare quindi nuova vita, attraverso un riutilizzo creativo, ad oggetti apparentemente senza valore.

Nei Centri del Riuso possono essere conferiti i beni di consumo ancora in buono stato di conservazione, anche da un punto di vista igienico e funzionanti, che possono essere efficacemente ri-utilizzati per gli usi, gli scopi e le finalità originarie. A titolo esemplificativo e non esaustivo si elencano alcuni beni:

- piatti, posate e suppellettili;
- oggettistica;
- giocattoli;
- libri;
- indumenti;
- mobili;
- divani;
- lampadari (privati della fonte luminosa);
- reti e materassi;
- biciclette;
- passeggini e carrozzine;
- macchine fotografiche;
- elettrodomestici di piccola taglia (es. ferri da stiro, forni a microonde, apparecchi per cuocere, ventilatori, apparecchi elettrici di riscaldamento, aspirapolvere, tostapane, macchine per cucire, frullatori, macinacaffè, friggitrici, apparecchi radio, video registratori, apparecchi televisivi, telefoni, fax, cellulari, personal computer, stampanti ed altre periferiche, piccole apparecchiature informatiche, ecc.).

I Centri del Riuso dovrebbero essere costituiti da un locale chiuso o area coperta, allestito nel rispetto di tutte le norme vigenti in materia di tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente, nonché di sicurezza del lavoro e sarà strutturato prevedendo per i beni usati conferiti:

- a. zona di ricevimento e di prima valutazione;
- b. zona di lavorazione;
- c. zona di catalogazione;
- d. zona di immagazzinamento ed esposizione.

I Centri del riuso dovrebbero essere dotati di:

- a) hardware e software per la catalogazione dei beni e la gestione di magazzino, informatizzata con possibilità di collegamento alla rete regionale dei Centri del Riuso, ai fini della consultazione via internet è utile la dotazione di un apparecchio fotografico digitale;

- b) eventuali attrezzature per la pesatura dei beni;
- c) attrezzature tecniche per l'esposizione dei beni (es. scaffalature per sistemare i beni consegnati, separati per tipologia);
- d) attrezzature idonee alla movimentazione ed all'immagazzinamento dei beni consegnati (es. carrelli, transpallet, muletto, ecc.);
- e) cartellonistica colorata e in più lingue, ben visibile per dimensioni e collocazione, che evidenzia le caratteristiche del Centro del Riuso, le tipologie dei beni conferibili, gli orari di apertura, le norme di comportamento, le zone aperte al pubblico e quelle interdette ed ogni altra informazione necessaria o utile al buon funzionamento del Centro del Riuso.

La Regione autonoma Valle d'Aosta aveva già approvato la realizzazione di un Programma triennale per la riduzione e la prevenzione dei rifiuti per il periodo 2011-2013 (DGR n. 1695 del 15 luglio 2011). Nell'ambito di tale Programma, in data 13 marzo 2013, era stato sottoscritto un Accordo volontario tra l'Assessorato territorio e ambiente e le Associazioni di categoria dei commercianti e degli artigiani (Ascom-Confcommercio Valle d'Aosta, Confartigianato, Associazione Artigiani Valle d'Aosta, l'A.V.C.U.) L'obiettivo di tale Accordo era l'allungamento della durata della vita di beni durevoli e semidurevoli, altrimenti destinati a diventare rifiuti, attraverso la creazione di una rete del riuso e della riparazione. A questo fine i commercianti e gli artigiani che riparano beni o vendono beni usati o offrono servizi di noleggio erano stati inseriti in un elenco pubblicizzato sul sito istituzionale della Regione autonoma Valle d'Aosta e fornita gratuitamente una vetrofania di riconoscimento da applicare nella sede dell'esercizio commerciale aderente. Si tratta quindi di un'ottima opportunità di promozione e pubblicità gratuita dei servizi offerti dagli operatori delle diverse attività operanti sul territorio.

La Regione autonoma Valle d'Aosta intende sviluppare la tematica del Riuso anche attraverso:

- redazione di uno specifico Piano d'Azione e di correlate linee guida per la progettazione, realizzazione, gestione dei centri di riuso da parte della Regione autonoma Valle d'Aosta;
- promozione, anche con specifici incentivi economici, della realizzazione e diffusione sul territorio valdostano di tali strutture;
- azioni di formazione e informazione.

6.1.6 Adozione della tariffa puntuale attraverso la sua promozione e la sua incentivazione

L'adozione di sistemi di tariffazione puntuale è stata espressamente riconosciuta dall'Unione europea come strumento economico per promuovere l'economia circolare. Il nuovo Allegato IVbis alla Direttiva Europea sui rifiuti introdotto dalla Direttiva 2018/851/UE inserisce infatti la tariffa puntuale tra gli strumenti economici (di natura volontaria) per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti (cfr. punto 2): *"regimi di tariffe puntuali (pay-as-you-throw) che gravano sui produttori di rifiuti sulla base della quantità effettiva di rifiuti prodotti e forniscono incentivi alla separazione alla fonte dei rifiuti riciclabili e alla riduzione dei rifiuti indifferenziati"*.

Oltre agli aspetti di natura ambientale, l'articolazione del prelievo, ovvero la ripartizione tra gli utenti dei costi complessivi del servizio di gestione dei rifiuti urbani e assimilati, deve tener conto

del principio europeo *“chi inquina paga”* Tale principio, già recepito in sede comunitaria dal Primo Programma d'azione in materia ambientale del 22 novembre 1973 e dalla Raccomandazione del Consiglio del 3 marzo 1975 concernente l'imputazione dei costi e l'intervento dei pubblici poteri in materia di ambiente, è entrato successivamente nel Trattato istitutivo della Comunità Economica Europea (tra i principi fondamentali delle politiche comunitarie in campo ambientale) con l'Atto Unico Europeo (1987) accanto al principio dell'azione preventiva e della riparazione dei danni alla fonte. L'art.191 del Trattato sul Funzionamento dell'Unione (ex art. 174 del Trattato C.E.) afferma che:

1. La politica dell'Unione in materia ambientale contribuisce a perseguire i seguenti obiettivi:

- salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente,
- protezione della salute umana,
- utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali,
- promozione sul piano internazionale di misure destinate a risolvere i problemi dell'ambiente a livello regionale o mondiale e, in particolare, a combattere i cambiamenti climatici.

2. La politica dell'Unione in materia ambientale mira a un elevato livello di tutela, tenendo conto della diversità delle situazioni nelle varie regioni dell'Unione. Essa è fondata sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonché sul **principio “chi inquina paga”**. Nell'ambito della legislazione europea in materia di rifiuti, il principio “chi inquina paga” viene inoltre richiamato all'art. 14, comma 1 della Direttiva 2008/98/CE¹⁹ il quale stabilisce che: *“Secondo il principio «chi inquina paga», i costi della gestione dei rifiuti sono sostenuti dal produttore iniziale o dai detentori del momento o dai detentori precedenti dei rifiuti.”*

La direttiva UE/851/2018 ha inoltre modificato l'art. 14 della direttiva 2008/98/CE inserendo la precisazione espressa che il principio vale non solo per i costi di gestione dei rifiuti in senso stretto ma anche per «i costi della necessaria infrastruttura e del suo funzionamento» (art. 1, n. 15).

Tale principio si traduce quindi nella necessità di commisurare il prelievo nei confronti degli utenti del servizio di gestione rifiuti urbani e assimilati in modo tale da garantire che chi maggiormente contribuisce alla produzione dei rifiuti sia chiamato a contribuire maggiormente in termini economici ai relativi costi di gestione, ivi inclusi «i costi della necessaria infrastruttura e del suo funzionamento».

Come confermato da diverse sentenze della Corte di Giustizia Europea non vi è però nessuna norma che imponga agli Stati membri un metodo preciso di finanziamento dei costi di gestione dei rifiuti urbani. Tale finanziamento, fermo restando il principio «chi inquina paga» può, a scelta dello Stato membro, essere indifferentemente assicurato mediante una tassa, un canone o

¹⁹ Direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, relativa che abroga alcune direttive

qualsiasi altra modalità²⁰. Risulta tuttavia evidente che l'applicazione di sistemi di tariffazione puntuale, basati sulla misurazione puntuale del rifiuto conferito da ciascuna utenza, consenta una maggiore aderenza del sistema tariffario al principio comunitario *"chi inquina paga"*. La tariffazione puntuale risulta ampiamente diffusa nel centro e nord Europa e, a fronte dei risultati conseguiti in questi contesti grazie a tale sistema, negli ultimi anni varie nazioni, ad es. Francia e Irlanda, hanno previsto - con norma nazionale - appositi obiettivi di diffusione rispettivamente dei sistemi di *"Tarification incitative"* o *"Redevance incitative"* in Francia e dei sistemi *"Pay by Use"* in Irlanda.

Anche il Programma nazionale per la riduzione dei rifiuti approvato con D.D. del 7 ottobre 2013, il Ministero dell'Ambiente stabilisce che, fra i numerosi strumenti di natura economica, fiscale e regolamentare esistenti, sia necessaria l'urgente l'attivazione della *"implementazione, laddove i bacini di utenza e i sistemi di raccolta ne consentano una razionale applicazione, dei meccanismi di tariffazione puntuale per il conferimento dei rifiuti urbani (in funzione dei volumi o delle quantità conferite)"*.

Considerato che la tariffa puntuale per la gestione dei rifiuti urbani è tra gli strumenti economici più efficaci sia per l'attuazione della gerarchia gestionale dei rifiuti, ovvero per incentivare i cittadini ad adottare buone pratiche per la minimizzazione del proprio rifiuto, sia per attuare il principio *"chi inquina paga"*, la Regione potrebbe promuovere ulteriormente l'adozione della tariffa puntuale a livello locale attraverso la redazione di regolamenti tipo per la TARI puntuale e per la tariffa corrispettivo e prevedendo incentivi economici per il supporto alle Amministrazioni Locali.

Più in dettaglio si deve sottolineare che:

- la misurazione puntuale del rifiuto può essere svolta sia in regime tributario (tributo puntuale) che in regime tariffario (tariffa puntuale) e che tale scelta spetta alle amministrazioni comunali;
- l'implementazione della misurazione puntuale del rifiuto prodotto riveste un'importanza strategica per la realizzazione degli obiettivi di pianificazione regionale e rappresenta un valido strumento per l'attuazione della gerarchia gestionale dei rifiuti urbani (prevenzione, riutilizzo, riciclaggio, recupero di altro tipo, smaltimento) e permette di rafforzare il principio di *"chi inquina paga"*;
- la Tassa sui rifiuti, determinata con le presunzioni del DPR 158/99 non consente di differenziare l'importo del finanziamento da parte dei diversi utenti del servizio in relazione al loro effettivo comportamento;
- tale passaggio rappresenta uno strumento di educazione ambientale, contribuendo alla crescita della responsabilità individuale degli utenti e più in generale di tutti i cittadini;

²⁰ Cfr. Corte di Giustizia, sentenza 16 luglio 2009, causa C-258 Futura Immobiliare, paragrafo 48: "Allo stato attuale non vi è alcuna normativa (...) che imponga agli Stati membri un metodo preciso di finanziamento del costo dello smaltimento dei rifiuti urbani, di modo che tale finanziamento può, a scelta dello Stato membro interessato, essere indifferentemente assicurato mediante una tassa, un canone o qualsiasi altra modalità". [Principio confermato e ribadito dalla Corte di Giustizia sia nel 2014 (sentenza 18 dicembre 2014, causa C-551/13 Setar) che nel 2017 (sentenza 30 marzo 2017, causa C-335/16 Vladika).]

- i sistemi di tariffazione puntuale consentono di ripartire in maniera più equa i costi del servizio di gestione rifiuti tra i diversi utenti del servizio premiando chi si impegna a ridurre la quantità di rifiuti prodotti e a differenziare correttamente i rifiuti conferiti al servizio pubblico di raccolta;
- il passaggio a Tari/tariffa puntuale è quanto mai indispensabile per progredire sul percorso della sostenibilità e dell'equità, quale strumento utile a diminuire l'impatto ambientale della nostra Comunità con ricadute positive sulla salute (qualità dell'aria), sulla lotta ai cambiamenti climatici (riduzione delle emissioni), sull'educazione ambientale, sui posti di lavoro legati ai processi di economia circolare;
- l'introduzione di sistemi di misurazione e tariffazione puntuale determina in genere un miglioramento delle performance economiche ed ambientali del sistema in termini di:
 - aumento delle percentuali di raccolta differenziata (RD);
 - diminuzione del quantitativo di rifiuti da avviare a smaltimento;
 - razionalizzazione della logistica di raccolta;
 - maggior conoscenza e controllo del servizio di raccolta rifiuti (sia dal punto di vista operativo che economico), grazie al continuo monitoraggio che la Tariffa puntuale offre;
 - aumento dei corrispettivi derivanti dalla cessione sul mercato o sul sistema CONAI dei rifiuti di imballaggio da raccolta differenziata;
 - recupero dell'evasione (la fase di distribuzione domiciliare dei contenitori idonei per l'implementazione della Tariffa puntuale (mastelli o sacchetti) può prevedere la georeferenziazione dei punti presa, corrispondenti al domicilio dell'utenza, e consentire un aggiornamento delle banche dati comunali).
- è opportuno prestare particolare attenzione ad alcune possibili criticità tipiche della fase di avvio dei sistemi di tariffazione puntuale ed in particolare:
 - aumento iniziale dei costi, dovuto alla modifica dei sistemi di raccolta (es. passaggio dalla raccolta stradale alla raccolta porta a porta) ed alla implementazione di sistemi di rilevazione ed elaborazione dati;
 - affidabilità dei sistemi di rilevazione del quantitativo di rifiuti conferito;
 - difficoltà di implementazione nei contesti ad elevata urbanizzazione;
 - aumento del fenomeno degli abbandoni dei rifiuti nel territorio e/o della migrazione dei rifiuti nei Comuni limitrofi, specialmente se il sistema dovesse entrare a regime in tempi diversi sul territorio;
 - peggioramento della qualità delle frazioni differenziate;
 - incertezza del gettito tariffario legato ai flussi oggetto di misurazione.

6.1.7 Incentivazione della diffusione del compostaggio domestico e collettivo

In natura la sostanza organica prodotta e non più "utile" alla vita (foglie secche, resti vegetali, spoglie di animali, etc.) viene decomposta dai microrganismi presenti nel terreno che la restituiscono ai cicli biologici naturali. Le componenti meno degradabili rimaste costituiscono

l'humus, prezioso per la crescita di altri vegetali. L'humus può essere considerato una vera e propria riserva di nutrimento per le piante data la capacità di liberare lentamente ma costantemente gli elementi nutritivi (azoto, fosforo, potassio sono i più importanti), assicurando la fertilità costante del suolo. Restituire la massima quantità di materiale organico alla terra è un obiettivo che ogni comunità virtuosa e responsabile si dovrebbe dare. La pratica del compostaggio domestico e collettivo, ove è possibile e se ben condotta, è un'azione che, oltre a favorire l'autoproduzione di humus di qualità, è in grado di sottrarre (in modo strutturale) significative quote di frazione organica al sistema di raccolta dei rifiuti. Va ricordato che l'organico è una frazione di rifiuto che presenta delle complessità gestionali nelle fasi di conferimento, raccolta, gestione. Complessità che determina un'incidenza significativa nei costi di gestione del servizio. Le destinazioni dell'organico prodotto dalle utenze domestiche (UD) e non domestiche (UND) sono:

- Conferimento nel sistema di gestione dei rifiuti urbani (RU);
- Compostaggio domestico (CD);



Prevedendo un recupero diretto di materiali organici di scarto all'interno dell'economia familiare, il compostaggio domestico intercetta materiali valorizzabili prima ancora della loro consegna al sistema di raccolta, sottraendoli al computo complessivo dei rifiuti gestiti. Al compostaggio domestico andrebbe più propriamente applicata, la definizione di intervento di "riduzione all'origine" dei rifiuti in luogo di quella di attività di "raccolta differenziata e riciclaggio". Al cittadino va comunque accordata la possibilità di avvalersi di una minore imposizione tariffaria recuperando lo scarto organico in proprio.

Va soprattutto sottolineato l'importante contributo quantitativo che il compostaggio domestico è in grado di assicurare alla gestione complessiva del problema-rifiuti.

Per valutare il contributo immediato del sistema alla diminuzione dei RU nell'attuale scenario, va più propriamente considerato il solo contributo relativo agli scarti alimentari. In generale, il compostaggio domestico può assumere un ruolo

- sostitutivo rispetto alla raccolta differenziata secco-umido, nelle Comunità rurali e a struttura abitativa dispersa, laddove non sia possibile o economicamente conveniente organizzare circuiti di raccolta domiciliare.
- integrativo alla raccolta differenziata anche nelle zone servite dal circuito di raccolta differenziata.

Si deve evidenziare che, laddove le amministrazioni locali si sono limitate a sovvenzionare l'acquisto di composte se non addirittura a regalarli, i risultati, in termini di adesioni, siano stati

modesti. In ogni caso non va dimenticato che spesso nelle realtà territoriali dove il compostaggio domestico viene promosso, molti cittadini lo effettuano già da tempo.

Le iniziative che la Regione potrebbe attuare sono le seguenti:

- una massiccia campagna di comunicazione e sensibilizzazione;
- formazione di un "pool" di Divulgatori, costituito da soggetti dinamici, con buona propensione al contatto sociale e fortemente motivati allo scopo, da individuare in collaborazione con i gruppi di attività ambientalista presenti nei diversi comprensori
- formazione tecnica della popolazione con corsi di compostaggio tenuti dai divulgatori di cui sopra anche con diverso grado di tecnicità (ad es. corsi base nelle scuole, corsi semplificati per la popolazione che si avvicina al compostaggio domestico e poi corsi di approfondimento per chi è interessato o per gli utenti già esperti);
- sostegno dell'introduzione del compostaggio domestico e collettivo anche attraverso la predisposizione di regolamenti tipo che consenta l'applicazione di una riduzione tariffaria compresa tra il 10% e il 25% della quota variabile in relazione alla rinuncia o meno del servizio di raccolta domiciliare dell'umido.

Per quanto riguarda il compostaggio di comunità va rilevato che il costo, attuale, per l'acquisto dei macchinari oscilla dai 18-20.000 euro per i moduli da 6-9 t/anno ed arrivano a superare i 50.000 euro per i moduli da 70 t/anno. I costi di gestione del macchinario da 6-9 t/anno sono stati recentemente stimati dalla Regione Piemonte in 2.600 €/anno mentre il costo di gestione per i modelli da 70 t/anno sono pari a circa 20-22.000 €/anno comprensivi del costo di ammortamento dell'investimento. Di seguito si riporta invece il conteggio dei risparmi ottenibili mediante l'uso di una compostiera semiautomatica da 70 t/anno effettuato dall'ENEA.

Tabella 18 – Confronto tra costi di gestione e risparmi ottenibili con l'uso di un modulo da 70 t/anno

	Scarti umidi	Rifiuti annui	Costo di gestione annuo	Costo raccolta e trattamento	Costo Evitato Annuo	Differenza tra costo di gestione e costo evitato all'anno
	€/t	t/anno	€/anno	Euro/t	€/anno	€/anno
Medi e grandi centri	320	70	22.400	220	15.400	7.000
piccoli centri montani	320	70	22.400	382	26.740	-4.340

Va comunque evidenziato che il personale che gestisce tali attrezzature deve essere adeguatamente formato e, in caso di necessità, deve poter contare su una professionale e tempestiva consulenza esterna poiché, al pari di altri sistemi elettromeccanici di uso comune nella nostra società (come un ascensore, o una pompa dell'acqua), ne va sempre garantita la piena funzionalità ed in caso di guasto il sistema deve tornare operativo entro uno-due giorni al massimo dalla chiamata per evitare l'insorgenza di problemi igienici e di odori molesti.

In ragione degli elevati costi di investimento specifici delle compostiere elettromeccaniche, che si riflettono in costi di ammortamento tecnico e finanziario e dunque nella loro incidenza sui

costi di gestione di tali sistemi, questo approccio viene preso in considerazione essenzialmente nelle Regioni che hanno stanziato contributi a fondo perduto in conto capitale (il che può competere tuttavia con allocazioni alternative delle risorse finanziarie, quali i sistemi per la RD; l'incentivazione della tariffazione puntuale, il finanziamento di Centri del Riuso ecc.). In ragione delle implicazioni economiche e delle problematiche connesse alle compostiere elettromeccaniche, una strategia alternativa, che si sta diffondendo soprattutto nelle Regioni che non hanno stanziato contributi a fondo perduto (ma spesso, anche in Regioni che hanno stanziato tali fondi, es. Sicilia) è quella della adozione di sistemi "statici", basati su cassoni realizzabili anche da artigianato locale con costi (di realizzazione e di esercizio) sensibilmente inferiori. Sarebbe dunque raccomandabile considerare prioritariamente tali approcci, a mimesi di quanto avviene in varie zone dell'Appennino Emiliano o della Sicilia²¹.

Tali attrezzature, per massimizzare la propria resa, dovrebbero essere utilizzate soprattutto per la prima fase del compostaggio aerobico, quella cosiddetta di "maturazione accelerata", per eliminare i problemi igienico-sanitari e di tipo agronomico del materiale organico prodotto. Il materiale in uscita dal macchinario, non ancora arrivato a maturazione finale, può essere stoccato in loco e coperto da teli semipermeabili (tipo Goretex) oppure essere successivamente trasferito in un qualsiasi impianto di compostaggio per completare la fase di maturazione e raffinazione finale. Se i compostatori elettromeccanici vengono utilizzati solo per la fase di maturazione accelerata il tempo medio di compostaggio all'interno delle compostiere è di 4-5 settimane.

Per quanto riguarda la normativa applicabile al compostaggio di comunità ve evidenzio che la Legge nazionale 221/2015, aveva modificato il decreto legislativo numero 152 del 2006, aggiungendo all'articolo 180 un comma che affidava "al Ministero dell'ambiente, alle regioni e ai comuni, il compito di incentivare le pratiche di compostaggio di rifiuti organici effettuate sul luogo stesso di produzione, come l'autocompostaggio e il compostaggio di comunità".

Il compostaggio di comunità è stato poi regolamentato con il recente Decreto 29 dicembre 2016 n° 266 "Regolamento recante i criteri operativi e le procedure autorizzative semplificate per il compostaggio di comunità di rifiuti organici" pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 23 febbraio 2017, che fissa i criteri operativi e le procedure organizzative semplificate per l'attività di compostaggio di comunità.

Tutti i sistemi di compostaggio "in situ", inclusi i sistemi di compostaggio domestico oltre che di quello di comunità, sono stati codificati dalla UE come "riciclo" e non come "riduzione" nelle disposizioni attuative del Pacchetto Economia Circolare, e concorrono al conseguimento degli obiettivi di recupero di materia ("preparazione per il riuso e riciclo") con uno specifico metodo

²¹ In merito, per completezza di informazione, segnaliamo che una nota a piè di pagina a corredo di una tabella nell'allegato tecnico del Decreto 266 che norma in compostaggio di comunità, prevede solo compostiere elettromeccaniche per sistemi sopra le 10 t/anno. Di tale previsione è incerta la natura cogente, essendo inclusa, come rilevato, solo in una nota a margine di una tabella in un allegato; né tale previsione trova giustificazione tecnica alcuna, né ha corrispondenti nelle legislazioni di settore in nessun altro Paese. Ad oggi, dunque, e non a caso, non si segnalano ricorsi contro le numerose esperienze che hanno adottato sistemi di compostaggio statici anche sopra le 10 t/anno, cosa perfettamente possibile secondo le buone pratiche e pienamente ragionevole sotto il profilo economico ed ambientale.

di calcolo, sintetico od analitico a seconda dell'incidenza sul totale dei RU come previsto dalla Implementing Decision della Commissione Europea 2019/1004 del 7/6/2019.

6.1.8 Label di qualità ambientale del settore turistico

Le esperienze di altre pubbliche amministrazioni in Italia suggeriscono l'istituzione nel territorio della Regione autonoma Valle d'Aosta di un marchio di qualità per la gestione ecologica delle strutture ricettive finalizzato alla riduzione della produzione dei rifiuti delle strutture stesse, al risparmio energetico, alla qualità dei prodotti e al loro approvvigionamento tramite una filiera corta. Tale marchio di qualità potrebbe essere sviluppato in proprio oppure si potrebbe aderire ad un marchio di sostenibilità ambientale come quello proposto da Legambiente "Piccoli alberghi di qualità" che fa parte, tra l'altro, di un network europeo che ne pubblicizza le caratteristiche qualitative ed ambientali. Vi aderiscono oltre 1700 strutture ricettive. Gli esempi sono comunque numerosi.

Il piano di lavoro che la Regione autonoma Valle d'Aosta intende attuare prevede le seguenti fasi:

- a. Redazione del decalogo insieme con le associazioni di categoria
- b. Adozione del decalogo e contestuale adesione al progetto dei soggetti aderenti
- d. Attivazione delle iniziative di verifica di tutte le norme del decalogo
- e. Riconoscimento ed acquisizione accrediti
- f. Benefit – Campagna di comunicazione.

Un decalogo base per l'adesione al programma di riduzione dovrebbe essere:

1. Utilizzare dispenser per bevande
2. Non utilizzare prodotti usa e getta
3. Eliminare le monodosi alimentari
4. Adottare il compostaggio in loco, almeno per i giardini
5. Utilizzo prodotti a basso impatto ambientale e in particolare nel campo dell'igienizzazione (Utilizzo detersivi ecolabel con distribuzione alla spina o a rendere)
6. Utilizzo prodotti di pulizia in confezioni concentrate da diluire o ricaricabili
7. Eliminare o ridurre per le prime colazioni le monodosi, proponendo invece prodotti locali.
8. Offerta di mobili e tessuti dismessi a enti caritativi
9. Formazione del personale secondo tali principi
10. Informazione agli ospiti di tali principi.

I soggetti coinvolti con la supervisione della Regione saranno le amministrazioni locali, le Associazioni di categoria. Gli aderenti al progetto dovranno scegliere le azioni che riterranno possibili e sulla base del punteggio acquisito otterranno il Marchio e poi, solo per le azioni di riduzione dei rifiuti, le possibili agevolazioni sulla TARI.

6.1.9 Altre azioni di riduzione della produzione dei rifiuti

Di seguito vengono illustrate le ulteriori azioni che la Regione autonoma Valle d'Aosta intende promuovere:

- a) Ulteriori campagne di sensibilizzazione ed educazione ambientale negli istituti scolastici: verrà, ad esempio, predisposta specifica manualistica e "kit informativo" per illustrare al personale ed ai docenti l'utilizzo della funzione di stampa in fronte-retro, bozza, bianco e nero e la possibilità di correggere bozze di documenti direttamente a video;
- b) Disincentivazione della pubblicità postale indesiderata: l'impatto sull'ambiente e sul decoro urbano della pubblicità postale indesiderata pone l'esigenza di limitare la crescita di tale fenomeno. Si stima che almeno l'80% degli utenti non desidera questa forma di pubblicità nella propria cassetta delle lettere. La capillare diffusione dei device mobili e la sempre maggiore propensione dei clienti alla multicanalità dovrebbe comportare uno switch di risorse dalle promozioni mass market a promozioni mirate con strumenti innovativi a basso impatto ambientale, ma è evidente come l'uso dei volantini cartacei, in special modo nella GDO sia ancora largamente praticata. Su questo fronte è necessario esplorare spazi normativi e strumenti di moral suasion finalizzati ad accelerare la fuoriuscita dalle promozioni cartacee mass market. La Regione intende pertanto promuovere, anche all'interno delle proprie strutture, azioni di disincentivazione di tale pratica;
- c) Incentivazione dell'utilizzo dell'acqua del rubinetto: la qualità dell'acqua erogata al rubinetto nelle case degli utenti in Valle d'Aosta è di qualità ottima, preferibile quindi a quella contenuta nelle bottiglie di plastica. L'acqua minerale viene considerata dal legislatore come acqua terapeutica ed è quindi stato consentito a quest'acqua di contenere fino a cinque volte la quantità di arsenico e fino a quaranta volte quella di manganese ammesse nell'acqua di rubinetto. L'uso dell'acqua di rubinetto consente invece un enorme risparmio tenendo conto che una famiglia italiana spende in media 280 euro/anno per l'acquisto dell'acqua minerale in bottiglie a perdere. Un addizionale di CO2 costa invece circa 120 € (ammortizzato in 6 anni per un costo di 20 €/anno) e le ricariche costano circa 100 €/anno per un costo totale di 120 euro/anno. La Regione intende promuovere campagne informative relative alla qualità dell'acqua pubblica sul territorio regionale;
- d) Ulteriore installazione case dell'acqua: per molti anni le nostre fontane pubbliche sono state progressivamente dismesse o trascurate. Al contrario i rifiuti di plastica monouso sono aumentati. Misure di sostegno ai comuni per il posizionamento di case dell'acqua possono contribuire a ridurre il consumo dell'acqua in bottiglia e conseguentemente la produzione di imballaggi in plastica. stante il successo registrato delle case dell'acqua già presenti sul territorio regionale, la Regione intende mettere in atto azioni volte incentivare l'installazione di altre postazioni diffuse sul territorio;
- e) Riduzione dello spreco di carta e di rimozione degli imballaggi e progressiva eliminazione della plastica monouso negli uffici e nelle aziende regionali: proseguirà la campagna plastic-free avviata nel 2019 che ha coinvolto con buon successo amministrazioni pubbliche, enti locali, aziende e agenzie pubbliche e scuole, anche tramite il posizionamento di spillatori automatici di bevande e l'eliminazione di bicchierini monouso in plastica dagli erogatori

automatici. Verrà inoltre incrementata l'azione volta alla dematerializzazione dei procedimenti incentivando le azioni volte alla riduzione del volume stampato.

- f) Riduzione della produzione di rifiuti tessili: avvio di campagne di sensibilizzazione di informazione rivolte ai cittadini sulla possibilità di riuso e donazione di abiti in collaborazione con il terzo settore.

7 ANALISI DELLE VARIABILI CHE INCIDONO SUI DIVERSI SCENARI DI PIANO

L'ambito territoriale ottimale per il servizio di gestione dei rifiuti è stato introdotto con l'articolo 23, del D.Lgs, 22/97, il cosiddetto decreto Ronchi. Il D.Lgs, 152/2006 introduce le Autorità d'ambito, che agiscono sugli ATO e sono destinatari di alcune prerogative precedentemente affidate alle regioni e alle province in merito di gestione dei rifiuti. Agli ATO si applicano i principi di autosufficienza dello smaltimento e di prossimità dello smaltimento, ovvero la riduzione della movimentazione di rifiuti. In breve, ispirandosi a quanto era già avvenuto per il servizio idrico, si creano delle dimensioni gestionali per la gestione integrata dei rifiuti che travalicano i confini comunali per raggiungere "adeguate dimensioni gestionali" (D.Lgs. 152/2006, art. 200, comma 1).

Le competenze affidate alle Autorità d'ambito sono sostanzialmente quelle che il decreto Ronchi prevedeva per le province. Le Autorità d'ambito, infatti, *"(...) operano la ricognizione delle opere ed impianti esistenti, trasmettendo alla regione i relativi dati. Le Autorità d'ambito inoltre, ai medesimi fini, definiscono le procedure e le modalità (...) per il conseguimento degli obiettivi previsti (...) ed elaborano, sulla base dei criteri e degli indirizzi fissati dalle regioni, un piano d'ambito comprensivo di un programma degli interventi necessari, accompagnato da un piano finanziario e dal connesso modello gestionale ed organizzativo. Il piano finanziario indica, in particolare, le risorse disponibili, quelle da reperire, nonché i proventi derivanti dall'applicazione della tariffa sui rifiuti per il periodo considerato."* (D.Lgs, 152/2006, art. 203, comma 3). Gli ATO devono avere dimensioni almeno provinciali. Estensioni inferiori devono essere giustificate in base ai principi di proporzionalità, adeguatezza ed efficienza e a criteri di differenziazione territoriale e socioeconomica. Ai sensi dell'articolo 200, comma 7, del d.lgs. 152/2006 e successive modifiche, in ogni ATO si dovrebbero:

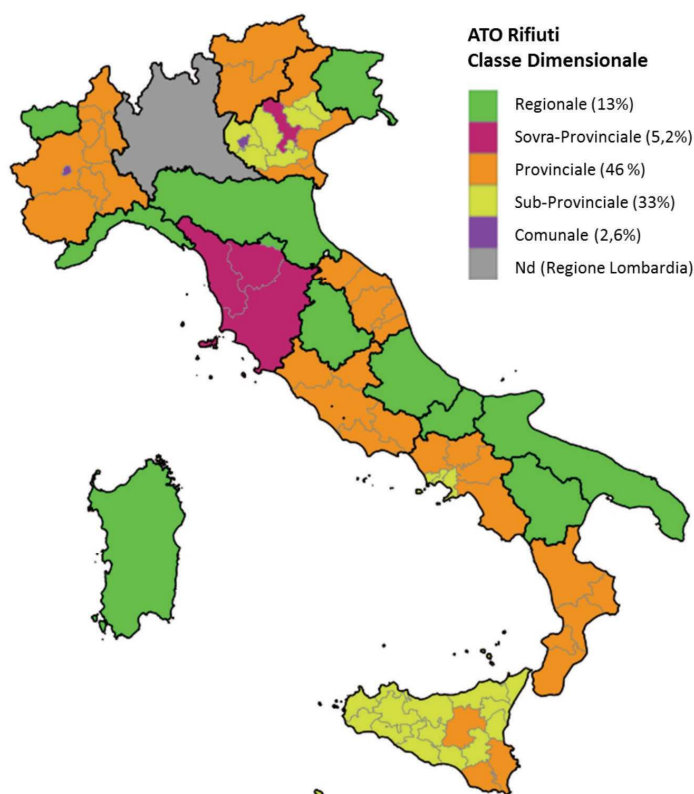
- Organizzare i servizi di raccolta dei rifiuti urbani e assimilati;
- Garantire l'autosufficienza degli impianti di selezione dei rifiuti urbani indifferenziati (c.d. impianti di trattamento meccanico biologico, TMB);
- Garantire l'autosufficienza degli impianti di smaltimento di rifiuti urbani (discariche).

L'organizzazione della gestione all'interno di ambiti territoriali ottimali è disciplinata anche dalla normativa settoriale in materia di RU. Il Dlgs 152/2006 non fissa, tuttavia, limiti minimi dimensionali degli ATO, ma detta una serie di criteri per la delimitazione che si riferiscono a:

- superamento della frammentazione gestionale;
- adeguate dimensioni gestionali;
- ottimizzazione della circolazione di rifiuti;
- caratteristiche territoriali della produzione di rifiuti;
- delimitazione preesistenti.

Per quanto riguarda i soggetti che, in base alla normativa settoriale, sovrintendono all'organizzazione del servizio all'interno degli ATO, i riferimenti alle Autorità d'Ambito, pur presenti nel Codice dell'Ambiente, sono da intendersi riferiti ai soggetti ai quali le Regioni hanno trasferito le corrispondenti funzioni ai sensi della Legge 23 dicembre 2009, n. 191, (art. 2 comma 186-bis), che corrispondono, di fatto, agli enti di governo d'ambito di cui sopra. In Italia tutte le Regioni hanno provveduto alla delimitazione degli ATO, arrivando ad un assetto complessivo che, su base nazionale, conta 76 ambiti territoriali ottimali. Sono, tuttavia, da sottolineare alcune difformità relative alla dimensione degli ATO: rispetto a quanto dettato dalla disciplina generale in materia di SPL, che prevede dimensioni minime provinciali, si registrano 27 ATO di estensione sub-provinciale, sebbene alcuni di questi corrispondano a bacini di utenza caratterizzati da una notevole dimensione demografica. L'individuazione degli enti di governo d'ambito (EGATO) da parte delle regioni risulta, invece, non pienamente completata: si registrano, infatti, ancora 4 regioni che non hanno individuato gli enti di governo dei propri ambiti territoriali ottimali. La complessiva distribuzione degli ATO tra le varie classi dimensionali è riportata a margine della cartografia che segue.

Figura 26 - Mappa degli ATO rifiuti in Italia



PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME PRIMO: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Esaminando la distribuzione degli EGATO per tipologia (figura precedente), emerge che, nel complesso, la forma più diffusa risulta essere la convenzione tra comuni (21 ATO), che, tuttavia, è un'opzione scelta da sole 3 Regioni (5 ATO in Calabria, 5 nelle Marche e 11 ATO su 12 in Veneto).

L'ente di governo istituito sotto forma di società di capitali, pur contando 18 casi, è una modalità tipica esclusivamente della Regione Siciliana, il cui processo di riorganizzazione, come detto, recentemente avviato, prevede anche la soppressione delle cosiddette S.R.R. L'EGATO istituito come ente pubblico non economico, pur non primeggiando in termini assoluti (16 ATO), coinvolge il maggior numero di regioni, interessando 8 regioni diverse, 6 delle quali hanno delimitato un ATO regionale.

Alcune regioni hanno perimetrato, ai fini dell'organizzazione di specifici segmenti di servizio (in particolare la raccolta e il trasporto dei rifiuti urbani) all'interno degli ATO dei Sub-ATO.

Nella tabella che segue si riporta la mappa dei Sub-ATO individuati con, a margine la distribuzione per classe dimensionale.

Tabella 19 – Sub-ATO negli ATO rifiuti in Italia

	NORD OVEST	NORD EST	CENTRO	SUDEISOLE	ITALIA
Provinciali	4	3	-	7	14
Sub-provinciali	40	34	-	114	188
Comunale	4	6	-	31	41
Regioni con Sub-ATO	Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria	Emilia-Romagna, Provincia autonoma di Trento, Provincia autonoma di Bolzano		Basilicata, Calabria, Molise, Puglia, Sardegna, Sicilia	

Per quanto riguarda gli aspetti operativi, la gestione dei rifiuti urbani può essere affidata secondo una delle seguenti modalità:

- esternalizzazione a terzi mediante procedure ad evidenza pubblica sulla base delle disposizioni in materia di appalti e concessioni di servizi;
- affidamento diretto a società cosiddetta "in house" dell'ente affidante, purché sussistano i requisiti previsti dall'ordinamento comunitario e vi sia il rispetto dei vincoli normativi vigenti;
- società mista pubblico-privata, la cui selezione del socio privato avvenga mediante gara c.d. "a doppio oggetto".

Le funzioni di regolazione e controllo in materia di rifiuti sono attribuite all'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente - ARERA (Legge 27 dicembre 2017, n. 205, art. 1, commi da 527 a 530).

7.1 Assetto impiantistico di Piano a regime

7.1.1 Gli scenari tendenziali: Il Pacchetto sulla Economia Circolare, e le influenze su strategie e normative di settore

Negli ultimi anni, l'Unione Europea ha consolidato un quadro di riferimento strategico inteso al superamento dei modelli lineari di produzione e consumo (fondati sul "take/make/waste", ossia estrazione, trasformazione e smaltimento) in favore di un modello circolare, finalizzato all'efficientamento dell'uso delle risorse ed alla massimizzazione dei recuperi di materiali per alimentare nuovamente i cicli produttivi locali, rendendosi progressivamente indipendenti dall'approvvigionamento di nuove materie prime. Le premesse di una tale iniziativa sono legate non solo alle evidenti ricadute in termini di sostenibilità ambientale (minimizzazione degli impatti legati ad estrazione di materie prime e scarti; riduzione delle emissioni di gas climalteranti dalle fasi di estrazione, trasporto, trasformazione industriale e smaltimento) ma anche:

- alla crisi "globale da scarsità delle risorse", che in un contesto di crescente prelievo di risorse da parte delle economie in via di sviluppo (Cina, India, Brasile, ecc.) porta le economie di trasformazione e povere di materie prime, come l'Europa (che importa il 60% circa delle risorse primarie) in condizioni critiche rispetto alla sicurezza degli approvvigionamenti al proprio sistema produttivo. In tale ottica, riciclare il più possibile significa aumentare il grado di sicurezza negli approvvigionamenti stessi, e significativa è stata una dichiarazione recente del Commissario UE all'Ambiente Vella "l'Europa è povera di materie prime, deve dunque essere ricca di abilità" (a recuperare/riciclare, NdT);
- alle opportunità di genesi di nuova occupazione calcolata dall'EXIA a corredo del Pacchetto Economia Circolare proposto nel luglio 2014, in 580.000 nuovi posti di lavoro a livello UE solo nell'indotto primario (le valutazioni relative all'indotto indiretto sono di 3-4 volte superiori);
- all'efficientamento economico complessivo nelle filiere di produzione e distribuzione, grazie alla minore intensità di uso delle risorse, alla diminuzione dei costi di approvvigionamento, alla riduzione dei costi di smaltimento, ecc.

Significativamente, nel contesto nordamericano si sta sviluppando in parallelo una strategia analoga, per quanto definita in modo differente (SMM, "sustainable material management") il che testimonia l'importanza del passaggio ad un modello economico circolare per acquisire efficienza e garantire il posizionamento nella sfida economica globale. In conseguenza di tali premesse, dopo vari stimoli da parte dell'Europarlamento (es. Risoluzione del 24/5/2012 sul Programma di azione ambientale) e dei Governi Nazionali, la Commissione Europea ha pubblicato nel Luglio 2014 un "Pacchetto sulla Economia Circolare", significativamente sottotitolato "un programma Rifiuti Zero per l'Europa", a testimoniare il solido legame reciproco tra visione circolare di una economia efficientata a livello UE e l'implementazione delle strategie Rifiuti Zero, che ne possono essere lo strumento attuativo nei programmi locali.

Il Pacchetto è stato poi modificato nel corso degli anni successivi, ed alla fine del percorso istituzionale approvato nella sua versione definitiva e pubblicato nel luglio 2018. Il Pacchetto include le previsioni di modifica ed integrazione delle Direttive fondamentali di settore, con le seguenti previsioni qualificanti:

- l'aumento degli obiettivi di riuso e riciclo al 65% del RU nel 2035 (l'obiettivo attuale dato dalla Direttiva-quadro 2008/98 è del 50% al 2020). L'obiettivo è espresso in termini di tasso netto di riciclo, ossia sottraendo gli scarti dei processi di riciclo e compostaggio, il che comporta la necessità di conseguire tassi aggregati di RD dell'ordine del 75%;
- un obiettivo per i rifiuti di imballaggio più elevato (pari al 70% al 2035);
- la unificazione dei criteri di calcolo per il conseguimento di tali obiettivi (superando l'attuale formulazione, che ha consentito ad alcuni Paesi di adottare una interpretazione meno "impegnativa", applicando cioè il calcolo solo alla somma di alcuni materiali come carta, vetro, plastica e metalli ed escludendo l'organico dal calcolo);
- la minimizzazione del ricorso alla discarica (10% al 2035, previsione che potrebbe essere rivista nella revisione di medio-termine del Pacchetto);
- l'obbligo di raccolta differenziata dell'organico in tutta Europa a partire dal 2024 (la precedente formulazione dell'articolo 22 della Direttiva-quadro recita invece "i Paesi Membri dovrebbero incoraggiare la raccolta differenziata del biorifiuto", senza alcun valore cogente); tale previsione è stata anticipata alla fine del 2021 nel D.lgs. 166/20 di recepimento del Pacchetto.

Le principali determinanti della nuova "Waste Policy" comunitaria, cui verranno conformate strategie e politiche nazionali nei prossimi decenni, possono dunque essere individuate come di seguito:

1. Si va nella direzione di un forte incremento dei livelli di ambizione a livello UE, in particolare per l'innalzamento degli obiettivi complessivi di riuso e riciclaggio;
2. Al di là degli obiettivi "legally binding" (cogenti) che sono obiettivi, è bene ricordarlo, minimi, il segno complessivo è quello di massimizzare il recupero di materia, minimizzando i cosiddetti "leakage" (decadimenti) di materiali dai modelli circolari, come è nel caso di incenerimento e discarica.
3. L'effetto combinato di quanto sopra sarà una minimizzazione progressiva del rifiuto urbano residuo (RUR), il che comporta condizioni di rischio per gli investimenti in tecnologie che richiedono flussi costanti di RUR, e determina la necessità di tecnologie flessibili, ossia in grado di adattarsi a scenari con diminuzione progressiva del RUR e parallelo aumento delle frazioni da RD, sia quelle compostabili che quelle riciclabili.
4. La raccolta differenziata obbligatoria dell'organico conferma strategie già ampiamente diffuse sul territorio nazionale, ne consolida ruolo ed effetto, e – per quanto riguarda le implicazioni

operative sulla gestione del RUR - determinerà un sempre maggiore drenaggio di matrici putrescibili dal rifiuto residuo, determinandone una maggiore inclinazione alla lavorabilità nell'ottica del recupero dei materiali valorizzabili ancora ivi inclusi.

5. Rimanendo sulle considerazioni legate al sistema impiantistico, l'adozione di un obiettivo di minimizzazione della discarica, in luogo di quanto si era originariamente proposto (ossia un "divieto di discarica") va nella direzione di riconoscere il ruolo del ricorso (ancorché progressivamente marginalizzato) alla discarica come elemento di flessibilità nel sistema, in luogo della necessità di infrastrutturazione "pesante", basata sul trattamento termico, che enterebbe tendenzialmente in contraddizione con quanto rappresentato al punto 3.

7.1.2 Previsioni ed effetti della Direttiva Discariche e delle norme di recepimento

Una considerazione a parte meritano le previsioni della Direttiva Discariche 1999/31, e relative norme di recepimento (D.lgs. 36/03, s.m.i.), e le loro considerazioni in merito alle strategie di gestione del RUR.

La direttiva (art. 6 lett. a) stabilisce che “solo i rifiuti trattati vengono collocati a discarica”; tale previsione è stata quindi ripresa all’art. 7 del decreto nazionale di recepimento della direttiva, D.lgs 36/2003.

Il decreto italiano di recepimento della direttiva declina il precetto sull’obbligo di pretrattamento all’art 7. comma 1 lettera b) imponendo che “I rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo trattamento. Tale disposizione non si applica ai rifiuti il cui trattamento non contribuisce alla riduzione della quantità dei rifiuti o i rischi per la salute umana e l'ambiente, e non risulta indispensabile ai fini del rispetto dei limiti fissati dalla normativa vigente”.

L’obbligo di pretrattamento viene essenzialmente ricondotto nella pratica al TMB o all’incenerimento, dal momento che i soli trattamenti biologici o termici sono in grado di conseguire la riduzione della fermentescibilità potenziale del rifiuto da collocare in discarica, e dei conseguenti impatti in termini di produzione di biogas, percolati, attrattività per insetti e roditori, ecc.

L’obbligo è subordinato al principio di efficacia, ossia vige solo laddove il pretrattamento stesso è necessario per ridurre impatti e rischi della collocazione a discarica. Tale secondo principio implica una condizione di esenzione per quei rifiuti e quelle condizioni in cui impatto e rischio siano già intrinsecamente minimizzati. Tuttavia, vista la formulazione “generica” di tale condizione, ed allo scopo di non sconfinare in ipotesi di valutazione soggettiva od autocertificazione della condizione di “basso rischio”, è evidente la necessità di una codificazione delle condizioni di esenzione.

Poche regioni hanno codificato le condizioni di esenzione dall’obbligo di pre-trattamento. Si può rimandare ad es. quanto fatto dalla Regione Veneto, con la DGRV 2454/03 (indirizzi operativi per la corretta applicazione della disciplina sulle discariche); in particolare, il punto 10 dell’allegato definisce che l’obbligo di trattamento preventivo allo smaltimento in discarica non si applica alla frazione secca derivante da raccolta differenziata.

Nel Programma RUB sono state assunte le seguenti definizioni:

- materiale umido dei rifiuti urbani: Insieme di rifiuti rapidamente putrescibili, FORSU e verde, definito anche MOP (Materiale Organico Putrescibile in tempi brevi)
- materiale secco dei rifiuti urbani: la frazione di rifiuto urbano contenente al massimo il 15% di materiale umido, secondo l’accezione di cui al punto precedente.

La lettura combinata di quanto sopra determina la condizione che, se nel RUR, a seguito di analisi merceologica presso impianto, viene riscontrato un contenuto di MOP (verde + umido) <15% allora il RUR è ritenuto esentato dal pretrattamento. Condizione che sostanzialmente va a premiare gli

sforzi profusi sulla buona raccolta differenziata dell'organico nei comuni ove si adottano metodi intensivi di RD.

L'adozione, a livello governativo (con effetto a livello nazionale) o regionale di disposizioni analoghe, consentirebbe la semplificazione operativa dei sistemi di trattamento del RUR per le realtà con sistemi performanti di raccolta differenziata dell'organico (tipicamente corrispondenti ai sistemi di RD domiciliare), consentendo di limitare i pretrattamenti alle sole operazioni di vagliatura e selezione.

7.1.3 Le previsioni del DI 133/14 (convertito con L. 164/14)

Il DI 133/14, noto come "Sblocca Italia", include all'articolo 35 previsioni specifiche sul trattamento del RUR.

Il punto di partenza del Decreto è la necessità di assicurare la capacità di pretrattamento del RUR, atta ad evitare procedure di infrazione per mancato rispetto delle previsioni della Direttiva 1999/31 sulle discariche. Il Decreto, e la Legge di conversione, adottano tuttavia un approccio univoco al pretrattamento, individuando l'incenerimento come unico sistema possibile. Come da più parti rilevato, la cosa non è motivata, ed è in contraddizione con il testo della stessa Direttiva 1999/31, che all'articolo 2 rende la seguente definizione di "trattamento": i processi fisici, termici, chimici, o biologici, inclusa la cernita, che modificano le caratteristiche dei rifiuti allo scopo di ridurne il volume o la natura pericolosa e di facilitarne il trasporto o favorirne il recupero.

Come si noterà, la definizione include il trattamento termico (incenerimento, trattamenti termici non convenzionali, co-incenerimento) tra i trattamenti possibili, ma non lo individua come unica opzione.

La debolezza della definizione dell'incenerimento come unica opzione possibile, rilevata sin dalle discussioni in sede di Conferenza Stato-Regioni, è stata resa più critica dalla mancanza di una procedura di VAS, che secondo molti pareri autorevoli era necessaria a corredare il Decreto, che si configura come un vero e proprio atto programmatico integrativo. In assenza di VAS, manca una analisi delle alternative, che avrebbe messo in risalto pro e contro di ciascuna opzione, e la scelta dell'incenerimento come unico orizzonte operativo possibile rimane apodittica, non motivata, e dunque concettualmente e normativamente debole.

Non a caso, dopo le prese di posizione di diverse Regioni che hanno resa esplicita (con dichiarazioni di Governatori ed Assessori, o con l'adozione di disposizioni o Piani regionali) l'intenzione di non seguire le indicazioni dello "Sblocca-Italia", è arrivato il rinvio, da parte della Giustizia Amministrativa, del Decreto alla Corte di Giustizia Europea, su iniziative di alcune ONG e proprio in relazione alla debole argomentazione sulle scelte operate e alla mancanza di valutazioni a supporto (oltre che alla potenziale contraddizione con gerarchie UE e previsioni del Pacchetto Economia

Circolare); la Corte di Giustizia Europea ha a sua volta sostanzialmente confermato la debolezza dell'impianto dello sblocca-Italia, per l'assenza di una VAS con relativa analisi delle alternative.

Allo stato, dunque, le previsioni dello Sblocca-Italia sono fortemente indebolite, e paiono essersi allontanate dal centro del dibattito tecnico e dalla programmazione strategica, tanto che anche ultimamente nelle azioni collegate alla programmazione locale diverse Regioni hanno confermato di scostarsi dalle previsioni ivi contenute, senza che la cosa abbia determinato conflitti istituzionali (con la sola eccezione della impugnazione da parte del Governo di una Legge Regionale delle Marche che arrivava addirittura a vietare totalmente il ricorso al trattamento termico).

7.1.4 Evoluzione del quadro regolamentare nazionale e incentivazioni all'uso dei prodotti del recupero

Ai driver rappresentati dagli obiettivi di raccolta differenziata e riciclaggio fissati dal D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii., si aggiunge la recente approvazione del cd. "Collegato Ambientale alla Legge di Stabilità 2016" (Legge 28 dicembre 2015, n. 221), che contiene una serie di emendamenti a norme in vigore, nella direzione di una crescente inclinazione verso una green economy. Insieme a misure volte ad incentivare la prevenzione della produzione di rifiuti ed il raggiungimento degli attuali obiettivi di RD e riciclaggio (modulazioni e sconti tariffari per gli utenti, sconti sull'ecotassa per ATO e/o comuni virtuosi e aggravii per quelli che non abbiano raggiunto gli obiettivi di RD), la legge pone l'accento in diversi passaggi sull'efficientamento dei processi di selezione, riciclaggio e, più in generale, di recupero di materia. L'art. 23, in particolare (Accordi di programma e incentivi per l'acquisto dei prodotti derivanti da materiali post consumo o dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi) introduce nel D.lgs 152/06 un articolo 206ter che consta di una serie di misure volte ad incentivare la produzione e la commercializzazione di prodotti derivanti da materiali riciclati post-consumo o dal recupero di scarti e materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi, promuovendo accordi di programma con oggetto:

- a) l'erogazione di incentivi in favore dei produttori, con priorità per i beni provenienti dai rifiuti per i quali devono essere perseguiti obiettivi di raccolta e riciclo;
- b) l'erogazione di incentivi in favore di attività imprenditoriali di commercializzazione di aggregati riciclati marcati CE e definiti secondo le norme UNI EN 13242:2013 e UNI EN 12620:2013, nonché di prodotti derivanti da rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e da pneumatici fuori uso ovvero realizzati con i materiali plastici provenienti dal trattamento dei prodotti giunti a fine vita, così come definiti dalla norma UNI 10667-13:2013, dal post consumo o dal recupero degli scarti di produzione.

Misure premianti sono infine destinate a gare e bandi da parte delle pubbliche amministrazioni per la realizzazione di pavimentazioni stradali e barriere acustiche, prevedendo punteggi premianti per

i prodotti contenenti materiali post consumo o derivanti dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi.

In modo coordinato con quanto sopra, la Legge 30 dicembre 2018, n. 145 ("Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale 2019/2021") include, agli artt. 73-76, misure di incentivazione, sotto forma di credito di imposta, per l'uso di "pastiche seconda vita" da riciclo di materiali plastici (per quanto la disposizione nella formulazione adottata si applichi solo alle plastiche da raccolta differenziata) e da altri materiali di recupero.

7.1.5 Individuazione degli approcci operativi più adatti agli scenari evolutivi

Dalla lettura combinata delle sezioni precedenti, si evincono le seguenti indicazioni sulla gestione del RUR:

- è necessario garantire la capacità di pretrattamento, come previsto dalla Direttiva 1999/31, e dai suoi recepimenti in ambito nazionale;
- lo scenario tendenziale è connotato da una forte propensione evolutiva, con innalzamento dei tassi di raccolta differenziata e di recupero materia ben oltre i livelli attuali, in un tempo relativamente breve (se raffrontato alla durata tipica dei piani finanziari ed operativi relativi agli impianti);
- in tali condizioni, l'impiantistica beneficia di condizioni intrinseche di flessibilità operativa, ossia in grado di garantire l'adattamento, diretto o con modifiche organizzative ed operative di entità marginale, a scenari con riduzione progressiva del rifiuto urbano residuo (RUR) e aumento delle frazioni da raccolta differenziata.

Gli impianti che meglio paiono intercettare e combinare tali esigenze, sono i sistemi di trattamento a freddo, con sezioni di selezione per il recupero di materia, ossia impianti dotati di tecnologie di selezione, combinati con sistemi di stabilizzazione biologica e relativi sistemi di presidio.

Tale configurazione consente la "flessibilità operativa" intesa ad accompagnare la crescita progressiva delle raccolte differenziate, e la parallela contrazione del rifiuto urbano residuo (RUR). Al verificarsi di tali tendenze, infatti

- I sistemi di selezione possono essere applicati alla valorizzazione di flussi da raccolta differenziata (separazione dei vari polimeri plastici, separazione di metalli ferrosi e non ferrosi, ecc.)
- Le sezioni di stabilizzazione biologica, occupate in misura inferiore dalla stabilizzazione dei sottovagli da selezione meccanica del RUR, possono essere modularmente adattate a trattare flussi crescenti di matrici organiche da raccolta differenziata in spazi dedicati.

7.1.6 Flessibilità e aggiornamento delle previsioni

La configurazione degli impianti di trattamento a freddo con sezioni di recupero di materiali consente la "flessibilità operativa" intesa ad accompagnare la crescita progressiva delle raccolte differenziate, e la parallela contrazione del rifiuto urbano residuo (RUR). Al verificarsi di tali tendenze, infatti

- I sistemi di selezione possono essere applicati alla valorizzazione di flussi da raccolta differenziata (separazione dei vari polimeri plastici, separazione di metalli ferrosi e non ferrosi, ecc.)
- Le sezioni di stabilizzazione biologica, occupate in misura inferiore dalla stabilizzazione dei sottovagli da selezione meccanica del RUR, possono essere modularmente adattate a trattare flussi crescenti di matrici organiche da raccolta differenziata in spazi dedicati .

Tali considerazioni valgono anche nella ipotesi inversa, ossia di conseguimento in ritardo degli obiettivi transitori e finali di Piano. In tale caso, la maggiore produzione (rispetto agli obiettivi transitori) di RUR e minore generazione di materiali da RD può trovare risposta operativa in una distribuzione delle capacità di trattamento a favore di quote maggiori di RUR (e frazioni di sopra- e sottovaglio dalla loro selezione) e, transitoriamente, di flussi inferiori di materiali da RD. L'effetto complessivo atteso sarebbe comunque un relativo, maggiore abbancamento a discarica (per scarti di lavorazione e FOS) rispetto al quale saranno opportune verifiche intermedie delle volumetrie disponibili a medio-lungo termine.

Rispetto alle altre ipotesi incidenti sulle previsioni di Piano, vanno messe in evidenza le seguenti considerazioni:

1. Il territorio regionale è già dotato di capacità di trattamento del RUR, mediante l'impianto di trattamento meccanico-biologico (TMB) appena ultimato a Brissogne. L'impianto prevede la possibilità di deviare nella Linea del trattamento del materiale a base plastica la frazione leggera (sovvallo) al fine di incrementare il recupero dei materiali e minimizzare i quantitativi smaltiti in discarica. L'effettivo utilizzo della linea di trasferimento è però subordinato ai reali quantitativi ed alla merceologia rispettivamente dei rifiuti indifferenziati e multimateriale essendoci evidenti problemi di dimensionamento delle linee di processo, collegate alla mancata attivazione della raccolta differenziata dell'umido presso alcuni ambiti ed il rischio biologico legato alla presenza dei rifiuti tessili sanitari. La sinergia tra la sezione TMB e la sezione di trattamento dei rifiuti multimateriali offre importanti possibilità di incrementare la frazione dei materiali avviati a recupero. L'impiantistica di cui si è dotato recentemente il Centro di Brissogne risponde egregiamente alle esigenze di trattamento dei rifiuti solidi prodotti in Regione. In particolare, la linea di selezione e stabilizzazione del rifiuto indifferenziato permette alla Regione Autonoma Valle d'Aosta di colmare un vuoto storico. La linea inoltre offre la flessibilità di essere

parzialmente riconvertibile per il compostaggio dei rifiuti organici nel momento in cui, la produzione dei rifiuti indifferenziati incomincerà a diminuire per effetto delle azioni previste nel Piano. La linea del multimateriale consente il recupero dei rifiuti a base cellulosica pronti per essere ritirati dal Comieco ed il raggiungimento degli standard di qualità rispettivamente di Corepla, Ricrea e Cial per imballaggi plastici, imballaggi metallici ed imballaggi in alluminio. La separazione, prevista come azione di Piano, delle plastiche dure dagli imballaggi plastici consentirà di incrementare sensibilmente le prestazioni della linea del multimateriale ottenendo importanti riduzioni della frazione estranea. Le plastiche dure che rischiano di seguire il destino delle frazioni estranee avranno quindi la possibilità di trovare un mercato autonomo di valorizzazione. La combinazione delle due sezioni impiantistiche andrebbe ulteriormente ottimizzata ed automatizzata mediante l'integrazione di attrezzature finalizzate ai recuperi di materia, costituite, nella loro configurazione tipica, da:

- a. Separatori ottici in sequenza
 - b. Linee di densificazione-estrusione.
2. L'entità di tali interventi non è in grado di determinare, di per sé, uno stravolgimento dei layout operativi dell'attuale TMB, in quanto non ne va ad intaccare le sezioni di ricezione, di apertura sacchi e vagliatura primaria, e soprattutto quelle di trattamento biologico e di trattamento arie esauste, che in genere costituiscono la sezione prevalente in termini di occupazione di aree e di investimenti connessi.
 3. L'entità degli investimenti necessari è in genere nell'ordine delle centinaia di migliaia di euro per le singole attrezzature, e di pochi milioni di euro per gli interventi complessivi sul singolo sito TMB volti alla chiusura del ciclo dell'umido nel sito di Brissogne. La quantificazione precisa può ovviamente essere condotta solo sulla base di considerazioni sito-specifiche, con progettualità di livello definitivo od esecutivo che tenga conto anche di eventuali criticità ingegneristiche (es. dislocazione delle attuali attrezzature, riconfigurazione dei tappeti di trasporto, necessità di interventi su sezioni ammalorate di impianto, ecc.). Sono stati recentemente attivati alcuni bandi PNRR per il finanziamento di tali tipologie di impiantistica che, abbattendo i costi di investimento, permettono, tra l'altro, di ridurre l'aumento tariffario nei confronti del cittadino. Nei primi mesi del 2022 si procederà pertanto a partecipare ai summenzionati bandi al fine di reperire la copertura economica per l'ampliamento dell'impiantistica installata nel centro di Brissogne.
 4. La priorità strategica assoluta è dare risposta alle necessità di trattamento delle frazioni organiche da RD, in considerazione delle seguenti valutazioni
 - a. Il flusso è determinante per il conseguimento degli obiettivi di Piano;
 - b. Il flusso è quello per cui viene previsto il maggiore incremento in termini assoluti rispetto alla situazione attuale;
 - c. Il flusso non può fare riferimento al sistema impiantistico predisposto, per le frazioni CONAI, dai consorzi di filiera.

5. Sotto questo profilo, è importante mantenere un approccio multi-livello alla gestione dell'organico, con la integrazione di interventi relativi:
 - a. Alla promozione del compostaggio domestico (per il quale non si configura più oltre il conflitto potenziale con gli obiettivi di RD e di riciclo, essendo il compostaggio domestico computabile in tali obiettivi, approccio in via di consolidamento anche a livello UE);
 - b. Ad una rete di attività di compostaggio di comunità, ovunque ne ricorrano le condizioni (piccoli comuni, localizzazioni remote, attività di quartiere sostenute da progetti specifici intesi a consolidare l'interesse diffuso verso l'attività). In merito, va sottolineata la possibilità di ricorrere, oltre alle compostiere elettromeccaniche che hanno attirato l'attenzione da parte di varie Amministrazioni, anche a sistemi di tipo "statico", decisamente più economici sia in ordine ai costi di investimento che a quelli di gestione (come già specificato, per tali sistemi vige attualmente in Italia un limite operativo a 10 t/anno, limite non presente in alcuna legislazione UE od internazionale, ma questo non impedisce ad es. approcci modulari o diffusi nelle diverse aree del territorio comunale, in analogia a quanto in corso in diverse città, anche di dimensioni importanti, all'estero, ed in applicazioni pilota in Italia);
 - c. A sistemi di compostaggio professionale di piccola scala, es. con sistemi modulari (quali biocontainer o cumuli statici aerati) sia di iniziativa pubblica, che, in base alla fattispecie del "compostaggio di prossimità", in accordo con operatori professionali;
 - d. Alla rete degli impianti di bacino, intesi a dare la risposta complessiva e finale alle necessità di trattamento, al netto dei flussi intercettati dalle iniziative di cui ai precedenti punti.
6. Un approccio multi-livello è per sua natura più "resiliente" rispetto alla variazione delle condizioni operative al contorno (es. revisione delle disposizioni tecnico-regolamentari relative ad uno qualunque dei livelli) ed in grado di attivare risorse operative ai vari livelli indipendentemente dalle difficoltà di percorso incontrate negli altri livelli (di natura organizzativa, economica, localizzativa od altro).
7. In tale ambito il Piano prevede di monitorare l'affacciarsi sul mercato di nuove tecnologie o tipologie di impianti che permettano di trattare tecnicamente ed economicamente le piccole frazioni di rifiuti, tipiche della realtà regionale, attualmente conferite al di fuori della regione, in modo da chiudere il ciclo all'interno del territorio; si cita ad esempio il caso delle sabbie da spazzamento e dei fanghi. Sarà altresì valutata la possibilità di utilizzare i fondi derivanti dalla nuova programmazione europea e dal PNRR per promuovere la ricerca e sviluppo di tecnologie per il trattamento dei rifiuti che possano rispondere alle esigenze locali.

7.2 Valutazioni di possibili scenari alternativi per la gestione dei RU

In questa sezione, valutiamo, per completezza di analisi, scenari alternativi a quelli di Piano, con particolare riferimento a quelli impostati su un aumento del ricorso all'incenerimento. L'analisi è incentrata su valutazioni strategiche e di prospettiva, primariamente legate alle dinamiche generate dal Pacchetto Economia Circolare.

Per affrontare correttamente l'analisi di fattibilità ambientale delle attività di gestione dei rifiuti urbani bisogna innanzitutto considerare che, a differenza che in passato, da alcuni anni a livello europeo la preoccupazione prioritaria non è più solo quella di cercare di ridurre il consumo di combustibili fossili, bensì quella di prevenire i rischi ed i danni indotti dai cambiamenti climatici.

Per orientare correttamente le proprie strategie la Commissione Europea ha commissionato ad AEA Technologies uno studio teso a valutare gli impatti sul cambiamento climatico delle diverse opzioni di gestione dei RU (*"Opzioni nella gestione dei rifiuti e cambiamento climatico"* AEA Technologies, 2001) che ha fornito la base tecnico-scientifica che è poi stata posta alla base delle recenti direttive europee sui rifiuti. L'aspetto più significativo dello studio è rappresentato dal fatto che non si limita a confrontare semplicemente le opzioni di gestione per i singoli flussi di rifiuto, ma confronta i vari scenari derivanti dalle combinazioni delle diverse tecnologie disponibili. Il primo punto del sommario riporta: *"Lo studio mostra che in generale, la strategia RD seguita dal riciclaggio (per carta, metalli, tessili e plastica) e il compostaggio/digestione anaerobica (per scarti biodegradabili) produce il minor flusso di gas serra (-461 kg CO₂ eq/t), in confronto con altre opzioni per il trattamento del RU tal quale"*. Sulla frazione residuale non sottoposta a raccolta differenziata, il sistema di trattamento che produce il minimo flusso di gas serra (-403 kg CO₂ eq/ton RU) è il trattamento meccanico biologico (TMB) con recupero dei metalli e messa a discarica degli inerti e del compost stabilizzato in modo spinto. Il risultato è particolarmente positivo nel caso venga considerato il sequestro di carbonio per collocazione di parte dei materiali residuati dal TMB in discarica. La tabella successiva dimostra anche come la termovalorizzazione dei rifiuti indifferenziati, nonostante la produzione di elettricità, comporti una trascurabile riduzione dell'emissione di gas serra (-10 kg CO₂ eq/t), nettamente inferiore a quella ottenibile con il riciclaggio.

Tabella 20 - Bilancio delle emissioni di Kg gas serra per ogni tonnellata di RU

Tipologia	Trattamento	kg CO ₂ eq/t
Compostaggio	Compostaggio domestico	-58
	Compostaggio in cumulo	-37
	Compostaggio in bio-celle	-32
Digestione anaerobica	Con recupero elettricità	-104
	Con recupero elettricità e calore	-185
Bio stabilizzazione e messa a discarica	Con bio-ossidazione spinta	-403
	Con bio-ossidazione breve	-329

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

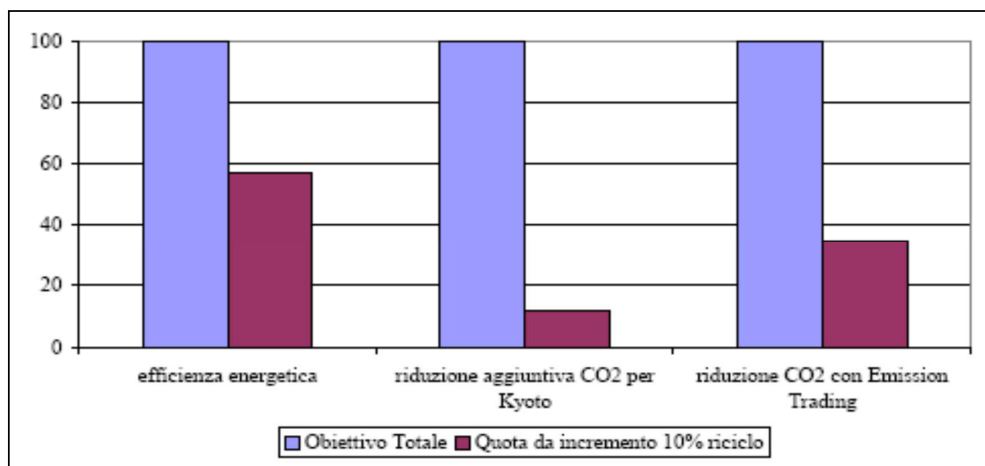
VOLUME PRIMO: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Tipologia	Trattamento	kg CO2 eq/t
Bio stabilizzazione e incenerimento con produzione di elettricità	Con bio-ossidazione spinta	-295
	Con bio-ossidazione breve	-221
Incenerimento	Solo carta con produzione elettricità	-235
	Solo plastica con produzione elettricità	1.556
	RU indifferenziati con prod. di elettricità	-10
	Con CDR in centrale a carbone	-337
Discarica di RU non trattati	Con alto contenuto di carbonio biodegr.	614
	Con basso cont. di carbonio biodegr.	42

Il motivo di questo risultato si può comprendere analizzando il bilancio di gas serra quando solo la plastica è utilizzata come combustibile di un termovalorizzatore.

In Italia si stima che lo smaltimento dei rifiuti generi più di 12 milioni di tonnellate di CO₂ eq, pari al 2,3% del totale delle emissioni nazionali, un valore in linea con la media europea. Uno studio dell'Istituto di Ricerche Ambiente Italia dal titolo "Il riciclo ecoefficiente" ha elaborato i dati precedentemente citati contestualizzandoli rispetto agli impegni assunti dall'Italia per rispettare il Protocollo di Kyoto. Tale studio dimostra che "... un modesto incremento del 10% del riciclo industriale interno equivale al 57% dell'obiettivo di efficienza energetica nazionale, al 15% dell'obiettivo nazionale di riduzione delle emissioni climalteranti e a circa un terzo dell'obiettivo di riduzione delle emissioni di CO₂ da conseguire con l'applicazione della direttiva Emission Trading."

Figura 27 - Contributo dell'incremento del 10 % del riciclo industriale agli obiettivi nazionale di efficienza energetica e riduzione CO₂



Fonte - Istituto di Ricerche Ambiente Italia Srl Novembre 2005

La necessità di recepire gli obiettivi del protocollo di Kyoto per la lotta all'effetto serra e al cambiamento climatico è quindi ormai diventata baricentro uno degli assi portanti nella definizione

delle politiche ambientali. Da questo punto di vista, bisogna anche evidenziare che la biomassa è stata troppo a lungo considerata principalmente come una potenziale risorsa energetica sostitutiva dei combustibili fossili. Più di recente invece, una valutazione approfondita su tali temi ha portato ad una valutazione scientificamente più equilibrata in cui il ruolo della sostanza organica nel suolo viene considerata un fattore vitale nella strategia complessiva di lotta al cambiamento climatico²². Quello che scaturisce dalle valutazioni più recenti è che la fertilizzazione organica provoca nel tempo un accumulo di carbonio nel suolo consentendo così di sottrarre, dal bilancio complessivo, quantità notevolissime di anidride carbonica all'atmosfera. Alcuni calcoli hanno giustamente sottolineato il fatto che un aumento dello 0.15% del carbonio organico nei suoli arabili italiani potrebbe fissare nel suolo la stessa quantità di carbonio che ad oggi è rilasciata in atmosfera per l'uso di combustibili fossili in un anno in Italia²³. Anche per questa evidenza scientifica le due Conferenze sul Cambiamento Climatico di Bonn e di Marrakech hanno sottolineato l'importanza di includere nelle valutazioni globali anche il contributo, sinora praticamente ignorato, dell'arricchimento (o di converso dell'impovertimento) di sostanza organica nei suoli attraverso la promozione delle pratiche di fertilizzazione organica e di recupero delle biomasse mediante il compostaggio e la digestione anaerobica. Oltre all'effetto diretto di incameramento del carbonio nel suolo, tale fertilizzazione consente di²⁴:

- migliorare la lavorabilità del suolo (il che significa risparmiare energia nelle lavorazioni principali e complementari)
- migliorare la ritenzione idrica (diminuendo la richiesta di energia per l'irrigazione)
- sostituire almeno parzialmente la concimazione chimica (evitando il consumo di combustibili fossili per la loro produzione e lo sviluppo di altri gas-serra come l' N_2O)
- diminuire l'erosione e la conseguente mineralizzazione intensiva di sostanza organica negli strati superficiali (che determina ulteriori trasferimenti di CO_2 nell'atmosfera nel bilancio complessivo).

Una recente Comunicazione della Commissione Europea sulla Strategia per il Suolo sottolinea l'importanza della sostanza organica, oltre che per il sequestro di carbonio nei suoli, anche per la lotta alla desertificazione ed all'erosione, l'aumento della biodiversità e per l'esaltazione del ruolo ambientale dei suoli. Il privilegio alla riduzione e, in subordine, al riciclaggio rispetto all'opzione del recupero energetico è stato recentemente ribadito nell'ultima Direttiva europea di settore anche in base di una serie di considerazioni tecniche:

²² Fonte <http://europa.eu.int/comm/environment/climat/agriculturalsoils.htm>.

²³ Prof. P. Sequi al Compost Symposium, Vienna, 29-30 ottobre 1998

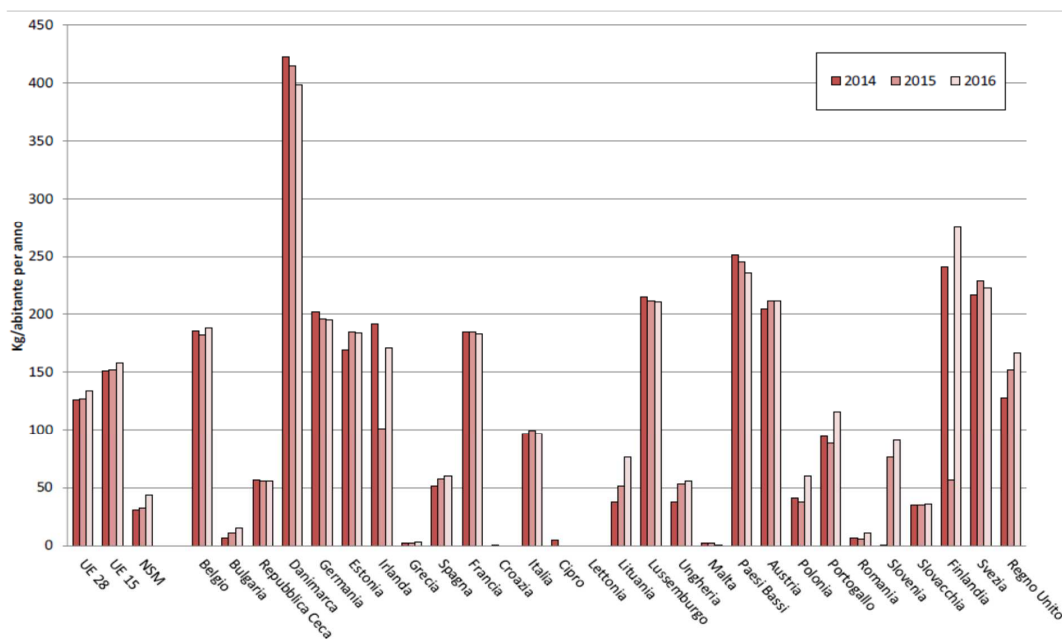
²⁴ Cfr. Ad es. Favoino, Hogg: *The potential role of compost in reducing greenhouse gases*, Waste Management Research 2008; 26; 61

- il riciclaggio, necessitando della separazione dei rifiuti alla fonte, coinvolge direttamente gli utilizzatori dei beni e quindi è uno strumento insostituibile di crescita della consapevolezza del problema dello smaltimento dei rifiuti negli stessi consumatori, creando quindi i presupposti per un'azione indotta di prevenzione (minore acquisto di prodotti con imballi superflui);
- il riciclaggio, oltre a permettere un minor consumo di risorse e materie prime, consente un risparmio energetico superiore a quello ottenibile con l'incenerimento ed il relativo recupero di energia riducendo inoltre l'impatto ambientale relativo alle emissioni di tali impianti;
- il sistema del riciclaggio consente di creare una serie di attività ad elevata intensità di manodopera ("labour intensive"), sia nella fase di raccolta (es. raccolte Porta a Porta), sia nell'eventuale fase di selezione dei materiali (es. selezione manuale del secco-leggero), con benefici occupazionali di interesse non trascurabile;
- Non si possono quindi più mantenere sistemi organizzativi ormai superati incentrati sulla RD di tipo aggiuntivo, né sistemi di smaltimento legati a singole tecnologie progettate per il rifiuto tal quale o, ancor peggio, al confinamento nelle tradizionali discariche del rifiuto residuo non pretrattato e biostabilizzato.

La termovalorizzazione dei rifiuti urbani residui (termine che nel resto d'Europa viene tradotto semplicemente con "incenerimento") in impianti dedicati è un sistema di trattamento che presenta scarsi elementi di flessibilità ed impegna per almeno un ventennio finanziamenti molto elevati per la costruzione degli impianti, per il mantenimento dei costi di gestione e per lo smaltimento delle scorie che producono. I contratti delle pubbliche amministrazioni con questi impianti sono nella maggior parte dei casi decennali o ventennali e, soprattutto, vincolano i quantitativi di RU indifferenziato che gli enti locali devono obbligatoriamente assicurare da contratto, non permettendo lo sviluppo di piani e progetti innovativi che tendono, invece, a ridurre quelle quantità di RU indifferenziato lavorando in maniera sempre più efficiente sulle azioni di riduzione e sulle azioni per il miglioramento della qualità dei materiali derivante da raccolte differenziate sempre più evolute ed efficienti.

L'attuale situazione dei paesi membri dell'Unione europea risulta molto eterogenea in relazione alle politiche di gestione dei rifiuti urbani. Molto diversificata risulta innanzitutto la produzione media di rifiuti, che passa da meno di 300 kg per abitante all'anno in Romania a circa 750 in Danimarca. Molto differente è la quantità di rifiuti smaltiti con incenerimento, che passa da 54 kg per abitante all'anno in Spagna a 412 in Danimarca, come mostrato nella figura seguente.

Figura 28 - Produzione Pro-capite di RU avviati a incenerimento (compreso recupero energetico) dal 2014 al 2016



Questo dato dimostra essenzialmente un elemento: in un contesto europeo unitario (EU 28), dove continuano ad aumentare i rifiuti avviati ad incenerimento (da 126 kg/ab.anno nel 2014 a 134 kg/ab.anno nel 2016), le produzioni pro-capite più elevate sono quelle degli Stati membri che hanno investito sull'incenerimento negli anni Ottanta e Novanta del secolo scorso. A volte queste produzioni sono così elevate, come avviene da diversi anni per la Danimarca, poiché sono determinate per quota parte dalle importazioni di rifiuti urbani e speciali o di combustibile derivato da rifiuto (che abbreviamo di seguito per semplicità CDR o CSS²⁵) da altri paesi.

Proprio in questi paesi i dati più recenti sembrano mostrare una inversione di tendenza. Se infatti guardiamo ai dati riferiti all'ultimo triennio monitorato dall'Unione Europea (2014-2016), riportati nella tabella precedente, emerge chiaramente che la maggior parte di questi Stati membri cosiddetti di "vecchia integrazione" (Danimarca, Germania, Paesi Bassi, Francia) soprattutto quelli dell'Europa centrale e del Nord, stanno riducendo le produzioni di rifiuti avviati ad incenerimento. Negli stessi anni di riferimento le produzioni di rifiuti avviate ad incenerimento aumentano a ritmi molto veloci in altri Stati membri (Irlanda, Regno Unito, Slovenia, Lituania). Pertanto, le variazioni percentuali 2014-2016, mostrano due linee di tendenza opposte.

²⁵ denominati in Europa RDF Refuse fuel derived o in Italia CSS Combustibile solido secondario

Dalla lettura di questa dualità europea si intravedono per alcuni paesi le prime avvisaglie di una "transizione" da politiche di gestione dei rifiuti fortemente vincolate dall'impiantistica a servizio dell'incenerimento, a politiche che tendono alla realizzazione di scenari in cui l'incenerimento diventa sempre più contenuto. Contrariamente, altri paesi, per lo più dell'Europa latina e dell'Est, stanno riorganizzando i propri sistemi impiantistici di smaltimento per favorire una "transizione" nella direzione opposta, e cioè, verso una riduzione dei conferimenti in discarica.

Uno dei paesi dove sta avvenendo la "transizione" verso una *exit strategy* dall'incenerimento è la Danimarca²⁶. In questo paese, che ha quattro volte più inceneritori della propria capacità di incenerimento, i rifiuti da bruciare devono essere importati prevalentemente dalla città di Londra e dalla Germania. Nel novembre del 2013 viene annunciato il programma "*Denmark without waste – Recycle More, Incinerate less*" che prevede una transizione - anche energetica - dalla politica dell'incenerimento alla politica "rifiuti zero". Il paradosso degli Stati membri del Nord che hanno massimizzato il ricorso all'incenerimento essenzialmente allo scopo di minimizzare il ricorso alla discarica (anche se le statistiche non tengono conto dell'abbancamento a discarica di ceneri e scorie da incenerimento, che rappresentano un quantitativo aggregato superiori ai 100 kg/ab.anno) è che la rigidità del sistema impiantistico a servizio dell'incenerimento e dei suoi contratti ventennali o trentennali, vincola le comunità e i territori a conferire determinati quantitativi di rifiuti ogni anno. A causa di questi vincoli contrattuali, nel momento in cui politiche di riduzione e prevenzione tendono a limitare ulteriormente i quantitativi prodotti, non rimane altro per quegli impianti che importare rifiuto da altri Stati membri con ulteriori impatti ambientali legati ai trasporti. Si tratta di un fenomeno recentissimo e di cui constatiamo evidenti effetti nella creazione di nuovo mercato europeo, un mercato dei rifiuti e dei combustibili derivati dai rifiuti. È così che negli ultimi anni si assiste ad un aumento percentuale rilevante dei flussi extranazionali di rifiuti indifferenziati trattati per essere inceneriti. Uno degli studi più interessanti è redatto da Gaia ([Global Alliance for Incinerator Alternatives](#)), un'organizzazione internazionale di più di 650 associazioni in oltre 90 paesi, denominato "[Incineration overcapacity and waste shipping in Europe: the end of the proximity principle?](#)". In questo studio si stima che la Germania, la Svezia, la Danimarca e i Paesi Bassi abbiano oltrepassato al 2013, come capacità di incenerimento di rifiuti autorizzate, le proprie produzioni nazionali di rifiuto residuo al netto delle raccolte differenziate. In queste condizioni, le importazioni di rifiuti tal quali, di CSS o di CRD, sono diventate il veicolo attraverso cui alimentare le linee di combustione di questi impianti. Secondo Gaia, quanto detto "*contraddice il principio di prossimità*" della Direttiva Quadro²⁷ ed è causa di "*inutili emissioni di CO₂, legate soprattutto ai trasporti transnazionali*"²⁸. Un fenomeno destinato ad acuirsi, quando le politiche di prevenzione e di riprogettazione di materiali completamente riciclabili avranno dispiegato i loro effetti.

²⁶ http://www.mst.dk/NR/ronlyres/EBE9E5D4-B765-4D4E-9954-9B713846E4CF/162130/Ressourcestrategi_UK_web.pdf

²⁷ art. 16 della Direttiva 98/2008 e art. 182-bis del D.Lgs. 152/06

²⁸ Incineration overcapacity and Editor waste shipping in Europe: the end of the proximity principle?, January 7th, 2013, Author: Marta JOFRA SORA.; Dr. Ignasi PUIG VENTOSA

Inoltre - si legge - che i vincoli per le comunità locali legate a contratti pluriennali con gli inceneritori, cui devono inoltrare determinati quantitativi ogni anno, creano duplici disincentivi:

- non permettono l'implementazione di politiche di prevenzione e riciclo spinto perché una parte dei materiali riciclabili sarebbe sottratta dai quantitativi di rifiuto trattato per essere incenerito;
- nel caso in cui si riducano i quantitativi avviati ad incenerimento, si va probabilmente ad un aumento dei costi nonostante le performances del sistema di gestione dei rifiuti siano migliorate.

Queste sono alcune delle conseguenze negative che gli Stati membri dell'Europa del Nord stanno iniziando a contrastare ad esempio con tariffe al cancello per gli inceneritori²⁹, esattamente come avveniva per limitare i flussi di rifiuto da avviare presso le discariche.

Un sistema impiantistico fortemente sbilanciato verso l'incenerimento risulta inoltre poco flessibile. E' questo il motivo principale per cui la Commissione Europea, con la sua Comunicazione del Gennaio 2017 sul ruolo del recupero energetico nella Economia Circolare³⁰, ha drasticamente cambiato il segno delle proprie indicazioni sull'incenerimento: questo, viene ora visto per la sua concorrenza, in prospettiva, con gli scenari e gli obiettivi sempre più ambiziosi di riduzione, riuso, recupero di materia, i quali in una prospettiva di "Economia Circolare" costituiscono il principio sovraordinato, consentendo la riduzione dell'uso di materiali e risorse, o il loro mantenimento nei flussi relativi alla gestione della materia e delle risorse. A tale proposito, la Commissione Europea, in tale Comunicazione, mette sull'avviso rispetto ad ulteriori investimenti sull'incenerimento (o altre tecnologie di trattamento termico non convenzionale, quali pirolisi e gassificazione) essenzialmente per le contraddizioni tra necessità di *payback* degli investimenti e tendenza alla minimizzazione progressiva del rifiuto residuo; il che può creare tensioni operative ed economiche nella gestione del sistema. Per tali motivi, la Comunicazione individua:

- per le aree ed i Paesi con sovracapacità conclamata od incipiente, la necessità di terminare i sussidi all'incenerimento, di porre tassazioni specifiche per disincentivarlo, moratorie su nuove installazioni, e programmi di *decommissioning* (terminazione delle attività e disinstallazione) per quelli esistenti.
- Per le aree ed i Paesi senza capacità di incenerimento, una attenta riflessione, prima di definire piani di investimento in tali tecnologie, su quanti saranno i rifiuti residui non nell'immediato futuro, ma a 20-30 anni, il che sottolinea ancora una volta la contraddizione tra obiettivi tendenziali del Pacchetto Economia Circolare, e delle varie Direttive e disposizioni ancillare da esso previste, da un alto, e – dall'altro – necessità del sistema dell'incenerimento di assicurare alimentazione a tonnellaggi fissi (il fenomeno che a livello internazionale viene conosciuto come

²⁹ La Svezia che sta pensando di introdurre una incineration tax

<http://www.endswasteandbioenergy.com/article/1397473/sweden-considers-waste-incineration-tax>

³⁰ Communication from the Commission on The role of waste-to-energy in the circular economy, Brussels, 26.1.2017 COM(2017) 34 final

“lock-in”, ossia “ingessamento del sistema”, e che ha determinato la sostanziale stagnazione dei tassi di riciclo in molti Paesi del Centro e Nord Europa negli ultimi anni, mentre Paesi come la Slovenia, grazie al ricorso minimo all’incenerimento, ed una volta abbandonato i progetti di realizzazione di un inceneritore nell’area della Capitale, potevano pienamente dispiegare il potenziale della Economia Circolare, arrivando in pochi anni ai vertici delle classifiche UE e globali sul riciclo).

Sono peraltro abbondate, negli ultimi mesi, le disposizioni adottate a livello UE che prevedono un riallineamento delle politiche di sussidio e finanziamento, che vanno verso un peggioramento del quadro economico per l’incenerimento, tra le quali vanno citate anzitutto la revisione della Direttiva sulle Fonti Energetiche Rinnovabili, che prevede condizioni più restrittive per la concessione di sussidi al trattamento termico dei rifiuti (che dovrebbero rispettare la gerarchia UE con la priorità alle opzioni superiori) e la votazione dell’Europarlamento sulla revisione dei criteri di erogazione dei Fondi Regionali UE, revisione che tende a escludere dai finanziamenti qualunque tecnologia di trattamento del rifiuto residuo, proprio per renderla meno economicamente vantaggiosa. Va inoltre citata la esclusione generalizzata di incenerimento e co-incenerimento dalla erogazione dei *Recovery Funds*, sulla base del principio DNSH (“non creare un danno significativo” alla strategia della Economia Circolare)³¹. Ulteriori svantaggi generati da una strategia incentrata su un ruolo importante dell’incenerimento sono:

- la creazione di un mercato dei RU da avviare ad incenerimento genera ulteriori impatti ed emissioni di CO₂ che invece si dovrebbero limitare per ridurre il fenomeno del *climate change*;
- dal punto di vista economico, l’energia risparmiata con il riciclo è da due a sei volte superiore di quella recuperata con incenerimento³², un fattore moltiplicativo che aumenta se il confronto avviene con la discarica.

Anche in Italia si presenta, con le dovute proporzioni, l’eterogeneità vista a livello europeo nel paragrafo precedente. Mediamente, nel Nord del paese le % di RD sono più elevate e più elevata è la produzione dei rifiuti. Vi sono anche moltissime eccellenze, distribuite soprattutto al Nord, con alcune di queste riconosciute a livello mondiale come, ad esempio, il consorzio pubblico Contarina,³³ che opera nella provincia di Treviso, dove si raggiunge l’83% di RD con una ottima riduzione del rifiuto totale che, a sua volta, ha consentito di applicare dei costi medi per abitante tra i più contenuti a livello nazionale.

Altre esperienze³⁴ ormai consolidate e molto significative in termini di riduzione del rifiuto residuo sono quelle operate nelle Province di Padova, Vicenza e Treviso da ETRA (circa 600.000 abitanti), dal

³¹ Comunicazione della Commissione “Orientamenti tecnici sull’applicazione del principio “non arrecare un danno significativo” a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza”, C(2021) 1054 final

³² Cfr. anche Eunomia, *The Potential Contribution of Waste Management to a Low Carbon Economy*, Studio per ZWE, ZWF, ACR+, 2015

³³ <http://www.ecodallecitta.it/notizie/385166/tariffa-puntuale-rifiuti-treviso-un-esempio-di-successo/>

³⁴ <http://www.ecodallecitta.it/notizie/385094/tariffa-puntuale-rifiuti-cose-come-funziona-intervista-ad-attilio-tornavacca-esper/>

Consorzio Chierese dei Servizi (120.000 abitanti in Provincia di Torino), dal Consomari nelle Marche (350.000 abitanti) e dal Consorzio dei Navigli (circa 25.000 abitanti) dove non sono presenti reti di incenerimento rilevanti. In tutte le migliori esperienze italiane, sia che si tratti di consorzi sia di singoli comuni, le comunità chiamate ad avviare progetti virtuosi hanno lavorato per ridurre i rifiuti totali prodotti per migliorare le raccolte differenziate e, soprattutto, attuare programmi di prevenzione come l'applicazione della tariffazione puntuale, il compostaggio domestico, la minimizzazione degli sprechi, l'apertura dei centri del riuso, etc. Questo meccanismo virtuoso genera una riduzione dei costi complessivi di gestione dei rifiuti pur aumentando i costi legati alle attività di raccolta a causa della maggiore necessità di manodopera. Per ricercare eventuali correlazioni tra la presenza degli inceneritori e la sostenibilità nella gestione dei rifiuti in uno studio redatto dall'Associazione Comuni Virtuosi ed ESPER con la collaborazione del prof. Ing. Alberto Bellini del Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Bologna sono stati elaborati su cartografia³⁵ i dati dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) relativi al 2014. La verifica ha tenuto conto sia delle percentuali di RD raggiunte che della produzione pro-capite totale di RU prodotto: quest'ultimo è un indicatore ancora più interessante perché ci mostra il livello delle quantità totali di RU prodotte per abitante mentre l'indicatore delle percentuali di raccolta differenziata nulla ci dice sulle quantità totali e la loro riduzione. Le figure seguenti ci mostrano dunque che la densità degli impianti di incenerimento risulta essere inversamente proporzionale alle percentuali di RD e direttamente proporzionale alla produzione di RU. Ovvero, nei territori dove sono presenti impianti di incenerimento:

- la produzione pro-capite di rifiuti è generalmente maggiore, e, viceversa;
- risulta minore la percentuale di raccolta differenziata.

Come previsto nello studio europeo di Gaia, anche in Italia un inceneritore diventa indirettamente un ostacolo alla riduzione dei rifiuti e in particolare alla riduzione dei rifiuti indifferenziati. Esso come detto richiede una quantità costante di materiale che è il combustibile da cui ne deriva il suo corretto funzionamento e la stabilità del bilancio termico. Viceversa, dove non ci sono impianti di incenerimento, vi è un forte stimolo sociale ed economico alla riduzione dei rifiuti e al superamento degli obiettivi di legge con performance di raccolta differenziata superiori al 65%. Trasferire questi ultimi ad altri impianti ha, infatti, un elevato costo che si può evitare attraverso le politiche di prevenzione e realizzando una raccolta differenziata di qualità.

³⁵ Fonte <https://www.gsanews.it/wp-content/uploads/Art.-la-gestione-dei-Ru.pdf>

Figura 29 - Mappa degli impianti di incenerimento (la capacità è direttamente proporzionale al raggio), e percentuale di RD

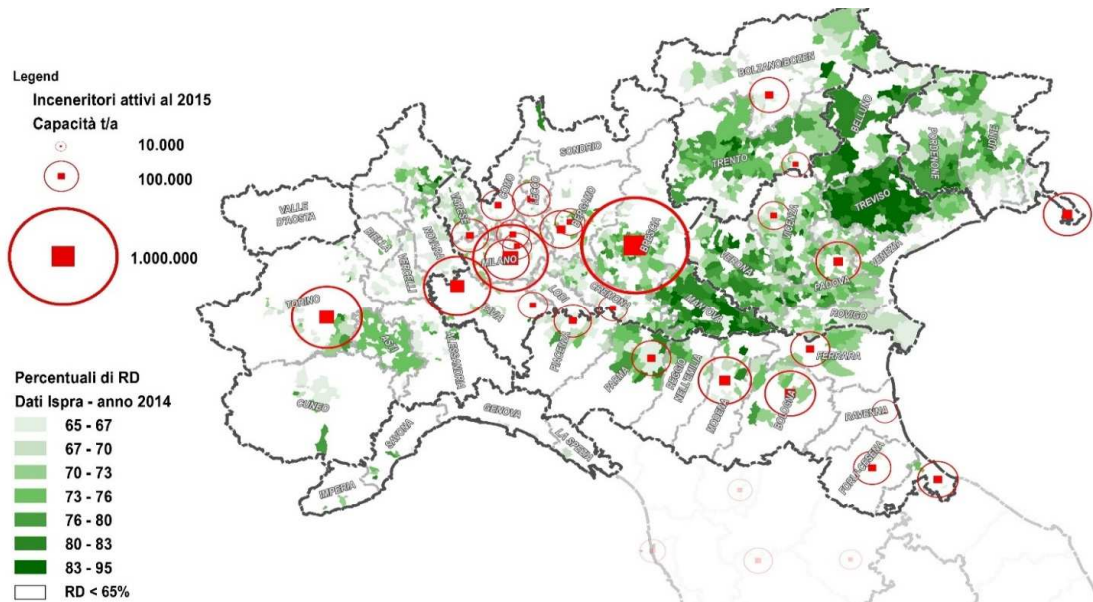
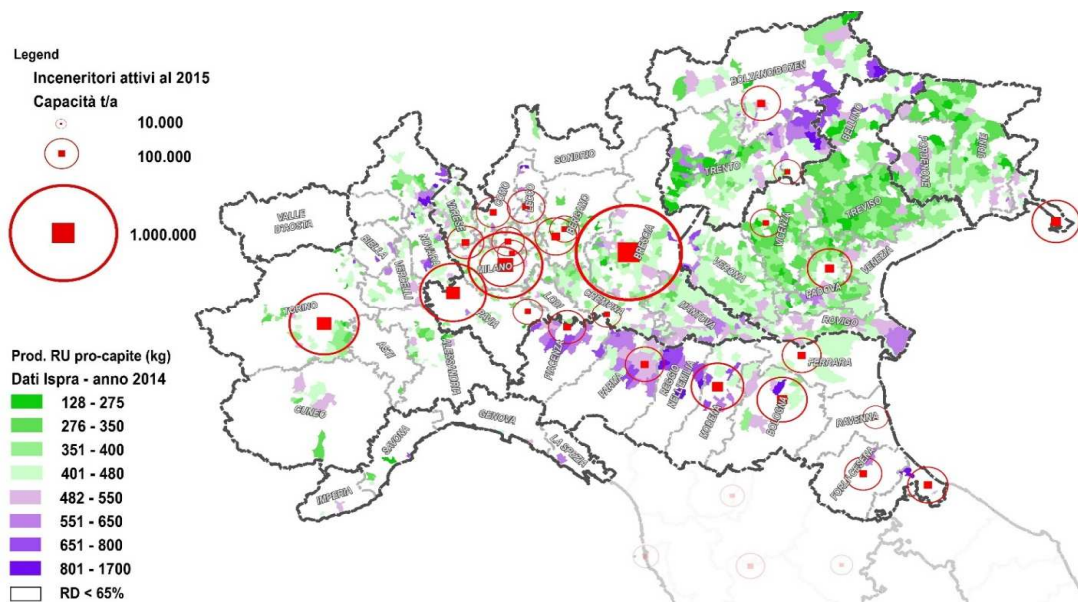


Figura 30 - Mappa degli impianti di incenerimento (la capacità è direttamente proporzionale al raggio) e produzione dei RU



In conclusione, si deve evidenziare che in Europa si assiste ad una situazione bipolare per la gestione dei rifiuti. In alcune aree, in particolare in Nord Europa, le discariche sono state minimizzate (anche se le statistiche in genere non tengono conto dell'abbancamento di parte di scorie e ceneri da incenerimento, che superano i 100 kg/ab. anno in Danimarca) grazie anche a politiche fiscali che hanno fatto aumentare i costi di smaltimento in discarica. In altri casi, soprattutto per alcuni Stati membri dell'Europa che si affaccia sul mediterraneo e dell'Est, il trattamento in discarica è maggiore del 50% o addirittura superiore al 90% per i paesi di recente adesione. Nei paesi dell'Europa del Nord, le capacità degli inceneritori sono ancora elevate e spesso superiori alla quantità di rifiuti disponibili. Questo eccesso di capacità (che viene denominato anche surplus di capacità o sovra-capacità) deve essere colmato con le importazioni di RU residuo e combustibile derivato dai rifiuti provenienti da altre nazioni. Anche nel Nord Italia la dotazione di impianti è ampia e spesso sovradimensionata rispetto alle necessità, in particolare per la frazione indifferenziata di alcune Regioni del nord. Al Sud, la discarica è largamente prevalente e la percentuale di raccolta differenziata è a volte inferiore al 20% mentre scarseggiano impianti per il trattamento della frazione organica o delle frazioni secche riciclabili. Naturalmente, vi sono importanti eccezioni in entrambi i casi. Questa dualità genera diverse criticità. La sovra-capacità di impianti al Nord e la sotto capacità al Sud stimola flussi di migrazione di rifiuti. Inoltre, i rifiuti spesso vengono trasferiti all'estero, nei paesi sopracitati che sono alla ricerca di combustibile per i loro impianti. I rifiuti sono per loro natura una competenza municipale, le "migrazioni" limitano infatti l'assunzione di responsabilità e violano il principio comunitario della prossimità dei luoghi di trattamento e recupero. In questo contesto, è necessario distinguere tra azioni a breve e medio-lungo termine. Se si condividono obiettivi strategici molto ambiziosi, ad esempio dimezzamento dei rifiuti avviati a smaltimento e di conseguenza degli impianti di incenerimento e riduzione dei rifiuti da avviare a discarica entro il 2030, diventa possibile pianificare scenari che possono attualmente apparire molto ambiziosi ma che risultano in realtà meno ambiziosi di quanto spesso si pensi.

La Regione Sardegna nel nuovo Piano rifiuti regionale ha deciso, ad esempio, di stabilire l'obiettivo dell'80 % di RD al 31/12/2022 confortata dai risultati già raggiunti da molti comuni sardi: fin dal 2016 ben 49 comuni superavano l'80% di raccolta differenziata, 38 comuni superavano il 75% di RD; nella fascia superiore al 70% ve ne erano altri 80, cui si aggiungono altri 86 la cui percentuale superava il 65% previsto della norma.

Anche altre Regioni del centro Italia con risultati attuali simili di RD quali la Regione Toscana (51,1 % di RD nel 2016 e 53,9 % di RD nel 2017) hanno recentemente assunto l'obiettivo dell'80% di RD al 2030 confermando altresì una "Exit strategy" dall'incenerimento affermando che *"La nuova legge sulla governance del servizio integrato dei rifiuti in Toscana sarà pronta entro l'anno e sancirà il definitivo superamento del termovalorizzatore previsto a Case Passerini, (superamento, NdT)*

peraltro già previsto nella proposta di modifica del Piano rifiuti e bonifiche. Il governo dei flussi di Toscana Centro avrà "soluzioni alternative" al termovalorizzatore della Piana fiorentina.³⁶

La riduzione dei rifiuti è un obiettivo anche economico, poiché le materie prime sono preziose e limitate. Allo stesso tempo, è necessario un piano per la realizzazione degli impianti di selezione, riciclo, compostaggio e recupero dei rifiuti, in previsione dell'aumento della quota di materiale riciclabile. Al contrario, azioni non condivise con le Regioni, quali quelle conseguenti ad articolo 35 del Decreto "Sblocca Italia", rischiano di produrre contrasti di competenze, tensioni sociali, senza fornire soluzioni adeguate né dal punto di vista economico né ambientale sia a breve che a lungo termine. Peraltro, il suddetto Decreto "Sblocca Italia" derivava da una visione della gestione dei rifiuti molto simile a quella che è stata adottata circa un trentennio di anni addietro negli Stati del Nord Europa. Sono gli stessi Stati che oggi stanno invertendo rotta verso politiche più sostenibili non soltanto dal punto di vista ambientale ma soprattutto dal punto di vista economico, sociale e culturale coerentemente al recente pacchetto di direttive sull'economia circolare. La differenza con le politiche avviate a fine anni '90 è che a quel tempo non erano sufficientemente sviluppate e diffuse sia le tecnologie legate alle filiere del riciclo e della tracciabilità, ma soprattutto, ancora più importanti, le *best practices* per la riduzione dei rifiuti. Oggi queste esperienze virtuose sono numerosissime e, per fortuna, opportunamente studiate e riprodotte anche in contesti dove fino a qualche anno fa era impensabile proporle e quindi, prima di avviarsi verso scelte impiantistiche che nei paesi che le hanno adottate in precedenza hanno determinato vari problemi, risulta auspicabile sviluppare una seria, approfondita ed indispensabile (secondo le direttive europee e nazionali) Valutazione Ambientale Strategica che consideri anche vantaggi e svantaggi dell'opzione zero (cioè quella della non realizzazione di ulteriori impianti di incenerimento con la valutazione delle opportune alternative impiantistiche per supportare al meglio lo sviluppo delle attività di riduzione e riciclo).

A questo proposito si evidenzia che un recente studio del Politecnico di Torino (Prof. Genon e Prof. Blengini³⁷) commissionato dalla Provincia di Torino ha messo a confronto vari scenari alternativi di ciclo integrato per la Provincia di Torino tramite l'applicazione della metodologia LCA (Life Cycle Assessment), con l'obiettivo di individuare lo scenario con migliori prestazioni energetico-ambientali, tenuto conto dei costi di gestione e dei fabbisogni per trattamenti e smaltimenti finali. Sono stati predisposti quattro modelli LCA per valutare l'effetto dell'incremento percentuale di raccolta differenziata dal 52% (Previsione PPGR 2006) al 65% (obiettivo a regime del D.Lgs. 152/2006) e l'effetto dell'applicazione o meno del pre-trattamento del RU residui (valutando sia il semplice TMB aerobico che la gestione anaerobica) Nell'analisi dei modelli sono stati privilegiati

³⁶ Fonte <http://amp.firenzetoday.it/politica/rifiuti-addio-inceneritore-obiettivo-differenziata-entro-2030.html>

³⁷ Fonte <http://www.scribd.com/doc/23838701/LCA-Torino-Studio-Nov-08-RD-Incener>

gli indicatori energetici come il GER (Gross Energy Requirement), indicatori ambientali riconducibili ai cambiamenti climatici come il GWP100 (Global Warming Potential) e indicatori energetico-ambientali integrati (Ecoindicator 99: salute umana+qualità ecosistema+uso risorse). Sono stati infine valutati i costi associati ai vari scenari e i fabbisogni impiantistici e di discarica. Lo studio LCA del Politecnico di Torino ha dimostrato che gli scenari al 65% RD risultano nettamente migliori degli scenari al 52% di RD utilizzando sia gli indicatori energetici che quelli relativi ai gas serra. Alla stessa conclusione si giunge anche analizzando il modello LCA con il metodo Ecoindicator 99 (miglioramento medio del 35%). Va evidenziato che l'analisi LCA è stata operata su filiere reali, considerando cioè dati di sistemi/impianti esistenti relativi a flussi principali, scarti (monitorati in Provincia di Torino), sistemi di raccolta, trasporti e processi industriali, evidenziando così che i nuovi limiti di legge sono coerenti con i conseguenti benefici energetici e ambientali netti ed è quindi giustificabile un ulteriore sforzo per raggiungere almeno il 75 % di RD.

7.3 Variabili che incidono sui tassi di riciclaggio effettivo dei materiali da RD

Per tasso di "riciclaggio dei rifiuti domestici e dei rifiuti simili" esprime percentualmente il rapporto tra la quantità riciclata di carta, metalli, plastica e vetro e altri singoli flussi di rifiuti domestici o flussi di rifiuti simili e la quantità totale prodotta di carta metalli plastica e vetro e altri singoli flussi di rifiuti domestici o di rifiuti simili. L'Italia ha appunto adottato come metodologia di calcolo la numero due estendendola anche al legno e alla frazione organica.

In queste Regioni da anni è definito l'indicatore "recupero di materia" per ciascuna frazione di rifiuto raccolta che esprime percentualmente il quantitativo di materiali (al netto degli scarti e delle raccolte differenziate destinate allo smaltimento in sicurezza) effettivamente avviati a recupero di materia rispetto al totale della produzione.

L'articolo 11, della direttiva 2008/98/CE, recepito dall'art. 181, del d.lgs. n. 152/2006 stabilisce che entro il 2020 "la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali, come minimo, carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, sarà aumentata complessivamente almeno al 50% in termini di peso".

La decisione 2011/753/UE individua 4 possibili metodologie di calcolo per la verifica del raggiungimento del tasso di riciclaggio.

Semplificando, fra le 4 possibili metodologie di calcolo, le differenze sostanziali consistono nel fatto che per due di esse il conteggio viene effettuato su 4 frazioni di rifiuti (carta, vetro, plastica e metalli), considerando nel primo metodo i soli rifiuti prodotti da utenze domestiche, e nel secondo anche i "rifiuti simili" (terminologia europea, traducibile per la normativa italiana con il termine "rifiuti assimilati" cioè prodotti da utenze non domestiche). Per le altre due metodologie tale conteggio viene invece effettuato su tutte le frazioni di rifiuto urbano, considerando nel terzo metodo solo i rifiuti prodotti da utenze domestiche, mentre nel quarto tutti i rifiuti urbani prodotti da utenze domestiche e non domestiche. La decisione della Commissione fornisce alcuni chiarimenti circa i flussi dei rifiuti da conteggiare tra le operazioni di riciclaggio e riutilizzo, affermando che:

- il peso dei rifiuti preparati per essere riutilizzati, riciclati o recuperati è determinato calcolando la quantità di rifiuti impiegati nella preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio finale o altri processi di recupero finale di materiale;
- un'operazione preparatoria che precede il recupero o lo smaltimento di rifiuti non costituisce un'operazione finale di riciclaggio né un'altra operazione finale di recupero di materiale;
- in caso di raccolta differenziata dei rifiuti o se la produzione di un impianto di selezione è sottoposta a processi di riciclaggio o altra forma di recupero di materiale senza perdite significative, il peso dei rifiuti in questione può essere considerato equivalente al peso dei rifiuti preparati per essere riutilizzati, riciclati o sottoposti ad altra forma di recupero di materiale;

- la quantità di rifiuti preparati per essere riutilizzati è inclusa nella quantità di rifiuti riciclati;
- sono conteggiati sia i rifiuti esportati in un altro Stato Membro per essere riciclati, sia quelli esportati fuori dell'Unione, in questo caso in presenza di prove attendibili attestanti il rispetto del regolamento CE n. 1013/2006;
- se il calcolo degli obiettivi è applicato al trattamento aerobico o anaerobico dei rifiuti biodegradabili, la quantità di rifiuti sottoposti al trattamento aerobico o anaerobico può essere contabilizzata come riciclata se il trattamento produce compost o digestato che, eventualmente previo ulteriore trattamento, è utilizzato come prodotto, sostanza o materiale riciclato per il trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia.

Lo Stato italiano, nel corso del 2013, ha individuato la metodologia - fra le quattro proposte dalla decisione - per la rendicontazione alla Commissione europea dei dati relativi alle percentuali di riciclaggio raggiunte dall'Italia, facendo ricadere la scelta sul metodo 2 e includendo come frazioni da conteggiare esclusivamente carta e cartone, plastica, metalli, vetro, legno e frazione organica (comprensiva della frazione verde).

Quindi la Regione autonoma Valle d'Aosta ha conteggiato il tasso di riciclaggio sui dati di produzione rifiuti urbani prodotti nel 2019, sulla base di tale metodo.

In particolare, il Tasso di riciclaggio è espresso come il rapporto in percentuale tra:

- la sommatoria delle varie frazioni di rifiuto urbano raccolto differenziatamente, al netto degli scarti di selezione, avviato effettivamente al recupero di materia (riciclaggio),
- e la sommatoria del rifiuto totale prodotto relativo alle singole frazioni prese in considerazione

$$\text{Tasso di riciclaggio (\%)} = \frac{RD_F \text{ a Riciclaggio}}{RT_F}$$

RD_F = frazioni merceologiche di rifiuto raccolte differenziatamente quali carte, plastica, vetro, metallo legno e frazione organica avviate effettivamente al riciclaggio.

RT_F = Rifiuto Totale prodotto per singola frazione merceologica presa in considerazione

Per "avviato effettivamente al recupero di materia" si intende che:

- le frazioni merceologiche rappresentate da carta, legno, metalli, plastica, vetro, raccolte differenziatamente, avviate a piattaforme di selezione, devono successivamente essere utilizzate come materia prima in nuovi processi di produzione;
- dalla frazione organica e dal rifiuto verde da raccolta differenziata sottoposti al trattamento aerobico o anaerobico si ottiene compost o digestato che, previo ulteriore trattamento, sono utilizzati come prodotto, sostanza o materiale riciclato a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia. I quantitativi di rifiuto organico e verde sono conteggiati al netto degli scarti di selezione dell'impianto di trattamento.

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME PRIMO: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Le frazioni di rifiuto avviate al riciclaggio devono essere considerate al netto degli scarti. In mancanza dell'individuazione a livello nazionale della percentuale di scarto significativo, è stato conteggiato lo scarto effettivamente riscontrato.

La determinazione del Tasso di riciclaggio è stata effettuata grazie alla disponibilità di una rilevante serie di dati e informazioni quali:

- i dati sulle analisi merceologiche del rifiuto totale prodotto nella Valle d'Aosta,
- i dati di produzione dei rifiuti urbani relativi al 2019,
- la percentuale di recupero e riciclaggio per singola frazione merceologica relativi al 2019.

Per stimare l'attuale efficienza di riciclo e/o recupero degli impianti di trattamento presenti sul territorio della Regione autonoma Valle d'Aosta sono stati analizzati i dati MUD riferiti all'anno 2019 degli impianti che hanno trattato le quantità più significative delle principali frazioni merceologiche della raccolta differenziata (carta, plastica, vetro, metalli e imballaggi misti). Di seguito viene quindi stimata la percentuale di materia effettivamente recuperata a partire dai flussi in ingresso delle frazioni merceologiche di interesse al netto degli scarti.

Tabella 21 – Percentuale di materia effettivamente recuperata a partire dai flussi delle raccolte differenziate al netto degli scarti al 2019

Fraz. Merceologiche	RU Totale nel 2019 t/anno	% RD su frazione al 2019	RD nel 2019 in t/anno	% Riciclo effettivo al 2019	Riciclo effettivo nel 2019 in t/anno
Umido	13.618	68,1%	9.279	55,2%	7.518
verde	10.545	74,6%	7.869	70,8%	7.466
Carta	8.278	78,0%	6.455	68,6%	5.681
Cartone	3.684	75,1%	2.767	69,7%	2.569
Alluminio	1.558	52,6%	820	47,4%	738
Metalli ferrosi	1.371	73,1%	1.002	67,3%	922
Vetro	9.236	77,0%	7.109	70,8%	6.541
Plastica imballaggi	9.139	73,8%	6.747	30,8%	2.817
Altra plastica	446	0,0%	0	0,0%	0
Legno	6.120	75,8%	4.638	45,4%	2.777
Tessili	2.762	18,5%	511	10,1%	280
Altre RD	621	61,4%	381	15,4%	95
Inerti	1.525	0,0%	0	0,0%	0
R.U.P.	1.006	8,0%	80	1,2%	12
Spazzamento strad.	2.634	0,0%	0	0,0%	0
RAEE e ingombranti	3.281	38,8%	1.275	5,8%	191
Totale	75.825	64,5%	48.933	49,6%	37.607

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME PRIMO: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

La % di riciclo effettivo di cui sopra risente della scarsa qualità che si riscontro per talune raccolte di tipo stradale ed a causa dell'utilizzo ancora abbastanza diffuso di sacchetti non biodegradabili per il conferimento della frazione umida. Negli impianti di compostaggio l'attività di separazione di tali sacchetti con specifiche attrezzature rompisacchi determina inevitabilmente anche la sottrazione di una quota di umido conferito dagli utenti.

8 ILLUSTRAZIONE DEI POSSIBILI SCENARIO DI PIANO

Gli scenari di seguito illustrati prendono a riferimento e confermano la scelta referendaria di perseguire unicamente trattamenti a freddo, unica tecnologia considerata per il trattamento dei rifiuti all'interno del centro di trattamento di Brissogne.

Gli scenari di riferimento devono innanzitutto tenere conto degli obiettivi previsti dalle normative europee, nazionali e regionali di riferimento per quanto riguarda gli indicatori di pianificazione tecnico economici, gli obiettivi di carattere normativo, gli obiettivi di servizio e relativi scenari base di pianificazione ed il loro sviluppo deriva dalle elaborazioni condotte ed è definito anche sulla base del processo di valutazione ambientale (procedura di VAS) come risultato dell'analisi di scenari alternativi.

Gli obiettivi posti a livello Europeo e nazionale, cui il piano si deve rapportare sono sinteticamente riassumibili in:

- riduzione dello smaltimento in discarica. Entro il 2035 al massimo il 10%
- tassi di preparazione per il riutilizzo e riciclo:
 1. 55 % di dei RU per l'anno 2025
 2. 60 % di dei RU per l'anno 2030
 3. 65 % di dei RU per l'anno 2035
- riciclo del 65% dei rifiuti di imballaggi entro il 2025 (quota che sale al 70% entro il 2030) con obiettivi diversificati per materiale, come illustrato nella tabella:

Materiale	Entro il 2025	Entro il 2030
Tutti i tipi di imballaggi	65%	70%
Plastica	50%	55%
Legno	25%	30%
Metalli ferrosi	70%	80%
Alluminio	50%	60%
Vetro	70%	75%
Carta e cartone	75%	85%

Particolarmente sfidante per le regioni, come la Valle d'Aosta, **che hanno scelto di perseguire il solo trattamento a freddo dei rifiuti urbani**, è il rispetto dell'obiettivo vincolante posto dal pacchetto europeo di economia circolare della riduzione dello smaltimento in discarica nella percentuale massima del 10%.

Tale obbligo comporta, già a partire dal periodo di riferimento del Piano, l'adozione di azioni particolarmente incisive ed onerose di incremento della raccolta differenziata e di aumento dei tassi di preparazione per il riutilizzo e riciclo dei rifiuti.

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME PRIMO: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Il Decreto legislativo 121/2020 definisce inoltre gli obiettivi minimi di recupero certo al 2025 e al 2030, il Piano ricoprendo il periodo temporale 2022-2026, deve necessariamente mettere in atto azioni che garantiscano il raggiungimento degli obiettivi al 2025 ma che traguardino necessariamente anche il perseguimento degli obiettivi posti al 2030.

Si riporta di seguito una tabella di gap analysis tra posizionamento regionale e obiettivi europei

Obiettivo	Posizionamento regionale al 2019	Punti percentuali da recuperare
PERCENTUALE DEI RIFIUTI SMALTITI IN DISCARICA - OBIETTIVO 10% DLGS 121/20 NEL 2035	35%	25% al 2035
PERCENTUALE DEI RIFIUTI RICICLATI - OBIETTIVO 55% al 2025	50%	5% a fine Piano
PERCENTUALE DEI RIFIUTI RICICLATI - OBIETTIVO 60% al 2030	50%	10%
PERCENTUALE RICICLAGGIO DEGLI IMBALLAGGI - OBIETTIVO 70% DLG 116/20 NEL 2030	60%	10% al 2030
PERCENTUALE RICICLAGGIO DEGLI IMBALLAGGI IN PLASTICA- OBIETTIVO 55% DLG 116/20 nel 2030	30%	25% al 2030
PERCENTUALE RICICLAGGIO LEGNO - OBIETTIVO 30% DLG 116/20 nel 2030	44%	raggiunto
PERCENTUALE RICICLAGGIO METALLI FERROSI - OBIETTIVO 80% DLG 116/20 al 2030	63%	17%
PERCENTUALE RICICLAGGIO ALLUMINIO - OBIETTIVO 60% DLG 116/20 al 2030	63%	raggiunto
PERCENTUALE RICICLAGGIO VETRO- OBIETTIVO 75% DLG 116/20 al 2030	68%	12%
PERCENTUALE RICICLAGGIO CARTA E CARTONE - OBIETTIVO 85% DLG 116/20 al 2030	65%	20%

All'interno di un quadro ove è necessario perseguire miglioramenti trasversali a tutte le tipologie di rifiuti differenziati possono essere riconosciuti obiettivi più sfidanti quali l'incremento del tasso di recupero e di riciclo che deve essere coerente con un tasso di conferimento in discarica del 10% (90% di raccolta differenziata). L'attenzione deve essere poi concentrata nel migliorare quanto già fatto riguardo il riciclaggio degli imballaggi in plastica, dei materiali ferrosi e della carta/cartone, con un'attenzione particolare al tema della qualità e della riduzione della produzione dei rifiuti. Tale circostanza impone la revisione di alcuni flussi attualmente attivati e in particolare quello relativo al multimateriale.

A questo va aggiunto **l'obbligo dell'attivazione**, entro il 31 dicembre 2021 **della raccolta differenziata dell'umido**, anche tramite il ricorso a sistemi di compostaggio domestici o di comunità, e della raccolta differenziata dei rifiuti tessili a partire dal 1° gennaio 2022. L'attivazione di tali flussi sarà data per assodata per tutti gli scenari considerati. Il servizio di gestione dei tessili dovrà però essere ulteriormente organizzato ed ottimizzato a livello regionale assicurando appropriati strumenti di sensibilizzazione, rendicontazione e informazione, nonché la massima tracciabilità,

trasparenza e legalità possibile e allo stesso tempo preservando le finalità solidali della filiera, che è quello che il cittadino si aspetta quando conferisce i propri indumenti usati.

Gli scenari considerano anche la valutazione dell'introduzione a fine pianificazione di un'evoluzione impiantistica che possa da un lato incrementare le percentuali di recupero di materiale, quali ad esempio l'introduzione di separatori ottici in sequenza e linee di densificazione-estrusione, o di un sistema per il recupero delle sabbie da spazzamento, dall'altro migliorare la qualità del rifiuto differenziato conferito ai consorzi al fine di migliorare la valorizzazione economica, fattore che oggi costituisce una criticità.

Il Piano non prevederà azioni specifiche riguardo l'ampliamento o la realizzazione di una nuova discarica di rifiuti urbani, se non l'avvio di uno scouting per l'individuazione di un nuovo lotto o di un nuovo sito nel 2026, in quanto la durata prevista del quarto lotto risulta essere ampiamente superiore ai 10 anni, la previsione, come dettagliato al paragrafo 4.4.1.9 è infatti che il quarto lotto possa rimanere operativo fino la 2040

Al fine di contenere le tariffe e di renderle indipendenti dalle oscillazioni di mercato, il Piano valuta la realizzazione di un impianto per la chiusura del ciclo dell'umido nel territorio regionale.

Per quanto riguarda gli obiettivi di riduzione della produzione pro-capite che caratterizza i vari scenari va precisato che, pur costituendo una sfida molto impegnativa ed ambiziosa per l'amministrazione regionale e le amministrazioni locali, possono essere comunque considerati realistici adottando azioni tese a ridurre la tendenza all'aumento della produzione pro-capite di rifiuti nella Regione autonoma Valle d'Aosta registrata negli ultimi cinque anni.

La previsione degli effetti delle misure del PPGR orientate alla prevenzione e riduzione dei rifiuti, ovvero ad una sua modifica in termini di composizione, è difficilmente determinabile in termini quantitativi, in quanto dipende da una molteplicità di fattori non tutti controllabili a livello regionale e/o locale.

Altrettanto imponderabile risulta l'effettiva risposta attesa e il grado di partecipazione da parte dei vari soggetti coinvolti (amministrazioni pubbliche, gestori dei servizi, cittadini, imprese ecc.) alle strategie proposte ed ai vincoli gestionali stabiliti dalla Regione e/o dal Ministero dall'Ambiente.

La complessità del sistema interessato risulta infatti così rilevante da consentire solo una valutazione cautelativa dell'evoluzione attesa. Le valutazioni analitiche sviluppate per i diversi elementi dei vari scenari di Piano proposti (produzione attesa, livelli di raccolta differenziata, purezza merceologica dei materiali recuperati ecc.), vanno quindi assunte quali espressione di un obiettivo minimale da assumere come riferimento nel suddetto arco temporale per un costante ed attento monitoraggio ed una puntuale verifica dell'evoluzione in atto del sistema rifiuti regionale.

Si è quindi stabilito di elaborare tre diversi scenari, oltre a quello inerziale, che possano rappresentare previsioni in merito ai benefici attesi nell'arco temporale 2022-2026 in funzione delle azioni adottate.

Gli scenari considerano gli effetti dell'applicazione di azioni via via più numerose e incisive descritte all'interno del documento.

Le azioni complessivamente considerate e applicate in modo incrementale all'interno degli scenari di Piano sono sinteticamente di seguito descritte.

1. Produrre meno rifiuti

- incentivando le iniziative volte alla riduzione della produzione dei rifiuti;
- attraverso la lotta allo spreco alimentare;
- avviando iniziative di economia circolare nel territorio regionale anche attivando circuiti virtuosi (obbligo di utilizzo una determinata % di materiale di recupero nelle opere pubbliche, accordi di filiera per l'impiego di compost e digestato prodotti dal materiale proveniente dalla raccolta differenziata dell'umido, del verde e dei fanghi, etc.);
- attivando accordi specifici con Ristorazione, Grande distribuzione, Terzo settore per la riduzione del ricorso all'utilizzo di imballi e contenitori di plastica, recupero cibo in scadenza, recupero del tessile etc.;
- incentivando manifestazioni e sagre "più green";
- promuovendo azioni di comunicazione e sensibilizzazione.

2. Migliorare la qualità della raccolta attraverso:

- la revisione flussi di raccolta:
 - multimateriale conterrà unicamente imballaggi in plastica e metallo (ferroso + alluminio);
 - le plastiche rigide (bacinelle giocattoli etc.) non saranno più conferite nel flusso del multimateriale ma conferite presso i centri di raccolta comunali o isole ecologiche in contenitori dedicati;
 - attivazione nuovo flusso del tessile presso i centri di raccolta comunali e isole ecologiche;
 - differenziazione e attivazione flusso domiciliare su richiesta o stradale pannolini/pannoloni
 - definizione linee guida regionali per l'ottimizzazione dei passaggi effettuati per la raccolta (riduzione delle frequenze, ritiro a chiamata, differenziazione frequenze inverno/estate, differenziazione frequenze in funzione periodi di afflusso turistico);
- la raccolta porta a porta fin dove è tecnicamente ed economicamente gestibile e introduzione della tariffa puntuale;

- l'incentivazione compostaggio domestico e di comunità;
- il potenziamento e l'uniformità del funzionamento dei centri di raccolta comunali tramite la redazione linee guida regionali;
- l'introduzione sul territorio di centri di riuso comunali sempre tramite la redazione linee guida regionali.

A livello impiantistico, nel corso della durata del Piano:

- non è previsto l'allestimento o ampliamento di discariche per rifiuti urbani in quanto la vita utile della discarica di Brissogne è al momento stimata in un periodo ben superiore a 10 anni;
- si prevede di realizzare una nuova impiantistica, integrata con quella appena entrata in funzione, tesa a chiudere il ciclo della frazione organica all'interno della Regione;
- si prevede di valutare la possibilità di recupero delle sabbie di spazzamento in impianti specifici fuori Regione, attraverso opportuni accordi, o realizzando un'ideale impiantistica sul territorio regionale a seguito di un'accurata valutazione tecnico-economica;
- in continuità con le previsioni previste nel Piano di Gestione dei Rifiuti vigente. Le previsioni di realizzazione di nuovi impianti di livello regionale per la gestione dei rifiuti urbani sono previste all'interno del Centro regionale di Brissogne.

A livello organizzativo si ritiene opportuno, nel corso della durata del Piano:

- analizzare il tema della riduzione dei SubATO;
- attivare azione tese ad uniformare i modelli di raccolta nelle zone con medesime o simili caratteristiche territoriali;
- allineare tempistiche e contenuti delle gare in fase di predisposizione da parte dei SubATO per evitare disomogeneità che inevitabilmente porteranno a rallentare il raggiungimento degli obiettivi di Piano.

Gli scenari considerati possono essere sinteticamente di seguito descritti

- 1) scenario zero, corrispondente al mantenimento dell'attuale sistema di raccolta e di trattamento, valorizzazione e smaltimento. Considerando che negli ultimi anni la produzione dei rifiuti urbani è in crescita, si stima un incremento al 2026 rispetto al 2019 pari al 13,4%;
- 2) scenario uno (minimale), persegue il raggiungimento, entro il 2026 di un tasso netto di riciclo per i rifiuti urbani (il cui calcolo sarà allineato con i criteri introdotti dalle Direttive 2008/98, 2018/851 e dalle Decisioni della Commissione Europea sui relativi criteri di calcolo) del 55 per cento in peso, e un livello di RD% pari almeno al 70%. Tale obiettivo sarà raggiunto tramite una maggiore implementazione della raccolta porta a porta e della contestuale rimozione di postazione di raccolta stradali in cui vengono spesso conferiti rifiuti speciali, saranno inoltre attivate azioni di prevenzione della produzione dei rifiuti finalizzate a ridurre la produzione pro-capite;

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME PRIMO: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

- 3) scenario due, che mira a raggiungere, entro il 2026, un tasso netto di riciclo per i rifiuti urbani del 60 per cento in peso (anticipando l'obiettivo fissato per il 2030 dalla normativa), obiettivo più avanzato rispetto agli obiettivi europei e nazionali per tale anno. In tale scenario la produzione dei rifiuti rimane stabile sui livelli attuali e si assiste ad una progressiva estensione delle raccolte domiciliari in sostituzione delle raccolte stradali, introducendo anche le raccolte di RUP, FORSU e tessili in modo generalizzato sul territorio regionale.
- 4) scenario tre, che mira a raggiungere, entro il 2026, un tasso netto di riciclo per i rifiuti urbani del 64,7 per cento in peso, obiettivo più avanzato rispetto agli obiettivi europei e nazionali per tale anno (anticipando l'obiettivo fissato per il 2030 dalla normativa). In tale scenario la produzione dei rifiuti si riduce circa del 5% grazie alla diffusa introduzione della tariffazione puntuale che scatenerà comportamenti virtuosi anche da soggetti privati come la grande distribuzione per soddisfare le esigenze e le richieste dei cittadini che vorranno produrre un minor quantitativo di rifiuto, soprattutto indifferenziato.

Un riepilogo delle caratteristiche fondamentali dei diversi scenari è descritto nella tabella seguente:

	Scenario 0 - inerziale	Scenario 1 - minimale	Scenario 2 - intermedio	Scenario 3 - avanzato
RU totale	83.541 (+13,4% rispetto al 2019)	80.410 (+9,2% rispetto al 2019)	73.505 (stabilità della produzione pro capite del 2019)	69.528 (-5,6% rispetto al 2019)
RD (t)	56.268	56.871	56.388	57.629
Riciclo effettivo (t)	43.889	44.360	43.983	44.951
RUI (t)	27.272	23.539	17.117	11.898
Riciclo effettivo (%)	52,5	55	60	64,7
RD (%)	67,4	70	76,7	80
Azioni di Piano	<ul style="list-style-type: none"> - Attuazione delle misure di prevenzione e riduzione dei rifiuti previste dal Programma di prevenzione dei rifiuti 2015-2020 - Raccolta differenziata e indifferenziata con sistema di raccolta mista (stradale e porta a porta) 	<ul style="list-style-type: none"> - Attuazione delle misure di prevenzione e riduzione dei rifiuti previste dal nuovo Programma regionale di prevenzione dei rifiuti - Estensione raccolte domiciliari in sostituzione di raccolte stradali - Implementazione delle raccolte differenziate di RUP, FORSU e tessili 	<ul style="list-style-type: none"> - Attuazione delle misure di prevenzione e riduzione dei rifiuti previste dal nuovo Programma regionale di prevenzione dei rifiuti - Estensione raccolte domiciliari in sostituzione di raccolte stradali - Suddivisione del flusso multimateriale nella raccolta dei soli imballaggi in plastica e metallo (ferroso + alluminio) e introduzione della raccolta dei tessili sanitari 	<ul style="list-style-type: none"> - Attuazione delle misure previste in modo incrementale negli scenari 1 e 2 - Attivazione progressiva della tariffazione puntuale diffusa

8.1 Scenario ZERO (inerziale)

I Piani regionali rifiuti devono includere tra gli scenari di piano la formulazione di uno scenario zero, basato sui tassi di crescita di produzione rifiuti allineati con il trend storico osservato su cui basare le previsioni di rifiuti a smaltimento.

Tale scenario inerziale è quindi quello delineato dall'andamento tendenziale della produzione totale di rifiuti utilizzata per il calcolo dei quantitativi stimati al **2026**, secondo la quale si ricava una produzione attesa di **83.541** di tonnellate di rifiuti urbani con un aumento, dovuta alle tendenze in atto negli ultimi anni, del **13,4%** della produzione pro-capite a fronte dell'attuale insufficiente attivazione di iniziative per la riduzione a monte della produzione di RU.

Tabella 22 – Percentuale di materia recuperata a partire dai flussi delle raccolte differenziate al netto degli scarti atteso nel 2026 per lo scenario zero (inerziale)

Fraz. Merceologiche	RU Totale nel 2026 t/anno	% RD su frazione al 2026	RD nel 2026 in t/anno	% Riciclo effettivo al 2026	Riciclo effettivo nel 2026 in t/anno
Umido	15.070	70,7%	10.660	82,2%	8.759
verde	11.537	78,5%	9.062	96,1%	8.711
Carta	9.141	81,2%	7.419	89,2%	6.619
Cartone	4.064	78,2%	3.180	94,1%	2.994
Alluminio	1.709	61,4%	1.049	91,3%	957
Metalli ferrosi	1.508	69,6%	1.049	93,3%	979
Vetro	10.209	80,0%	8.171	93,3%	7.625
Plastica imballaggi	10.079	76,9%	7.753	42,3%	3.281
Altra plastica	492	0,0%	0	0,0%	0
Legno	6.727	79,3%	5.337	60,7%	3.240
Tessili	3.036	19,4%	588	55,6%	327
Altre RD	685	64,4%	441	34,2%	151
Inerti	1.656	0,0%	0	0,0%	0
R.U.P.	1.112	8,3%	92	25,3%	23
Spazzamento strad.	2.898	0,0%	0	0,0%	0
Ingombranti	3.618	40,5%	1.467	15,2%	223
Totale	83.541	67,4%	56.268	52,5%	43.889

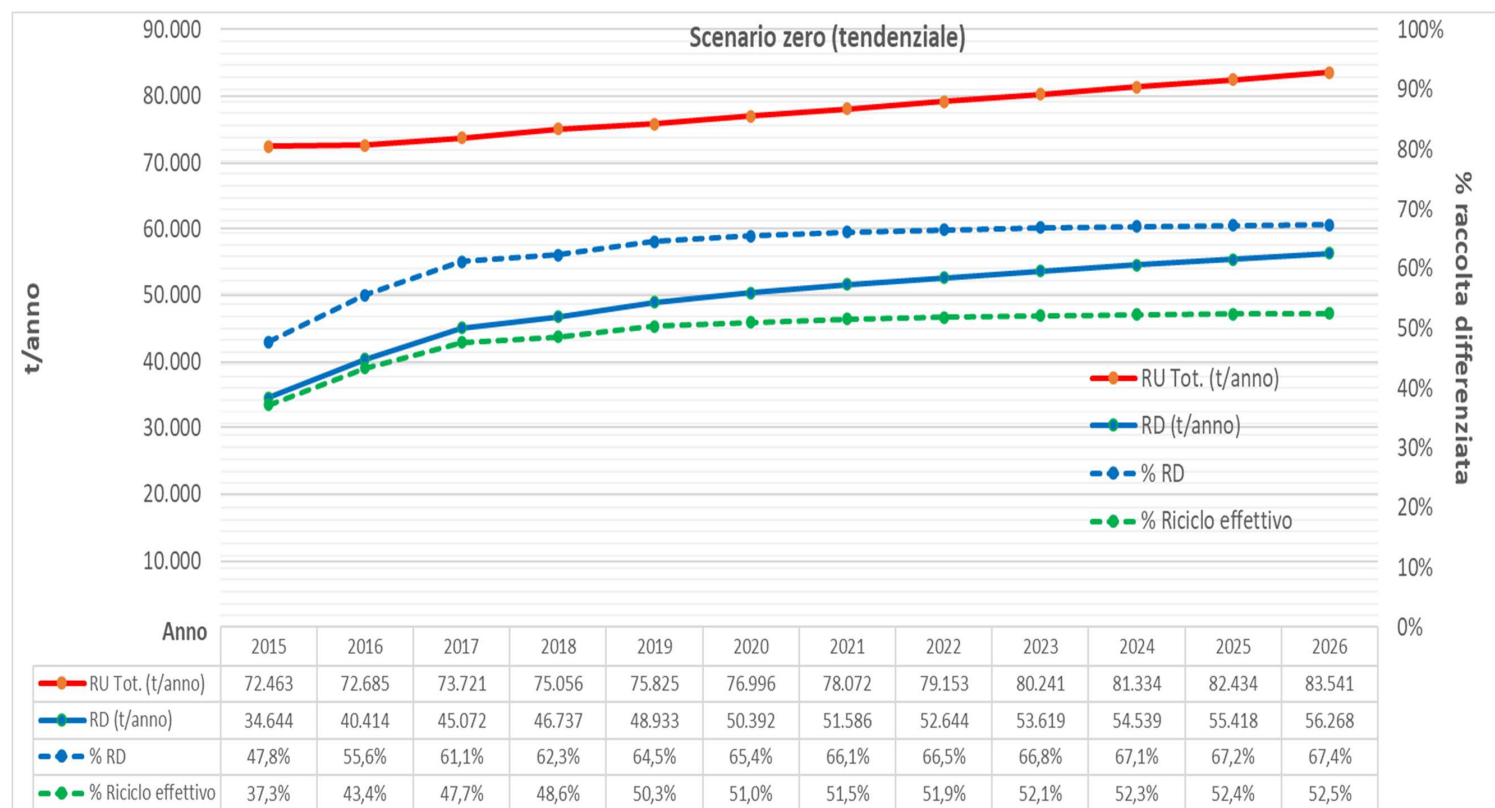
In tale scenario zero si colloca inoltre la sopra citata ipotesi zero di mantenimento cautelativo dell'attuale andamento dell'aumento annuale del livello di raccolta differenziata per raggiungere nel 2026 un livello di riciclo effettivo del **52,5%** ed un livello pari al **67,4% di RD**. Con tale ipotesi, al 2026 si avrebbero:

- raccolte differenziate: **56.268** tonnellate;
- stima riciclo effettivo: **43.889** tonnellate;
- indifferenziato: **27.272** tonnellate;
- indifferenziato e scarti RD: **39.651** tonnellate.

Risulta evidente che lo scenario inerziale all'interno del quale non vengono intraprese azioni specifiche oltre a quelle già previste nel Piano vigente e dall'applicazione di specifiche normative intervenute, è assolutamente insufficiente per raggiungere gli obiettivi minimi previsti dal Pacchetto europeo di economia circolare.

Di seguito si riporta il dettaglio delle previsioni di flussi di RU attesi secondo lo scenario zero a livello regionale nell'arco di vigenza del presente PRGR:

Figura 31 - Flussi di RU attesi con lo SCENARIO ZERO (INERZIALE) nella Valle d'Aosta dal 2015 al 2026



8.2 Scenario UNO (minimale)

Lo scenario minimale di Piano è quello ricavato dall'applicazione della produzione stimata della produzione totale di rifiuti urbani al **2026**, secondo la quale si ricava una produzione attesa di **80.374** tonnellate di rifiuti urbani con un aumento, dovute alle tendenze in atto negli ultimi anni del **9,2%** della produzione pro-capite rilevata nel 2019

Tabella 23 – Percentuale di materia recuperata a partire dai flussi delle raccolte differenziate al netto degli scarti atteso nel 2026 per lo Scenario uno (minimale 70%)

Fraz. Merceologiche	RU Totale nel 2026 t/anno	% RD su frazione al 2026	RD nel 2026 in t/anno	% Riciclo effettivo al 2026	Riciclo effettivo nel 2026 in t/anno
Umido	14.440	74,2%	10.712	61,0%	8.812
Verde	11.151	82,5%	9.200	79,4%	8.853
Carta	8.768	85,4%	7.491	76,3%	6.690
Cartone	3.898	82,3%	3.210	77,6%	3.026
Alluminio	1.650	63,9%	1055	58,6%	967
Metalli ferrosi	1.456	74,0%	1.078	69,0%	1.005
Vetro	9.817	84,2%	8.262	78,0%	7.657
Plastica imballaggi	9.711	80,8%	7.850	34,2%	3.321
Altra plastica	469	0,0%	0	0	0
Legno	6.487	83,3%	5.403	50,7%	3.288
Tessili	2.908	20,5%	596	11,4%	331
Altre RD	650	68,5%	445	24,8%	161
Inerti	1.604	0,0%	0	0	0
R.U.P.	1.053	8,7%	92	2,3%	24
Spazzamento strad.	2.821	0,0%	0	0	0
Ingombranti	3.490	42,3%	1.478	6,4%	225
Totale	80.374	70,8%	56.871	55,2%	44.360

Questo scenario è stato sviluppato considerando che l'aggiornamento dell'attuale PRGR deve almeno garantire il raggiungimento dell'obiettivo di riciclaggio dei rifiuti domestici al 55% entro il 2025 e, per i rifiuti da imballaggio, deve garantire un livello di riciclo del 65% entro il 2025, con i seguenti obiettivi differenziati per materiale.

- Per i rifiuti da imballaggio in plastica, l'obiettivo è il riciclo del 50% entro il 2025;
- per quelli in legno, del 25% entro il 2025;
- per i metalli ferrosi del 70% al 2025;
- per quelli in alluminio, l'obiettivo è del 50% entro il 2025;
- per il vetro, 70% entro il 2025.

Lo scenario Uno (minimale) è stato sviluppato considerando:

- una maggiore implementazione della raccolta porta a porta con la contestuale rimozione delle postazioni di raccolta stradale;
- l'attivazione di alcune azioni di prevenzione della produzione di rifiuti;
- la necessità della raccolta separata dei rifiuti domestici pericolosi (RUP), entro il 2022, dei rifiuti organici, entro il 2021, e dei tessili, entro il 2022.

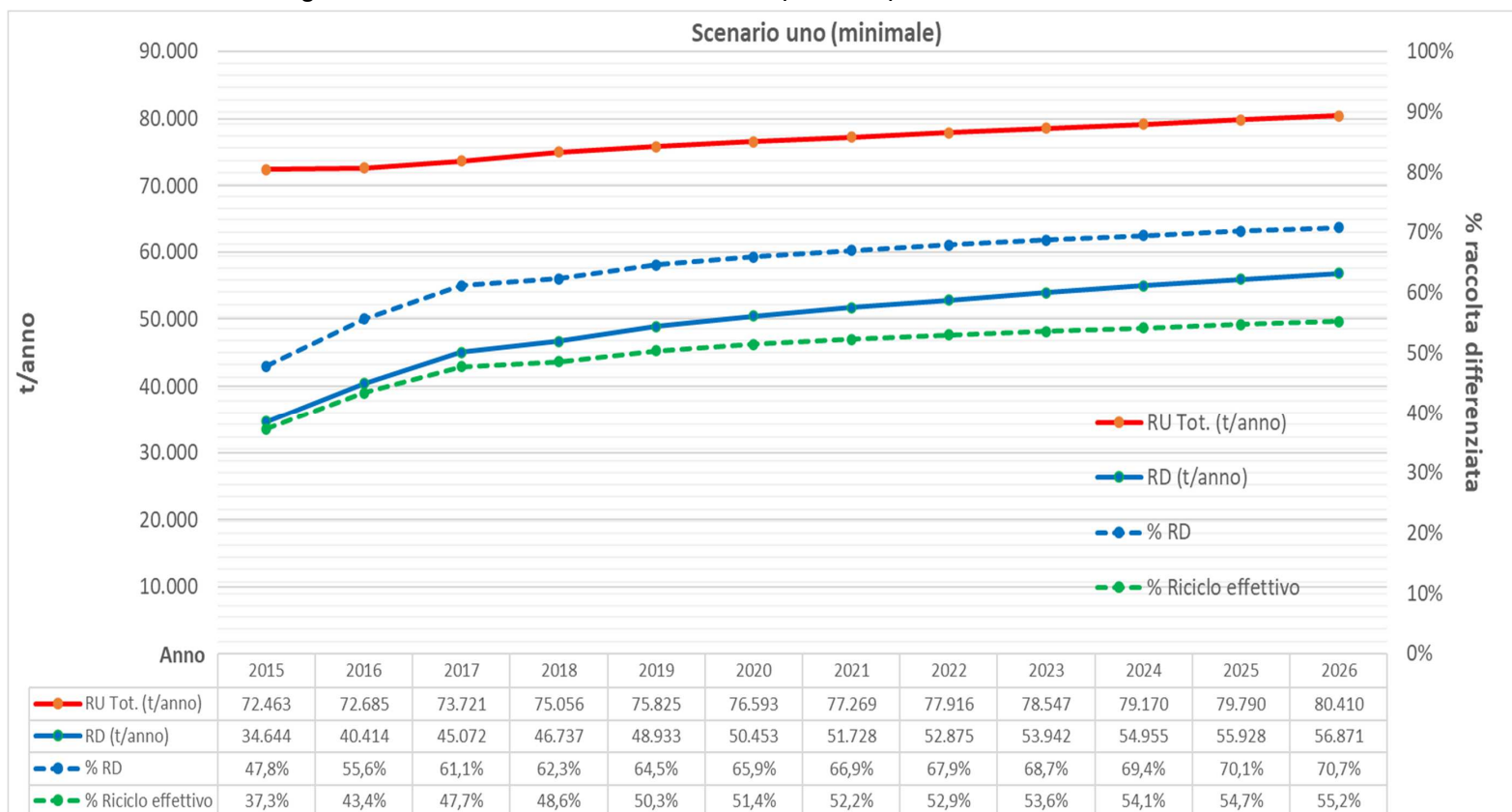
Lo scenario di Piano UNO (minimale) stabilisce quindi che si debba raggiungere fin dal 2026 un livello di riciclo minimo pari al **55%** e un livello di RD pari almeno al **70%**. L'applicazione dello scenario di Piano determina al 2026 i seguenti flussi:

- raccolte differenziate: **56.871** di tonnellate;
- riciclo effettivo: **44.360** di tonnellate;
- indifferenziato: **23.539** di tonnellate;
- indifferenziato e scarti RD: **36.051** di tonnellate.

Lo scenario UNO, pur garantendo il raggiungimento dell'obiettivo del livello di riciclo minimo pari al 55% non riesce ad invertire la tendenza all'aumento della produzione pro-capite. Lo scenario, tuttavia, considerando l'estremo numero di variabili in gioco, non garantisce un sufficiente margine di sicurezza per l'effettivo raggiungimento degli obiettivi minimi, e totalizza un valore di percentuale di rifiuto conferito in discarica nettamente insufficiente per perseguire con ragionevole sicurezza l'obiettivo del 10% al 2035.

Di seguito si riporta il dettaglio delle previsioni di flussi di RU attesi secondo il suddetto scenario di Piano nella Regione nell'arco di vigenza del presente PRGR:

Figura 32 - Flussi di RU attesi con lo SCENARIO UNO (MINIMALE) nella Valle d'Aosta dal 2015 al 2026



8.3 Scenario DUE (intermedio)

Lo scenario minimale di Piano è quello ricavato dall'applicazione della diminuzione stimata della produzione totale di rifiuti urbani al 2026, secondo la quale si ricava una produzione attesa di **73.398** tonnellate di rifiuti urbani con una stabilità della produzione pro-capite rilevata nel 2019 grazie alla stima cautelativa dei risultati delle iniziative di riduzione pianificate nel presente PRGR dalla Regione autonoma della Valle d'Aosta. Lo scenario **DUE**, ed anche il successivo scenario TRE, sono stati sviluppati considerando di raggiungere nel 2026 l'obiettivo di riciclaggio dei rifiuti domestici del 60% che le norme europee prevedono di dover raggiungere entro il 2030. Questo scenario è stato sviluppato considerando che, per i rifiuti da imballaggio, si prevede di anticipare al 2026 l'obiettivo del riciclo medio del 70% di tutti i tipi di imballaggio che le direttive europee impongono di raggiungere entro il 2030, con i seguenti obiettivi differenziati per materiale:

- per i rifiuti da imballaggio in plastica, l'obiettivo è il riciclo del 55% entro il 2030;
- per quelli in legno, del 30% entro il 2030;
- per i metalli ferrosi dell'80% al 2030;
- per quelli in alluminio, l'obiettivo è del 60% entro il 2030;
- per il vetro l'obiettivo è del 75% entro il 2030;
- per carta e cartone l'obiettivo è dell'85% entro il 2030.

Tabella 24 – Percentuale di materia recuperata a partire dai flussi delle raccolte differenziate al netto degli scarti atteso nel 2026 per lo Scenario due (intermedio 75%)

Fraz. Merceologiche	RU Totale nel 2026 t/anno	% RD su frazione al 2026	RD nel 2026 in t/anno	% Riciclo effettivo al 2026	Riciclo effettivo nel 2026 in t/anno
Umido	13.161	79,5%	10.459	65,2%	8.577
verde	10.229	89,8%	9.189	86,2%	8.821
Carta	8.005	92,8%	7.430	82,7%	6.619
Cartone	3.566	89,3%	3.184	83,9%	2.993
Alluminio	1.511	62,9%	951	57,3%	866
Metalli ferrosi	1.328	78,5%	1.042	74,8%	993
Vetro	8.929	90,4%	8.074	84,4%	7.537
Plastica imballaggi	8.841	88,0%	7.777	37,1%	3.279
Altra plastica	432	18,5%	80	13,9%	60
Legno	5.928	90,5%	5.367	54,9%	3.253
Tessili	2.678	22,2%	594	12,3%	329
Altre RD	601	72,7%	437	33,1%	199
Inerti	1.486	8,7%	130	7,4%	110
R.U.P.	974	9,4%	92	3,4%	33
Spazzamento strad.	2.554	4,7%	120	3,5%	90
Ingombranti	3.176	46,0%	1.462	7,1%	224
Totale	73.398	76,7%	56.388	59,9%	43.983

Lo scenario DUE (intermedio) di Piano stabilisce quindi che si debba raggiungere nel 2026 un livello di riciclo minimo pari al **60%** e un livello di RD pari almeno al **76,7%**. L'applicazione dello scenario di Piano determina al **2026** i seguenti flussi:

- raccolte differenziate: **56.388** tonnellate;
- riciclo effettivo: **43.983** di tonnellate;
- indifferenziato: **17.117** tonnellate;
- indifferenziato e scarti RD: **29.522** tonnellate.

Per raggiungere i suddetti obiettivi, rispetto allo scenario UNO, si considera un'ulteriore progressiva estensione delle raccolte domiciliari in sostituzione delle raccolte stradali, introducendo anche le raccolte di RUP, FORSU e tessili in modo generalizzato sul territorio regionale. Lo scenario prevede la progressiva attivazione delle misure descritte nel capitolo 6 – programma di prevenzione della produzione dei rifiuti, nel capitolo 9 – riduzione dei rifiuti biodegradabili.

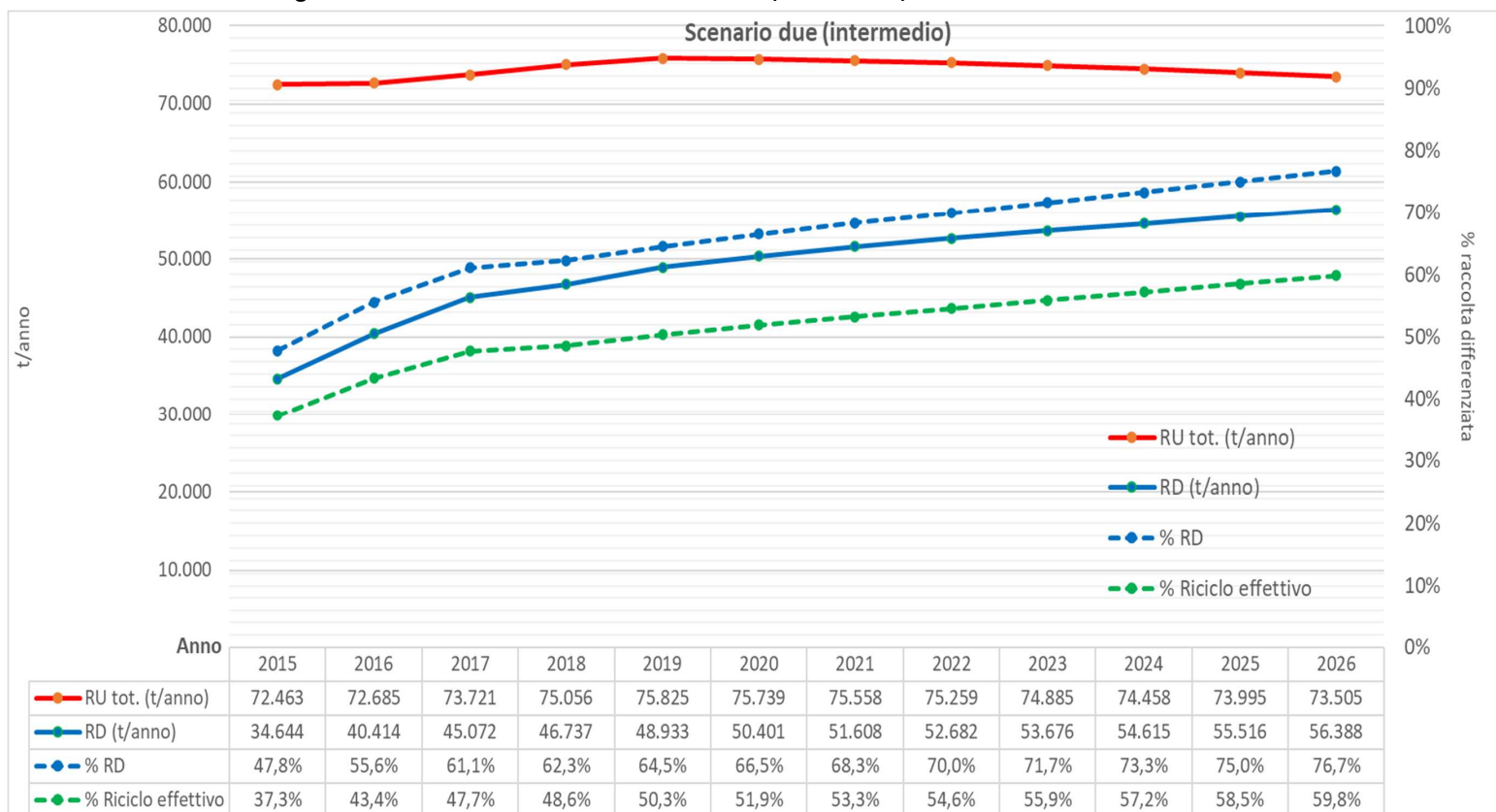
Lo scenario modifica, infine, i flussi di raccolta con:

- o il multimateriale che conterrà unicamente imballaggi in plastica e metallo (ferroso + alluminio)
- o le plastiche rigide (bacinelle giocattoli etc.) non saranno più conferite nel flusso del multimateriale ma conferite presso i centri di raccolta comunali o isole ecologiche in contenitori dedicati
- o l'attivazione del nuovo flusso del tessile presso i centri di raccolta comunali e isole ecologiche
- o la differenziazione e l'attivazione del flusso domiciliare su richiesta e/o su raccolta stradale per pannolini/pannoloni.

Lo scenario DUE garantisce il perseguimento degli obiettivi fissati dalla normativa europea e nazionale al 2030, garantendo un buon margine di sicurezza per il perseguimento degli obiettivi minimali fissati dal pacchetto economia circolare al 2025. Anche tale scenario, tuttavia, non consente di raggiungere in sicurezza l'obiettivo del 10% di conferimento massimo in discarica al 2035.

Di seguito si riporta il dettaglio delle previsioni di flussi di RU attesi secondo il suddetto scenario di Piano nella Regione nell'arco di vigenza del presente PRGR:

Figura 33 - Flussi di RU attesi con lo SCENARIO DUE (INTERMEDIO) nella Valle d'Aosta dal 2015 al 2026



PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME PRIMO: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

8.4 Scenario TRE (avanzato)

Lo scenario avanzato di Piano è quello ricavato dall'applicazione della diminuzione stimata della produzione totale di rifiuti urbani al 2026, secondo la quale si ricava una produzione attesa di **69.368** tonnellate di rifiuti urbani con una riduzione, dovute ai risultati delle iniziative di riduzione programmate e sostenute dalla Regione autonoma Valle d'Aosta secondo uno specifico piano d'azione, del **- 5,6%** della produzione pro-capite rilevata nel 2019 grazie anche alla progressiva introduzione e diffusione della tariffazione puntuale.

Tabella 25 – Percentuale di materia recuperata a partire dai flussi delle raccolte differenziate al netto degli scarti atteso nel 2026 per lo Scenario tre (avanzato 80%)

Fraz. Merceologiche	RU Totale nel 2026 t/anno	% RD su frazione al 2026	RD nel 2026 in t/anno	% Riciclo effettivo al 2026	Riciclo effettivo nel 2026 in t/anno
Umido	12.435	85,0%	10.572	69,7%	8.670
verde	9.675	97,4%	9.420	93,5%	9.046
Carta	7.567	99,4%	7.524	88,6%	6.703
Cartone	3.370	95,7%	3.225	90,0%	3.032
Alluminio	1.427	69,5%	992	63,3%	904
Metalli ferrosi	1.255	86,3%	1.083	82,1%	1.030
Vetro	8.432	98,7%	8.326	92,2%	7.772
Plastica imballaggi	8.360	94,9%	7.931	39,9%	3.339
Altra plastica	407	22,1%	90	17,2%	70
Legno	5.601	99,1%	5.553	60,1%	3.367
Tessili	2.528	23,9%	603	13,2%	334
Altre RD	567	78,8%	447	36,0%	204
Inerti	1.408	9,9%	140	8,5%	120
R.U.P.	918	10,0%	92	3,6%	33
Spazzamento strad.	2.415	5,4%	130	4,1%	100
RAEE e ingombranti	3.003	50,0%	1.501	7,6%	227
Totale	69.368	83,1%	57.629	64,8%	44.951

Lo scenario di Piano stabilisce quindi che si debba raggiungere nel 2026 un tasso di riciclaggio minimo pari al **64,7%** e di RD pari almeno al **80%**. L'applicazione dello scenario di Piano determina al **2026** i seguenti flussi:

- raccolte differenziate: **57.629** tonnellate;
- riciclo effettivo: **44.951** tonnellate;
- indifferenziato: **11.898** tonnellate;
- indifferenziato e scarti RD: **24.577** tonnellate.

Tale scenario somma quindi alle azioni già individuate negli scenari UNO e DUE, l'attivazione progressiva della tariffazione puntuale e di quanto previsto al capitolo 11 – Prescrizioni specifiche di Piano con particolare riferimento all'adeguamento impiantistico, la promozione del compostaggio domestico e di comunità e l'avvio di un'incisiva promozione di iniziative di economia circolare secondo un Piano di azione definito a livello regionale.

E' altresì previsto, in termini assai prudenziali, il recupero delle sabbie da spazzamento tramite il loro conferimento a centri extraregionali di recupero. Potrà essere possibile, nel corso del quinquennio, valutare l'opportunità di installare un'impiantistica dedicata al recupero presso il centro di Brissogne se saranno introdotte sul mercato impianti che possano trattare sotto il profilo tecnico ed economico volumi ridotti quali quelli espressi dal territorio.

In tale scenario è anche prevista la diffusione e la standardizzazione dei Centri di raccolta comunali e la promozione di un centro di riuso regionale.

Lo scenario TRE consente di raggiungere e di superare con ragionevole certezza gli obiettivi europei e nazionali al 2025, perseguendo al contempo una sensibile riduzione percentuale del quantitativo di rifiuto conferito in discarica, creando i presupposti per il raggiungimento dell'obiettivo del 10% di quantitativo massimo conferito in discarica.

Per l'attuazione dello Scenario TRE si ritiene imprescindibile:

- il raggiungimento dell'obiettivo del 80% di raccolta differenziata;
- il raggiungimento dell'obiettivo della riduzione del 5% della produzione pro capite nel 2026, rispetto alla produzione riferita all'anno 2019.

Nell'ambito dell'attuazione dello scenario TRE si ritiene inoltre necessario avviare un percorso finalizzato alla verifica della percorribilità del cambiamento dell'attuale modello organizzativo tramite la soppressione dei sottoambiti e formazione di un ATO unico per la gestione dell'intero ciclo dei rifiuti urbani; tale analisi dovrà essere conclusa entro la fine del 2026. A tal fine sarà attivato un tavolo di confronto tra Amministrazione regionale e CPEL al fine di analizzare e individuare in forma condivisa la governance più appropriata.

L'attuazione dello scenario TRE implica, in rapporto al modello gestionale, l'attivazione di piano di rafforzamento amministrativo che potrà avvalersi, secondo le decisioni che saranno assunte dall'Amministrazione regionale, di deroghe assunzionali che saranno determinate nell'ambito del tavolo di confronto di cui al precedente paragrafo.

Lo scenario TRE è stato assunto come quello di riferimento per la programmazione 2022-2026, decisione confermata anche a seguito degli esiti della consultazione con i soggetti portatori di interesse nell'ambito della procedura di VAS.

Si riportano sinteticamente nel prosieguo le principali misure previste, il relativo soggetto attuatore e le tempistiche.

Amministrazione regionale deve

- definire o aggiornare (dal 1/1/2023 al 31/12/2026):
 - gli Accordi di programma e di documenti attuativi conseguenti al Programma per la prevenzione dei rifiuti con Associazioni di categoria;
 - il Piano azione GPP;
 - un Programma controlli ambientali;
 - decalogo per label qualità ambientale delle attività turistiche e commerciali;
 - decalogo riduzione spreco alimentare;
- redigere e/o aggiornare:
 - campagne di comunicazione e informazione sui **flussi di raccolta** (a partire dal 1/1/2022);
 - una campagna di comunicazione e sensibilizzazione relativa al **compostaggio domestico e/o collettivo**; un regolamento tipo per l'applicazione della riduzione tariffaria in base all'adesione totale o parziale al compostaggio (a partire dal 1/1/2023);
 - uno specifico piano di azione per i **centri del riuso** (a partire dal 1/1/2023);

Amministrazione regionale – Osservatorio Regionale Rifiuti (ORR) devono

Redigere o aggiornare (a partire dal 30/6/2022) le seguenti linee-guida/regolamenti tipo:

- per la gestione dei Centri di Raccolta e le isole ecologiche;
- per l'attivazione e la gestione del servizio della raccolta porta a porta;
- per l'applicazione della TARI, quest'ultima calcolata sulla base del nuovo metodo normalizzato (MTR) comprendente le componenti di costo che possono essere incluse nel Piano Economico Finanziario del gestore (PEF)
- per la progettazione, la realizzazione, la gestione dei centri di riuso;

Amministrazione regionale e Gestore Centro di Brissogne (Enval) devono

a partire dal 1/1/2022 definire:

- impiantistica per chiusura ciclo umido e verde biodegradabile: valutazione fattibilità tecnico-economica, progettazione e realizzazione;
- valutazione fattibilità tecnico-economica per il recupero fuori Valle o per la realizzazione di un impianto regionale per il recupero delle sabbie da spazzamento.

Amministrazione regionale – SubATO - CELVA:

- definizione dei criteri per l'individuazione delle aree tecnicamente ed economicamente gestibili dal servizio di PAP (anche on demand) (entro 31.12.2022);
- Analisi e verifica della possibilità di attuare un processo di riorganizzazione finalizzato alla soppressione dei sottoambiti e formazione di un ATO unico per la gestione dell'intero ciclo dei rifiuti urbani (entro il 31.12.2026)
- dare avvio alle attività di individuazione di soluzioni successive all'esaurimento del IV lotto (entro la fine del Piano 31.12.2026);

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME PRIMO: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

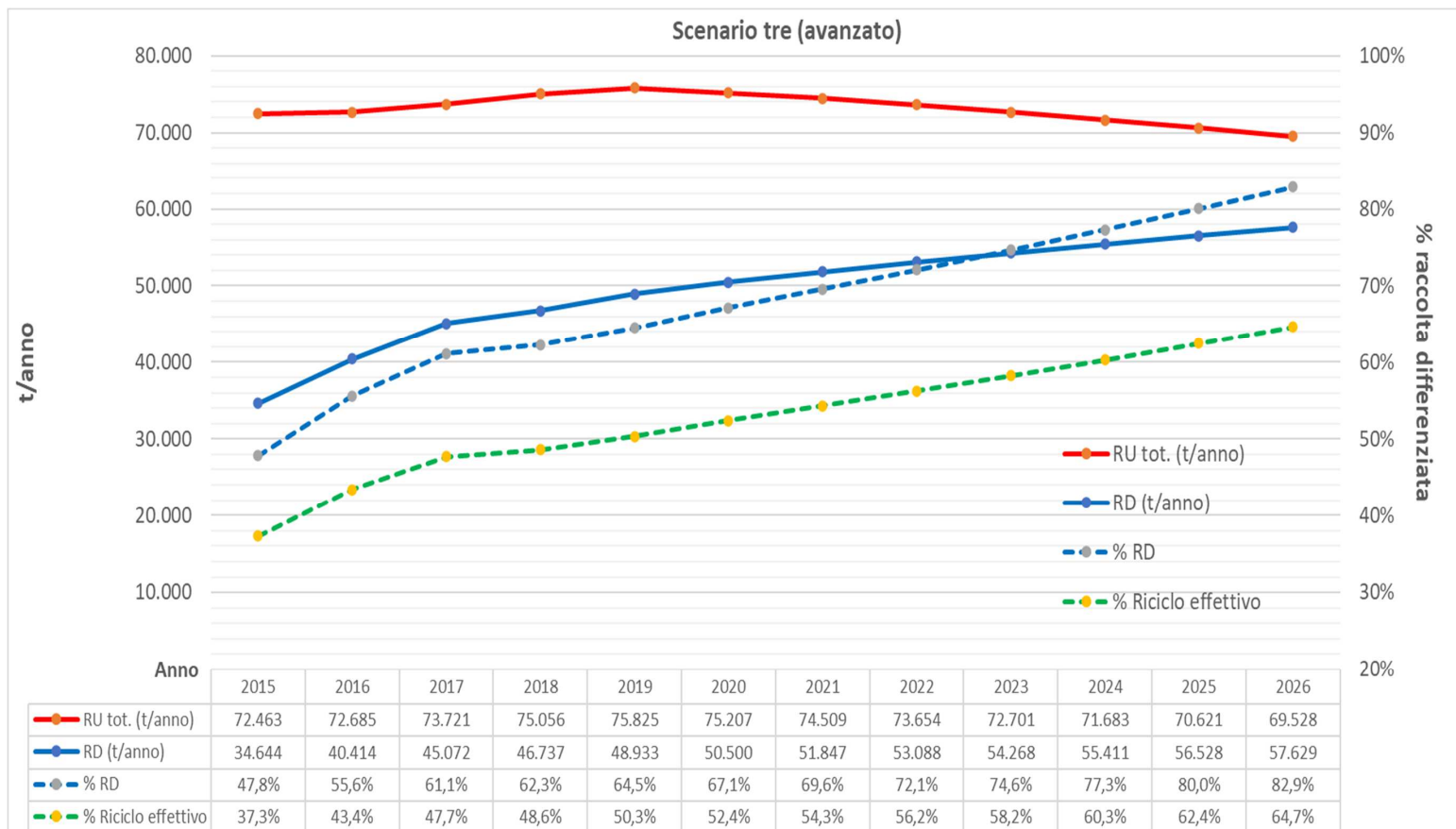
SubATO

Le principali azioni prescrittive:

Descrizione	Tempistiche
<p>I. Nuovi Flussi di raccolta:</p> <p>a) Tessile</p> <p>b) FORSU - Compostaggio domestico e collettivo</p> <p>c) Multimateriale a base plastica (imballaggi) e metallo (ferroso + alluminio)</p> <p>d) Plastica rigida</p> <p>e) Tessile sanitari</p> <p>f) Rifiuti speciali pericolosi (RUP)</p>	<p>A partire da 1° semestre 2022</p> <p>A partire da 2° semestre 2022 e alla fine del 2022: raccolta delle eventuali candidature a ospitare iniziative di compostaggio di comunità e/o prossimità</p> <p>A partire da 1° semestre 2023</p> <p>A partire da 1° semestre 2023</p> <p>A partire da 2° semestre 2023</p> <p>A partire da 2° semestre 2022</p>
<p>2. Metodo di raccolta: da stradale a "porta a porta"</p>	<p>Individuazione delle aree sulla base dei criteri definiti (entro 30.6.2023) Entro 2024: 50% delle aree individuate</p> <p>Entro 2025: 80% delle aree individuate</p> <p>Compimento entro fine piano</p>
<p>3. Tariffa puntuale</p>	<p>Entro 2024 riconoscimento utenze su tutto il territorio regionale</p> <p>Attivazione entro fine piano</p>
<p>4. ATO Unico</p>	<p>Assunzione decisione di procedere o meno alla riorganizzazione entro fine piano</p>

Di seguito si riporta il dettaglio delle previsioni di flussi di RU attesi secondo il suddetto scenario di Piano nella Regione nell'arco di vigenza del presente PRGR:

Figura 34 - Flussi di RU attesi con lo SCENARIO TRE (AVANZATO) nella Valle d'Aosta dal 2015 al 2026



9 PROGRAMMA PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI BIODEGRADABILI

I rifiuti biodegradabili (RUB), come stabilito dal d.lgs. 36/2003 articolo 2 lettera i), sono costituiti da “qualsiasi rifiuto che per natura subisce processi di decomposizione aerobica o anaerobica, quali, ad esempio, rifiuti di alimenti, rifiuti dei giardini, rifiuti di carta e cartone”.

Il D.Lgs. 36/03 disponeva che, entro un anno dalla data di entrata in vigore dello stesso, ciascuna Regione elaborasse uno specifico programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica, ad integrazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti, allo scopo di raggiungere, a livello di Ambito Territoriale Ottimale (ATO), oppure, ove non istituito, a livello provinciale, i seguenti obiettivi minimali:

- entro il 27/3/2008 i RUB collocati a discarica non dovevano superare i 173 Kg/anno per abitante
- entro il 27/3/2011 i RUB collocati a discarica non dovevano superare i 115 Kg/anno per abitante
- entro il 27/3/2018 i RUB collocati a discarica non dovevano superare i 81 Kg/anno per abitante.

Il comma 2, dell'art. 5, del D.Lgs. 36/2003 dispone che il programma regionale di cui sopra prevedeva il trattamento dei rifiuti e, in particolare, il riciclaggio, il trattamento aerobico e anaerobico, il recupero di materiali o energia.

Una ulteriore importante disposizione che era stata stabilita dal D.Lgs. 36/2003 in relazione con il raggiungimento degli obiettivi di cui sopra, era che i rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo trattamento (art. 7, comma 1, con la deroga fino al 16/7/2005 prevista dall'art. 17). In seguito all'emanazione della Legge 28 dicembre 2015, n. 221 “Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali”, l'art. 7, comma 1, lettera b), del D.lgs. 36/2003, è integrato con la disposizione che l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale individui, entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della norma, i criteri tecnici da applicare per stabilire quando il trattamento non sia necessario per il conseguimento delle finalità di cui all'art. 1 dello stesso decreto in cui viene anche soppresso l'art. 6 comma 1 lettera p del decreto Dlgs 36/2003, che prevedeva l'inammissibilità in discarica per i rifiuti con PCI (Potere Calorifico Inferiore) >13.000 kJ/Kg.

Nel “Documento interregionale per la predisposizione del programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili in discarica ai sensi dell'art. 5 del d.lgs. 36/03”, approvato dalla Conferenza dei Presidenti in data 4 marzo 2004, sono stati fissati i criteri da adottare per la stesura, da parte delle Regioni, dei propri documenti programmatori. In tale documento, in coerenza con Strategia nazionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica, predisposta dal Ministero Ambiente ai sensi del comma 1, art. 5 della Dir. 1999/31/CE, è stato assunto che il contenuto di RUB nei rifiuti urbani ammonta al 65%. Il presente programma regionale per la

riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da collocare in discarica prende in considerazione come biodegradabili le seguenti tipologie merceologiche: rifiuti di alimenti; rifiuti dei giardini (rifiuti verdi); carta e cartone; legno; tessili non sintetici; pannolini ed assorbenti.

Nell'elaborazione del presente Programma sono state debitamente considerate – per quanto non vincolanti per l'Italia – le indicazioni del Libro Verde sulla gestione dei rifiuti organici biodegradabili nell'Unione europea (COM (2008) 811).

L'analisi dei RUB è condotta sulla base delle analisi merceologiche disponibili.

Per verificare il raggiungimento degli obiettivi di riduzione del conferimento dei RUB in discarica dettati dal d.lgs n. 36/03 (entro il 2011 RUB inferiore a 115 kg/ab anno ed entro il 2018 RUB inferiore a 81 kg/ab anno) è necessario determinare il quantitativo di RUB presenti nel rifiuto indifferenziato destinato a smaltimento in discarica.

Il calcolo del RUB collocato in discarica si attiene al seguente metodo:

- 1) conosciuto il quantitativo totale di rifiuto prodotto (RT) e considerato che si è stabilito che il RUB in esso presente è il 65%, si moltiplica il quantitativo per 0,65 per ottenere i RUB prodotti;
- 2) dal RUB prodotto occorre sottrarre le raccolte differenziate dei RUB avviate al recupero di materia al netto degli scarti, non trattati ed avviati in discarica, prodotti dagli impianti di compostaggio e digestione anaerobica;
- 3) allontanate le frazioni di rifiuto urbano raccolte in modo differenziato, è necessario calcolare la percentuale di RUB ancora presente nel rifiuto urbano indifferenziato (RU), in quanto non sarà più la stessa della percentuale di RUB nella totalità del rifiuto urbano: ciò è dovuto al fatto che le raccolte differenziate (che comprendono sia tipologie di RUB che altri rifiuti non biodegradabili, quali ad esempio il vetro e la plastica) incidono in maniera sostanziale e diversificata a seconda della SubATO;
- 4) devono essere di conseguenza sottratti i quantitativi di RUB, ancora presenti nel rifiuto indifferenziato, avviati ad impianti di termovalorizzazione e di recupero energetico;
- 5) occorre infine sottrarre il RUB che, presente nel rifiuto indifferenziato, viene avviato ad impianti di trattamento prima di essere collocato in discarica, purché con tale trattamento si arrivi alla stabilizzazione del RUB trattato. Tale stabilizzazione è calcolata in base all'Indice di Respirazione Dinamico (IRD) sul rifiuto in uscita dagli impianti (dove non sia disponibile l'IRD si può utilizzare l'Indice di Respirazione Statico, IRS); pertanto il RUB in entrata all'impianto di trattamento e collocato successivamente in discarica va sottratto al conteggio, purché in uscita dall'impianto il rifiuto abbia un IRD inferiore a 1.000 mg O₂ kgVS-1 h-1 (o IRS inferiore a 400 mg O₂ kgVS-1 h-1): l'indice deve essere calcolato come media annua di almeno 4 campioni e con tolleranza sul singolo campione non superiore al 20%.

Nella tabella successiva vengono illustrati i dati e le elaborazioni per il calcolo delle quantità di RUB presenti nel RU e della percentuale di RUB presente nel RU a livello regionale. Il calcolo della percentuale di RUB in RU è necessario per poter effettuare agevolmente i calcoli che seguiranno:

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME PRIMO: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

infatti, conoscendo la quantità di RU in entrata agli impianti di stabilizzazione o di termovalorizzazione dei rifiuti, sarà sufficiente moltiplicarla per la percentuale di RUB contenuta nel RU in entrata per conoscere la quantità di RUB trattata presso l'impianto stesso.

Tabella 26 – RUB presenti nel RU, recuperato, a tratt. termico ed a discarica nel 2019 a livello regionale con calcolo dei kg/ab.anno di RUB a discarica

Frazione	RUB totale t/anno	RUB Recuperato t/anno	RUB a discarica t/anno	RUB a discarica kg/ab.anno
Umido verde	14.406	9.279	5.127	42
Carta	11.024	7.869	3.155	26
Cartone	8.794	6.455	2.338	19
Legno	3.842	2.767	1.076	9
Tessili e cuoio	6.375	4.638	1.738	14
Pannolini	1.302	511	792	6
	1.479	0	1.479	12
Totale	47.222	31.518	15.705	128

Per le Regioni soggette a fluttuazioni stagionali del numero degli abitanti superiori al 10%, la popolazione cui riferire gli obiettivi di cui sopra deve venire calcolata sulla base delle effettive presenze all'interno del territorio. Per quanto riguarda le performance della Valle d'Aosta in relazione al tema in oggetto, la quota parte dei RUB prodotti conferiti in discarica è stata stimata in 104 kg/ab*anno. L'analisi della tabella evidenzia che a livello regionale è stato raggiunto l'obiettivo di riduzione dei RUB in discarica previsti dal d.lgs. 36/03 (115 kg/ab.anno pro capite entro il 27/03/2011) ma non ancora quello relativo al limite di 81 kg/anno per abitante entro il 2018. Dopo aver specificato il contributo delle RD nell'intercettazione dei RUB ed aver quantificato i RUB ancora presenti nel rifiuto indifferenziato a livello regionale, nelle tabelle successive viene determinato il quantitativo di RUB a discarica nel 2026 a seguito dello sviluppo dei quattro scenari di piano.

Tabella 27 – RUB presenti nel RU, recuperato, a tratt. termico ed a discarica nel 2026 a livello regionale con calcolo dei kg/ab.anno di RUB a discarica per lo scenario inerziale

Frazione	RUB totale t/anno	RUB Recuperato t/anno	RUB a discarica t/anno	RUB a discarica kg/ab.anno
Umido verde	15.708	10.507	5.201	42
Carta	11.916	8.916	3.000	25
Cartone	9.575	7.310	2.265	19
Legno	4.180	3.133	1.047	9
Tessili e cuoio	6.917	5.253	1.663	14
Pannolini	1.413	579	834	7
	1.605	0	1.605	13
Totale	51.315	35.699	15.616	128

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME PRIMO: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Tabella 28 – RUB presenti nel RU, recuperato, a tratt. termico ed a discarica nel 2026 a livello regionale con calcolo dei kg/ab.anno di RUB a discarica per lo scenario minimale (70% di RD)

Frazione	RUB totale t/anno	RUB Recuperato t/anno	RUB a discarica t/anno	RUB a discarica kg/ab.anno
Umido verde	15.160	10.552	4.608	38
Carta	11.581	9.032	2.549	21
Cartone	9.246	7.371	1.875	15
Legno	4.035	3.159	876	7
Tessili e cuoio	6.708	5.315	1.393	11
Pannolini	1.364	585	779	6
	1.549	0	1.549	13
Totale	49.644	36.015	13.630	111

Tabella 29 – RUB presenti nel RU, recuperato, a tratt. termico ed a discarica nel 2026 a livello regionale con calcolo dei kg/ab.anno di RUB a discarica per lo scenario intermedio (75% di RD)

Frazione	RUB totale t/anno	RUB Recuperato t/anno	RUB a discarica t/anno	RUB a discarica kg/ab.anno
Umido verde	14.020	10.447	3.573	29
Carta	10.767	9.022	1.745	14
Cartone	8.563	7.319	1.243	10
Legno	3.744	3.137	607	5
Tessili e cuoio	6.219	5.278	941	8
Pannolini	1.271	584	687	6
	1.444	0	1.444	12
Totale	46.028	35.787	10.241	84

Tabella 30 – RUB presenti nel RU, recuperato, a tratt. termico ed a discarica nel 2026 a livello regionale con calcolo dei kg/ab.anno di RUB a discarica per lo scenario avanzato (80% di RD)

Frazione	RUB totale t/anno	RUB Recuperato t/anno	RUB a discarica t/anno	RUB a discarica kg/ab.anno
Umido verde	13.369	10.547	2.822	23
Carta	10.275	9.211	1.064	9
Cartone	8.168	7.395	772	6
Legno	3.571	3.169	402	3
Tessili e cuoio	5.929	5.430	499	4
Pannolini	1.213	591	622	5
	1.376	0	1.376	11
Totale	43.900	36.344	7.556	62

Il programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili prevede pertanto necessariamente l'attuazione delle azioni di Piano declinate per lo scenario 3.

10 ANALISI DEGLI IMPATTI DEGLI SCENARI DI PIANO

10.1 Verifica della fattibilità degli obiettivi di raccolta differenziata e recupero

Nelle tabelle seguenti delle percentuali differenziate e della produzione totale di rifiuti nei comuni della Regione consentono di valutare la consistenza dei Comuni che hanno già raggiunto elevati livelli di RD e contenute produzioni pro-capite di rifiuti. Analizzando le percentuali di RD e la produzione totale di rifiuti nei Comuni della Regione non si può non rilevare che, pur a fronte delle medie storiche rilevate, non emerge alcun reale impedimento al raggiungimento di elevati livelli di RD anche nei Comuni a forte vocazione turistica, fatto comprovato dalle performance ottenute da altre località alpine nazionali territori che, pur fronteggiando ogni anno oscillazioni delle produzioni di rifiuti, riescono in molti casi a raggiungere livelli di eccellenza.

Figura 35 - Livello % di RD dei Comuni della Valle d'Aosta nel 2019

Dato riferito Unité	Popolazione	N. comuni	RD (%)
Walser	1.962	4	74,99%
Grand Combin	5.691	11	74,02%
Mont-Rose	9.278	9	69,67%
Aosta	34.052	1	69,17%
Évançon-Mont-Cervin	27.550	21	68,91%
Mont Emilius	22.711	10	64,68%
Grand Paradis	15.547	13	58,73%
Valdigne M. Blanc	8.710	5	46,41%
Totale	125.501	74	64,53%

Per quanto riguarda la produzione pro-capite le Unité che comprendo i comuni a maggiore vocazione turistica presentano i livelli più elevati giustificati dai maggiori flussi turistici.

Figura 36 - Livello di produzione procapite dei Comuni (2019)

Dato riferito Unité	Popolazione	N. comuni	Totale RU (kg/ab.anno)
Walser	1.962	11	818,43
Grand Combin	5.691	9	444,48
Mont-Rose	9.278	1	477,80
Aosta	34.052	13	479,13
Évançon-Mont-Cervin	27.550	21	614,64
Mont Emilius	22.711	10	693,33
Grand Paradis	15.547	4	602,16
Valdigne M. Blanc	8.710	5	1.021,81
Totale controllo	125.501	74	604,18

Nel 2019 sono ben 5 Unité ed il Comune di Aosta , rappresentativi di 46 comuni sui 74 totali, della Regione autonoma Valle d'Aosta che hanno superato il valore normativo minimo della % RD a livello nazionale (65 % di RD).

Il recente rapporto di Legambiente ha analizzato i risultati conseguiti dai Comuni valdostani nel 2020 per individuare i Comuni caratterizzati da una produzione pro capite di rifiuti indifferenziati inferiore ai 75 kg/ab. anno. Nel 2020, nonostante l'emergenza da Covid19 abbia comportato una crescita di questo tipo rifiuto a causa dei dispositivi usa e getta – come mascherine e guanti – i Comuni di Issogne, Chambave e Verrayes sono riusciti a produrre rispettivamente solo 61,9, 64,2 e 64,4 chilogrammi per anno con un livello di RD rispettivamente del 79,3, dell'80,6 e del 78,2%.

10.2 Verifica dei fabbisogni impiantistici di trattamento della frazione organica

La tabella seguente riassume le previsioni complessive di intercettazione al 2026 delle frazioni organiche nei tre scenari tematizzati, in tonnellate/anno, per ogni SubATO:

Tabella 31 - Previsioni complessive di intercettazione delle frazioni organiche

Ambito		Scenario Minimale UNO (70% RD)	Scenario intermedio DUE (75% RD)	Scenario avanzato TRE - (80% RD)
SubATO A	Umido	1.397	1.410	1.640
	Verde	2.182	2.204	2.562
	Totale	3.579	3.614	4.202
SubATO B	Umido	1.943	2.037	2.013
	Verde	3.298	3.458	3.416
	Totale	5.241	5.496	5.429
SubATO C	Umido	3.325	3.200	3.178
	Verde	1.423	1.369	1.360
	Totale	4.748	4.569	4.538
SubATO D	Umido	2.885	3.086	2.885
	Verde	1.414	1.513	1.414
	Totale	4.300	4.598	4.300
SubATO E	Umido	1.110	979	996
	Verde	744	657	668
	Totale	1.854	1.636	1.664
Regione	Umido	10.660	10.712	10.712
	Verde	9.062	9.200	9.420
	Totale	19.722	19.912	20.133

Secondo l'analisi condotta al capitolo 4.4, La capacità autorizzata complessivamente sul territorio regionale (anno 2019) per il trattamento di valorizzazione delle frazioni organiche è attualmente nulla.

Ne discende la necessità, in qualunque scenario di Piano, di un considerevole aumento delle capacità di trattamento, onde soddisfare una necessità complessiva di trattamento compresa tra circa 19700 e circa 20100 t/anno.

In relazione alle capacità necessarie di trattamento dell'organico, preme anzitutto rilevare che dare risposta alle necessità di trattamento delle frazioni organiche da RD è una priorità strategica assoluta, sia perché il flusso è determinante per il conseguimento degli obiettivi di Piano, che per il motivo che il flusso non può fare riferimento al sistema impiantistico predisposto, per le frazioni CONAI, dai consorzi di filiera .

Dal punto di vista dell'analisi territoriale, è evidente la concentrazione delle necessità di trattamento nella Regione autonoma Valle d'Aosta. Secondo le previsioni relative ai diversi scenari, le raccolte di organico (umido e verde) in tale contesto sarebbero comprese tra 19700 e 20100 t/anno circa, un quantitativo che si rivela decisivo non solo per le strategie di settore a livello regionale, ma per la stessa efficacia del Piano nel suo complesso.

Sotto questo profilo, è importante che le strategie mantengano un approccio multi-livello alla gestione dell'organico, con la integrazione di interventi relativi ai seguenti elementi ed attività:

- a. alla promozione del compostaggio domestico (per il quale non si configura più oltre il conflitto potenziale con gli obiettivi di RD e di riciclo, essendo il compostaggio domestico potenzialmente computabile in tali obiettivi, approccio in via di consolidamento anche a livello UE);
- b. ad una rete di attività di compostaggio di comunità, ovunque ne ricorrano le condizioni (piccoli comuni, localizzazioni remote, attività di quartiere sostenute da progetti specifici intesi a consolidare l'interesse diffuso verso l'attività). In merito, va sottolineata la possibilità di ricorrere, oltre alle compostiere elettromeccaniche che hanno attirato l'attenzione da parte di varie Amministrazioni, a sistemi preferibilmente di tipo "statico", decisamente più economici sia in ordine ai costi di investimento che a quelli di gestione (per tali sistemi vige attualmente in Italia un limite operativo a 10 t/anno, limite non presente in alcuna legislazione UE od internazionale, ma questo non impedisce ad es. approcci modulari o diffusi nelle diverse aree del territorio comunale, in analogia a quanto in corso in diverse città, anche di dimensioni importanti, all'estero, ed in applicazioni pilota in Italia);
- c. a sistemi di compostaggio professionale di piccola scala (fino a 80 t/anno di capacità di trattamento), es. con sistemi modulari (quali biocontainer o cumuli statici aerati) sia di iniziativa pubblica, che, in base alla fattispecie del "compostaggio di prossimità", in accordo con operatori professionali;
- d. al continuo miglioramento delle rese del futuro impianto di compostaggio di riferimento per la Regione nel centro di trattamento di Brissogne anche grazie al miglioramento della qualità merceologica delle frazioni organiche raccolte in modo differenziato utilizzando sempre sacchetti certificati realmente biodegradabili.

10.3 Verifica dei fabbisogni impiantistici di trattamento del rifiuto residuo

Come descritto nei paragrafi precedenti, al 2026, anno di completa realizzazione del Piano, la stima della produzione di rifiuto residuo per ciascun Sub-ATO sarà pari ai quantitativi indicati nella tabella seguente. Inoltre, potrebbero dover essere sottoposti a trattamento anche gli scarti delle raccolte differenziate (per quanto questo potrebbe essere considerato già rifiuto pretrattato, inclusi gli scarti da raffinazione finale del compost), per un quantitativo totale calcolato prudenzialmente, a livello regionale, pari a circa 40.000 t/anno nello scenario zero – inerziale, ed a circa 36.000 t/anno nello scenario di Piano minimale. Questi quantitativi vanno dunque considerati come calcolo cautelativo a regime, e possono essere diminuiti :

- Dal conseguimento degli scenari più avanzati (“intermedio” ed “avanzato”)
- Dalla possibilità di collocazione diretta a discarica degli scarti delle RD, by-passando le necessità di pretrattamento per alcune delle frazioni.

Tabella 32 – Stima della produzione di rifiuto residuo e scarti da RD nei due scenari

SubATO A						
	Scenario zero (inerziale)			Scenario di minimale		
	RUR	Scarto RD	Totale	RUR	Scarto RD	Totale
2021	8.848	2198	11.046	8.648	2.204	10.852
2022	8.845	2249	11.093	8.533	2.257	10.790
2023	8.808	2302	11.110	8.378	2.314	10.692
2024	8.746	2358	11.104	8.193	2.374	10.568
2025	8.666	2416	11.082	7.987	2.436	10.423
2026	8572	2475	11.047	7.764	2.500	10.263

Sub-ATO B						
	Scenario zero (inerziale)			Scenario di Piano (minimale)		
	RUR	Scarto RD	Totale	RUR	Scarto RD	Totale
2021	5.934	2.796	8.730	5.786	2.829	8.615
2022	5.831	2.853	8.684	5.588	2.906	8.494
2023	5.736	2.905	8.641	5.391	2.980	8.371
2024	5.647	2.953	8.600	5.196	3.052	8.248
2025	5.562	2.999	8.561	5.001	3.122	8.123
2026	5.480	3.043	8.522	4.807	3.191	7.998

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME PRIMO: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Sub-ATO C						
	Scenario zero (inerziale)			Scenario di Piano (minimale)		
	RUR	Scarto RD	Totale	RUR	Scarto RD	Totale
2021	4.986	2.623	7.609	4.694	2.599	7.293
2022	4.976	2.682	7.658	4.535	2.643	7.178
2023	4.972	2.737	7.709	4.375	2.681	7.056
2024	4.972	2.790	7.762	4.214	2.716	6.930
2025	4.975	2.841	7.816	4.051	2.749	6.800
2026	4.980	2.890	7.870	3.888	2.781	6.668

SubATO D						
	Scenario zero (inerziale)			Scenario di Piano (minimale)		
	RUR	Scarto RD	Totale	RUR	Scarto RD	Totale
2021	4.756	2.742	7.498	4.612	2.789	7.400
2022	4.835	2.787	7.622	4.599	2.863	7.461
2023	5.027	2.819	7.846	4.696	2.925	7.621
2024	5.300	2.843	8.142	4.875	2.979	7.854
2025	5.633	2.860	8.493	5.117	3.028	8.144
2026	6.016	2.872	8.888	5.409	3.071	8.481

SubATO E						
	Scenario zero (inerziale)			Scenario di Piano (minimale)		
	RUR	Scarto RD	Totale	RUR	Scarto RD	Totale
2021	1.962	989	2951	1.800	960	2.760
2022	2.023	1011	3034	1.787	964	2.751
2023	2.079	1033	3112	1.765	966	2.731
2024	2.131	1055	3186	1.738	968	2.706
2025	2.179	1077	3256	1.706	969	2.675
2026	2.225	1099	3324	1.671	970	2.641

Di seguito si riporta la stima dei flussi per l'intera Regione autonoma Valle d'Aosta nel periodo di riferimento:

Tabella 33 – Stima della produzione di rifiuto residuo e scarti da RD nei due scenari

REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA						
	Scenario zero (inerziale)			Scenario di Piano (minimale)		
	RUR	Scarto RD	Totale	RUR	Scarto RD	Totale
2021	26.486	11349	37.835	25.541	11.380	36.921
2022	26.509	11582	38.091	25.041	11.632	36.673
2023	26.622	11796	38.418	24.605	11.867	36.472
2024	26.796	11999	38.795	24.215	12.090	36.305
2025	27.016	12192	39.208	23.862	12.304	36.166
2026	27.272	12379	39.651	23.539	12.512	36.051

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME PRIMO: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

I seguenti calcoli per il dimensionamento del trattamento del rifiuto residuo sono stati sviluppati assumendo che tutto il rifiuto residuo sarà trattato in impianti di trattamento meccanico biologico;

Tabella 34 – Percentuali di resa per componente merceologica nelle diverse fasi di trattamento primario del rifiuto residuo

Componente merceologica rifiuto residuo	Selezione iniziale rifiuto residuo*				Trattamento sottovaglio			Trattamento sopravaglio		
	Sottovaglio %	Metalli %	Sopravaglio %	Frazione finissima %	FOS %	Perdite %	Scarti %	Frazione leggera %	Materiali a recupero %	Scarto a smaltimento %
Umido verde	83%	0%	16%	1%	50%	45%	5%	0%	0%	100%
Carta	51%	0%	45%	4%	75%	15%	10%	25%	35%	40%
Cartone	43%	0%	55%	2%	80%	10%	10%	20%	65%	15%
Alluminio	15%	60%	22%	3%	30%	0%	70%	25%	65%	10%
Metalli ferrosi	5%	60%	33%	2%	30%	0%	70%	5%	85%	10%
Vetro	88%	0%	7%	5%	5%	0%	95%	0%	0%	100%
Plastica imballaggi	30%	0%	70%	0%	15%	0%	85%	55%	30%	15%
Altra plastica	45%	0%	55%	0%	20%	0%	80%	8%	70%	22%
Legno	55%	0%	45%	0%	75%	5%	20%	0%	40%	60%
Tessili e cuoio	65%	0%	30%	5%	50%	0%	50%	0%	0%	100%
Pannolini	5%	0%	95%	0%	10%	50%	40%	0%	0%	100%
Inerti	50%	0%	10%	40%	20%	0%	80%	0%	20%	80%
R.U.P.	50%	10%	20%	20%	10%	0%	90%	0%	0%	100%

(*) con vaglio primario 80mm

Sulla base dei flussi attesi e delle efficienze di trattamento ipotizzate è possibile stimare, per ciascuno scenario, i quantitativi annui in uscita dall'impianto di trattamento meccanico biologico di Brissogne descritti nei paragrafi successivi.

10.4 Scenari di piano per l'ottimizzazione degli impianti di trattamento e riciclo

Viene qui seguito descritto lo scenario impiantistico posto alla base della nuova pianificazione regionale riferita alla gestione dei rifiuti urbani ed assimilati, tenuto conto delle fasi attuative della precedente pianificazione regionale approvata con L.R. n. 22 del 22 dicembre 2015, e degli obiettivi fissati dalla vigente normativa europea e nazionale e dal presente aggiornamento del PRGR.

Come anticipato nel precedente paragrafo 3.3.1 **il vigente PRGR approvato con legge regionale 22 dicembre 2015, n. 22**, per quanto attiene allo scenario impiantistico di trattamento, definisce tre successive fasi di attuazione:

- Fase 1: periodo transitorio di immediata esecutività - Si tratta della 1° fase che prevede la gestione dei nuovi flussi di raccolta (raccolta differenziata della frazione organica, nuovo flusso multimateriale a prevalente base plastica) senza la realizzazione di impianti specifici;
- Fase 2: periodo di attuazione delle scelte di piano per quanto riguarda il trattamento del flusso multimateriale e del rifiuto indifferenziato;
- Fase 3: periodo di attuazione delle scelte di piano per quanto riguarda il trattamento della frazione organica da RD.

Come descritto nel precedente paragrafo 4.3, la realizzazione degli impianti relativi alla 2^a fase attuativa di Piano sono finalizzati alla gestione del flusso multimateriale (realizzazione dell'impianto di selezione meccanica) e del rifiuto indifferenziato (realizzazione dell'impianto di trito-vagliatura e di biostabilizzazione del sottovaglio ad elevata componente organica), mentre resta invariata la gestione degli altri flussi di raccolta differenziata e nello specifico la gestione dei flussi a base organica che devono essere sottoposti a trattamento ai fini del recupero, rappresentati dalla FORSU e dal verde e ramaglie che vengono attualmente inviati a trattamento e recupero fuori Regione.

Su tale base la realizzazione degli impianti relativi alla 3^a fase attuativa di Piano, così come delineata dal Piano vigente, sono finalizzati alla gestione in Valle d'Aosta dei flussi a base organica con specifico riferimento a:

- FORSU;
- Verde e ramaglie.

Per quanto attiene i fanghi da impianti di depurazione acque reflue urbane il Piano regionale approvato con legge regionale 22 dicembre 2015, n. 22 prevedeva di mantenere il sistema gestionale esistente con il trasporto ed avvio a trattamento presso impianti autorizzati fuori Regione. Rispetto a tale scenario, si potrebbero valorizzare le capacità operative di digestione esistenti presso l'impianto di depurazione adiacente al centro regionale di Brissogne, e/o ipotizzare il co-compostaggio (previa verifica della qualità) dei fanghi o del digestato.

10.4.1 Aspetti ed obiettivi generali posti alla base della nuova pianificazione impiantistica

Accanto alle azioni finalizzate alla riduzione della produzione dei rifiuti, l'obiettivo principale che si pone la nuova pianificazione è quello di aumentare il tasso di riciclo dei rifiuti urbani, rispettando le tempistiche ed i livelli richiesti dalla vigente normativa.

Richiamati gli scenari di Piano descritti nel paragrafo 3.3.1, gli stessi si prefiggono obiettivi di riciclo via via più elevati, raggiungibili, oltre che con azioni riguardanti il sistema di raccolta, attraverso un sistema impiantistico di trattamento dei flussi a valle della raccolta, in grado di garantire il recupero dei differenti flussi di rifiuti con la più elevata efficienza.

Accanto a tale obiettivo generale si pone inoltre l'obiettivo di garantire per quanto possibile l'autosufficienza del trattamento dei rifiuti in Valle d'Aosta.

Fermo restando gli obiettivi generali di cui sopra, nei punti a **seguire viene pertanto descritto lo scenario impiantistico posto alla base della nuova pianificazione regionale riferita alla gestione dei rifiuti urbani ed assimilati relativo:**

- all'avvio dell'impiantistica di fase 2 a partire dal 1° gennaio 2022, verificando eventuali possibili opzioni per l'efficientamento del sistema;
- alla realizzazione dell'impiantistica di fase 3, per il trattamento dei flussi a matrice organica, con l'ottimizzazione del sistema di trattamento alla luce di una analisi approfondita della situazione e del contesto specifico e delle nuove esigenze nel frattempo emerse;
- all'opportunità di realizzare ulteriori nuovi impianti di trattamento.
- alla realizzazione una doppia pesa all'ingresso dell'impianto, già autorizzata, al fine di ridurre i tempi di attesa presso l'impianto che, in talune fasce orarie, sono particolarmente elevati.

10.4.2 Avvio impiantistica 2^ fase e opzioni per l'efficientamento del sistema

Come descritto nel precedente paragrafo 4.3 l'impiantistica di 2^ fase ,presso il centro regionale di trattamento di Brissogne, prevede in sintesi per quanto attiene alla gestione dei rifiuti:

- l'impianto di trito-vagliatura e biostabilizzazione del rifiuto residuo indifferenziato;
- l'impianto di selezione meccanica-manuale del flusso multimateriale a base plastica;
- la riorganizzazione generale del Centro per quanto attiene alle aree di stoccaggio dei flussi dei restanti rifiuti conferiti in forma differenziata.

Gli impianti sono finalizzati ad una efficiente gestione e trattamento dei rifiuti in linea con le vigenti normative.

Impianto di trito-vagliatura e biostabilizzazione del rifiuto residuo indifferenziato

In relazione alla riduzione dei quantitativi di rifiuti indifferenziati, la nuova impiantistica entrata in funzione il 1° gennaio 2022 nella configurazione impiantistica di 2^a fase, con specifico riferimento alla linea di biostabilizzazione, è adeguata alle previsioni di piano e presenta una potenzialità residua già utilizzabile per trattare una quota parte dei flussi a matrice organica prodotti in Valle d'Aosta.

Nello specifico come opzione di efficientamento attuabile a breve termine si prevede di sfruttare tutta la potenzialità dei 3 tunnel aerobici utilizzandoli per trattare aerobicamente anche una quota parte dei rifiuti a base organica che attualmente vengono avviati a trattamento fuori regione.

Tale opzione risulta attivabile solo a seguito dell'attivazione su tutto il territorio della raccolta dell'umido e della conseguente riduzione del volume di rifiuto indifferenziato. L'ipotesi richiede infatti di gestire nella stessa area con parziale condivisione dell'impiantistica i due flussi di indifferenziata e di FORSU. La condivisione degli impianti richiede, stante la capacità oraria di progetto, una riduzione dei quantitativi in ingresso del rifiuto indifferenziato.

Linea di selezione meccanica-manuale del flusso multimateriale a base plastica

Al fine del miglioramento del tasso di riciclo, l'impianto di selezione del flusso multimateriale assume un ruolo di primo piano, essendo finalizzato a selezionare il flusso multimateriale con la separazione delle differenti frazioni riciclabili (plastica Corepla, acciaio, alluminio, altra plastica) dalla frazione di scarto non riciclabile. L'importanza di tale impianto è confermata dalle attuali caratteristiche del multimateriale raccolto sul territorio, che presenta percentuali di materiali estranei importanti. Pertanto, accanto alle necessarie azioni per migliorare la qualità del materiale in sede di raccolta sul territorio, occorre necessariamente disporre a valle di un efficace impianto di selezione in grado di garantire ai flussi separati i livelli di qualità richiesti ai fini dell'effettivo avvio a recupero.

La linea presenta una elevata flessibilità funzionale ed è in grado di poter selezionare anche altri flussi di materiali, nonché, limitatamente a certi quantitativi e con caratteristiche definite, anche il sovrappeso derivante dalla linea di trito-vagliatura del rifiuto indifferenziato.

Come opzioni di efficientamento del sistema si prevede pertanto di attuare le seguenti azioni immediatamente applicabili:

- avvio e taratura funzionale dell'impianto in relazione alle caratteristiche del rifiuto da selezionare (multimateriale a base plastica) e dei livelli di qualità richiesti per i materiali selezionati;

- individuazione dei margini e delle potenzialità di trattamento di ulteriori flussi quali nello specifico di determinate partite di rifiuto di sovrappeso derivanti dalla linea dell'indifferenziato, attraverso:
 - Individuazione delle caratteristiche delle partite di rifiuti selezionabili, tenuto conto anche delle problematiche igienico-sanitarie connesse con una selezione di tipo manuale;
 - Esecuzione di analisi per il monitoraggio della quantità e qualità e conseguentemente della possibilità dell'avvio a riciclo sul mercato, dei materiali separabili (plastiche, metalli ecc.);
 - Attivazione di campagne di lavorazione di prova con analisi dei risultati;
 - Definizione delle procedure di lavorazione eventualmente adottabili a regime.

Si prevede, a seguito del primo anno di esercizio, di eseguire una valutazione riguardo un intervento evolutivo teso ad aumentare l'efficacia del sistema di selezione manuale tramite l'automatizzazione del processo mediante l'installazione di selettori ottici e separatori densimetrici.

10.4.3 Realizzazione dell'impiantistica 3^a fase - obiettivi di trattamento posti alla base della nuova pianificazione

Con la nuova pianificazione si intende perseguire l'obiettivo di gestione in Valle d'Aosta dei flussi a base organica con specifico riferimento a:

- FORSU;
- Verde e ramaglie.

10.4.4 Fanghi da impianti di depurazione acque reflue urbane

In merito ai fanghi da impianti di depurazione acque reflue urbane, come anticipato in precedenza, il vigente piano regionale non prevedeva modifiche gestionali mantenendo la gestione in essere con il loro trasporto e avvio a smaltimento presso impianti ubicati fuori regione. Tale scelta era stata ritenuta quella più vantaggiosa in quanto il mercato era in grado di assorbire con facilità i flussi regionali a costi relativamente contenuti. Attualmente il mercato dei fanghi è mutato radicalmente; si registra una discreta difficoltà a collocarli sul mercato con costi in aumento in relazione a un periodo di incertezza normativa relativa ai limiti 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 che attualmente si attesta ad oltre 180 €/t ed una oggettiva difficoltà ad individuare gli impianti di trattamento.

Da tale situazione, oltre che dal consolidamento di un quadro di riferimento a livello UE che pare confermare (nell'ambito della revisione in corso della Direttiva 278/86 che regola il settore) la centralità delle strategie intese al recupero agronomico, deriva l'opportunità di prevedere un eventuale trattamento in Valle d'Aosta, unitamente alle altre frazioni a matrice organica.

Come prima fase vi è comunque l'esigenza di **ottimizzare la gestione** puntando a centralizzarne la gestione al fine di ridurre il più possibile i quantitativi da avviare a trattamento presso impianti fuori Regione, promuovendone la 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 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.

10.4.5 Impianti di trattamento e localizzazione degli impianti

In merito al trattamento della FORSU, verde e ramaglie, fermo restando le iniziative di Piano indirizzate alla promozione del compostaggio domestico, ed all'avvio di pratiche di compostaggio di comunità e/o di prossimità, si prevede a livello di pianificazione, di gestire i flussi non gestiti localmente in modo centralizzato presso il Centro di Brissogne.

Per quanto attiene invece ai fanghi da impianti di depurazione acque reflue urbane si prevede di procedere prioritariamente al recupero dei fanghi tramite il potenziamento dell'impiantistica esistente presso l'impianto di depurazione comprensoriale di Brissogne o la realizzazione di una nuova impiantistica ad alta innovazione da ubicare presso il depuratore di Brissogne o nei pressi di altri impianti di depurazione comprensoriali

Con riferimento a quanto sopra si prevede di completare l'impiantistica di trattamento necessaria a livello regionale, al netto dei flussi relativi a autocompostaggio e compostaggio di comunità/prossimità, utilizzando gli spazi disponibili presso l'esistente Centro regionale di Brissogne con la realizzazione di un unico nuovo polo centralizzato impiantistico di tipo integrato, in grado di servire l'intero territorio regionale.

A tale riguardo si evidenzia che la configurazione degli impianti relativi alla 2^a fase impiantistica ha già tenuto conto della possibilità di una eventuale futura espansione con la possibilità, pertanto, di inserire nuovi impianti senza modifiche sostanziali.

Vengono qui di seguito descritte le ipotesi di trattamento e le soluzioni di pianificazione attualmente individuabili, fermo restando che le valutazioni riportate potranno essere rianalizzate in relazione alla possibile futura evoluzione delle tecnologie di trattamento adottabili.

10.4.6 Criticità legate al contesto regionale

L'attuazione della 3^a fase impiantistica di Piano regionale in Valle d'Aosta presenta aspetti critici peculiari legati al contesto specifico regionale. Si evidenziano in particolare i seguenti aspetti critici:

- 1) gli impianti di trattamento devono necessariamente essere realizzati adottando tecnologie in grado di fornire un elevato grado di tutela ambientale, tenuto conto del sito in cui vengono inseriti posto nelle immediate vicinanze delle aree urbane;
- 2) le quantità di rifiuti da trattare presenti in Valle d'Aosta, considerando, oltre alla FORSU Verde e ramaglie, anche i fanghi da impianti di depurazione acque reflue civili, sono relativamente basse in relazione all'esigenza di perseguire economie di scala. Le quantità di riferimento sono le seguenti:
 - FORSU;
 - o Quantità attuali: 9.278,93 t/anno (anno 2019)
 - o Previsione: 10.700 t/a circa al 2026
 - VERDE e RAMAGLIE:
 - o Quantità attuali: 7.868,57 t/anno (anno 2019)
 - o Previsione: 9400 t/anno circa al 2026
 - FANGHI:
 - o Quantità attuali e previsione:
 - impianto di depurazione di Brissogne: contribuisce per circa il 60% alla produzione complessiva con circa 2500 t/a (media ultimi 3 anni).
 - altri impianti di depurazione contribuiscono per circa il 40% alla produzione complessiva con circa 1600 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 3000. 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.

Per un totale di circa 26.000 t/anno circa al 2026.

Va ad ogni modo sottolineato il ruolo potenziale delle iniziative intese al compostaggio di comunità e prossimità, che potrebbero concorrere alla capacità di trattamento complessiva su base regionale, erodendo le necessità di trattamento sul sito centrale (e conseguendo benefici ambientali in termini di riduzione dei trasporti delle frazioni differenziate, e del prodotto compostato). Rimandiamo alla sezione 6.1.7 per gli approfondimenti relativi agli approcci possibili, e quelli maggiormente raccomandabili per il ricorso al compostaggio di comunità .

Allo scopo di dare una certezza di programmazione, sarebbe opportuno raccogliere eventuali candidature a ospitare iniziative di compostaggio di comunità e/o prossimità entro un tempo ragionevole (es. metà 2022) in modo da derivare le necessità complessive di trattamento in sede centrale.

10.4.7 Possibili ipotesi di trattamento

Le possibili ipotesi di trattamento dei rifiuti a base organica in Valle d'Aosta sono le seguenti:

1^a ipotesi – realizzare un impianto di trattamento unicamente aerobico con riutilizzo dei rifiuti come ammendante organico (compost di qualità). Il trattamento di sola stabilizzazione aerobica dei rifiuti a base organica risulta di più semplice attuazione in termini di investimenti. Per contro non consente una valorizzazione anche sotto il profilo energetico ed una riduzione in termini di massa del materiale organico legato alla digestione anaerobica con produzione di biogas. Le opere impiantistiche da realizzarsi, inseribili nel disegno impiantistico progettato per la 2^a fase impiantistica di Piano regionale, prevederebbero in sintesi:

- realizzazione di una serie di biocelle aggiuntive di stabilizzazione aerobica accelerata che si vanno ad aggiungere alle 3 biocelle già realizzate con la 2^a fase impiantistica di Piano regionale; l'attuale disposizione degli impianti consente l'inserimento di 9 biocelle aggiuntive;
- realizzazione dell'aia di maturazione realizzata al chiuso mediante ampliamento del capannone esistente realizzato nella 2^a fase impiantistica, dotata di sistema di insufflaggio forzato di aria, per completare la fase di maturazione e di sistema di estrazione e avvio a trattamento dell'aria;
- implementazione del sistema di trattamento dell'aria con realizzazione di biofiltri al di sopra delle biocelle dotati di scrubber; ciò in relazione alla necessità di garantire elevati livelli di contenimento delle emissioni in relazione all'ubicazione dell'impianto posto in vicinanza a zone urbanizzate;
- implementazione dell'impiantistica di raccolta e gestione acque delle biocelle;

- installazione delle macchine necessarie al pretrattamento della FORSU (tritratore aprisacchi, nastri) alla tritrazione delle ramaglie (tritratore) alla miscelazione dei differenti flussi (miscelatore) ed alla vagliatura/raffinazione al termine del trattamento (vaglio).

Tale ipotesi renderebbe comunque difficoltoso il trattamento dei fanghi in quanto le 9 biocelle realizzabili e l'aia di maturazione inseribile nel contesto impiantistico di 2^a fase (sup. pari a circa 720 mq), consentono di trattare un flusso complessivo pari a 17.000 t/a, (risultando pertanto insufficienti anche per i flussi di FORSU e verde, ipotizzati complessivamente in circa 20.000 t/a.

Va ad ogni modo sottolineato nuovamente il ruolo potenziale delle iniziative intese al compostaggio di comunità e prossimità, che potrebbero concorrere alla capacità di trattamento complessiva su base regionale. Inoltre il compostaggio aerobico diretto dei fanghi potrebbe comportare la necessità di differenziare le linee di produzione del compost sulla base delle diverse categorie di compost (nel caso si voglia mantenere la produzione di "Ammendante Compostato Misto" oltre a quella di "Ammendante Compostato con Fanghi") come definite dall'allegato 2 del d.lgs n. 75/2010 e s.m.i.

2^a ipotesi – Realizzare un sistema integrato di trattamento anaerobico e aerobico massimizzando il riutilizzo dei rifiuti sia sotto il profilo energetico sia come ammendante organico (compost di qualità). Tale 2^a ipotesi si basa sulla realizzazione di un sistema integrato di trattamento anaerobico e aerobico, consentendo inoltre una maggiore riduzione in termini di massa del materiale organico legato alla digestione anaerobica con produzione di biogas. Dal momento che risulta complesso, in relazione agli spazi a disposizione presso il centro regionale di Brissogne, implementare una impiantistica dedicata per la digestione anaerobica del materiale organico, ed al fine di ottimizzare lo sfruttamento degli impianti esistenti ed ottenere sinergie di trattamento, si può prevedere la possibilità di sfruttare il comparto di digestione anaerobica dei fanghi dell'impianto di depurazione di Brissogne esistente ed adiacente al centro regionale di Brissogne, ad oggi sottoutilizzato, adattandolo in modo da incrementarne la capacità di trattamento e rendendolo idoneo a trattare, oltre ai fanghi prodotti dall'impianto di depurazione anche i restanti fanghi prodotti dagli altri impianti di depurazione acque reflue urbane presenti in Valle d'Aosta, nonché la frazione organica dei rifiuti (FORSU). Il materiale residuo derivante dal trattamento anaerobico (digestato) si può prevedere, una volta disidratato utilizzando gli impianti già presenti al servizio del depuratore, di avviarlo a trattamento presso il centro regionale di Brissogne sottoponendolo, unitamente al verde ed alle ramaglie, ad un processo di stabilizzazione aerobica accelerata in biocelle e successiva maturazione in aia con produzione di ammendante/compost di qualità. In relazione al trattamento anaerobico con la produzione di biogas della totalità dei fanghi e della FORSU, i quantitativi corrispondenti di digestato diminuiscono, così come i tempi complessivi di processo aerobico. Le biocelle e l'aia di maturazione realizzabili tenendo conto degli spazi residui una volta realizzati gli impianti di 2^a fase risulterebbero pertanto sufficienti a gestire la totalità dei flussi compresi i fanghi.

Si evidenzia che l'impianto di depurazione di Brissogne è stato dimensionato per 150.000 A.E. ma ad oggi è utilizzato per poco meno di 100.000 A.E., dispone quindi di una potenzialità residua elevata. Si evidenzia inoltre che, seppur costruito alla fine degli anni '80, presenta opere strutturali in buono stato, e caratteristiche impiantistiche e tecnologiche di elevata 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 incrementando il carico specifico e pertanto la capacità di trattamento. Le opere impiantistiche da realizzarsi, inseribili nel disegno impiantistico della 2^a fase impiantistica di Piano regionale, prevederebbero in sintesi:

- a. la realizzazione della sezione di ricevimento e pretrattamento della FORSU e di ricevimento dei fanghi esterni a base organica (sezione di pretrattamento della FORSU mediante idropulpatore seguito da finissaggio per separare materiali flottanti e materiali pesanti, sezione di ricevimento fanghi da impianti di depurazione);
- b. l'adeguamento dell'impianto di digestione anaerobica dell'impianto di depurazione di Brissogne;
- c. la realizzazione dell'impianto di stabilizzazione aerobica e di compostaggio del digestato, dei rifiuti verdi e ramaglie, del tutto analogo a quanto già descritto nell'ipotesi 1 a cui si rinvia con l'unica differenza che non si prevede più l'installazione delle macchine di pretrattamento della FORSU (aprisacco, nastri) in quanto la FORSU verrebbe avviata a pretrattamento specifico al fine del trattamento anaerobico (vedasi punto a).

L'impiantistica di cui sopra è in grado di trattare la FORSU il verde/ramaglie ed i fanghi da impianti di depurazione acque reflue urbane oltre che eventuali altri materiali/rifiuti a base organica quali ad esempio fanghi e scarti derivanti da industrie alimentari, letame e liquiletame in esubero e non utilizzabile in ambito agronomico, ecc..

In relazione ad una valutazione circa i volumi disponibili per la digestione c/o l'impianto di depurazione di Brissogne che presentano una potenzialità di trattamento residua importante, tale 2^a ipotesi permetterebbe di non escludere la possibilità di effettuare una ottimizzazione del trattamento, prevedendo di poter trattare maggiori flussi di rifiuti sfruttando a pieno la potenzialità impiantistica, con un conseguente beneficio sotto il profilo del bilancio economico complessivo.

Il materiale in output di tale processo è un ammendante classificato come Ammendante Compostato Misto o Ammendante Compostato con Fanghi.

3^a ipotesi. Realizzazione di due sistemi distinti di trattamento che gestiscano separatamente i rifiuti organici (umido e verde biodegradabile) conferiti presso il Centro di Brissogne ed i fanghi di depurazione prodotti nel territorio regionale. Nella prospettiva concreta che in un futuro prossimo

ci sia l'affermazione nel mercato di tecnologie di digestione anaerobico della Forsu di piccola taglia, si prevede un trattamento combinato anaerobico ed aerobico della Forsu e del verde biodegradabile (strutturante) per la produzione di biometano ed ammendante compostato misto ai sensi del Decreto Legislativo 75/10 all'interno dell'area del centro di Brissogne. Questa soluzione permette comunque di perseguire la valorizzazione energetica della Forsu e di produrre un compost di qualità. Il pretrattamento della Forsu avverrà sfruttando la linea TMB dell'indifferenziato potenziata con macchine dedicate all'eliminazione della frazione estranea. La realizzazione presso il centro di Brissogne di un nuovo impianto di digestione anaerobica della Forsu e del verde di piccola capacità con produzione di biogas. La digestione anaerobica a secco metterebbe a disposizione biogas biologico che sottoposto ad un'operazione di upgrade produce biometano utilizzabile per la produzione di energia elettrica per autoconsumo e/o per il rifornimento di mezzi dedicati al trasporto dei rifiuti ed incentivabile ai sensi del Decreto Biometano (DM 2.3.2018) attraverso il rilascio al produttore dei Certificati di Emissione in Consumo (CIC). Il digestato in uscita dal digestore, combinato al verde biodegradabile che ha funzione di strutturante, sarà sottoposto ad un processo aerobico di compostaggio. La sezione impiantistica dovrà essere potenziata con una stazione di separazione solido/liquido mediante centrifugazione, con l'incremento del numero di biocelle di biostabilizzazione e la realizzazione di un'aia di post maturazione e di stoccaggio finale del compost.

In tale ipotesi i fanghi di depurazione potrebbero invece essere conferiti in un'area dedicata all'interno del territorio regionale adeguatamente dimensionata ed attrezzata dove verranno installati essiccatori con la finalità di ridurre drasticamente i quantitativi (circa dell'80%) in modo da favorirne le successive operazioni di trasporto e valorizzazione energetica fuori Regione. In alternativa al ricorso alla tecnologia dell'essiccamento sarà inoltre valutata la possibilità di utilizzare tecnologie innovative per il recupero dei fanghi (end of waste) che possano rispondere alle ridotte esigenze di quantitativi da trattare espressione del territorio locale. Un eventuale impiantistica di tale tipo potrà trovare collocazione presso il centro di Brissogne o potrà essere integrata presso altri impianti depurazione locali.

Il verde biodegradabile (sfalci e ramaglie) sarà pertanto recuperato totalmente all'interno del Centro di Brissogne, parte come biomassa vegetale da valorizzare come combustibile nelle centrali termiche regionali a seguito di un processo end of waste, parte come strutturante nei processi di recupero della Forsu, parte per la produzione di ammendante compostato verde ai sensi del Decreto Legislativo 75/10.

Alle centrali termiche regionali saranno conferite anche le biomasse non trattate chimicamente recuperate presso il Centro di Brissogne attraverso operazioni di cernita e trattamento sui rifiuti costituiti da Legno (pallet, bancali, scarti di falegnameria) mediante procedura end of waste.

10.4.8 Attuazione delle ipotesi di trattamento di 3^a fase

Il trattamento in Valle d'Aosta dei rifiuti a base organica permette di chiudere il ciclo in Valle d'Aosta di un flusso considerevole di rifiuti che attualmente devono necessariamente essere avviati a trattamento presso impianti ubicati fuori Regione, con indubbi vantaggi in termini ambientali (riduzione dei trasporti) nonché di autonomia gestionale di ricadute occupazionali sul territorio.

Tale gestione integrata con la chiusura del ciclo di trattamento in Valle d'Aosta consentirebbe inoltre all'Amministrazione Regionale di gestire i rifiuti con costi certi senza essere sottoposti alle variazioni di mercato, garantendo così una migliore pianificazione anche economica degli effetti di Piano a medio e lungo termine.

Si è già avuto modo di sottolineare il ruolo centrale dell'impiantistica di bacino, intesa ad assicurare le capacità di trattamento necessarie per i flussi generati dalle attività di piano; abbiamo anche messo in risalto la complementarietà della stessa rispetto al ragionevole sviluppo di iniziative periferiche di compostaggio decentrato (che possono dare risposta ad istanze locali ed alla necessità di minimizzare i percorsi di trasporto), iniziative per le quali è fondamentale una raccolta di candidature sollecite, onde consentire in tempi ragionevoli lo sviluppo delle considerazioni relative alla valutazione delle necessità di trattamento a livello centralizzato.

Con la 2^a e la 3^a ipotesi, sfruttando i presidi impiantistici già esistenti è possibile realizzare un sistema impiantistico integrato in grado di garantire un trattamento idoneo di tutti i rifiuti a base organica prodotti sul territorio regionale, con il recupero di energia attraverso lo sfruttamento del biogas e con successiva produzione di ammendante/compost da avviare a recupero, limitando la realizzazione di nuovi e complessi comparti impiantistici che richiederebbero elevati investimenti e nuovi spazi da occupare.

Il bilancio in termini di costi potrebbe essere ulteriormente migliorato incrementando la capacità di trattamento, con la gestione di ulteriori flussi di rifiuti e/o matrici organiche (quali i fanghi di depurazione prodotti nel contesto regionale) rispetto ai soli flussi di FORSU, verde.

Stante quanto sopra il Piano prevede di attuare la terza fase impiantistica, incentrata sulla chiusura del ciclo della FORSU e, per quanto possibile, dei fanghi, secondo un approccio basato sul monitoraggio delle soluzioni tecnologiche introdotte sul mercato, in continua evoluzione individuando la soluzione più vantaggiosa sia sotto il profilo tecnico che di costi realizzativi e di gestione. A tal fine saranno attentamente monitorate le opportunità offerte della nuova programmazione europea e dai bandi PNRR; in effetti la scelta di una tra le soluzioni ipotizzate dipenderà dalla possibilità di accedere a fonti di finanziamento che consentano di abbattere il costo di investimento.

10.4.9 Individuazione delle possibili sotto-fasi attuative relative alle soluzioni impiantistiche di piano di attuazione della 3^a fase

Sotto-fase 1: adottabile nel breve periodo. Si prevede nello specifico:

- a) di implementare una gestione il più possibile 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 di fanghi prodotti nel territorio regionale, massimizzandone la valorizzazione con la produzione di biogas e minimizzandone i quantitativi in uscita, ottimizzando il processo di disidratazione meccanica del digestato. Tale gestione centralizzata permette di sottoporre a trattamento anaerobico i fanghi regionali consentendone:
- una valorizzazione mediante produzione di biogas;
 - una 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.

Su tale base si possono affrontare con una gestione unitaria regionale le attuali criticità legate alla gestione dei fanghi da impianti di depurazione acque reflue già evidenziate .

- b) di sfruttare la potenzialità residua (liberata grazie all'aumento della RD e conseguente riduzione del RUR) della linea di biostabilizzazione dei rifiuti indifferenziati prevedendo di avviare il trattamento di una quota parte dei flussi a matrice organica prodotti in Valle d'Aosta. In particolare, si può prevedere di avviare la produzione di ammendante compostato verde e/o di ammendante compostato misto e/o di ammendante compostato con fanghi, verificando la possibilità di utilizzare una quota del digestato in uscita dall'impianto di depurazione di Brissogne.
- c) di mantenere la gestione attuale con trasporto ed avvio a trattamento fuori valle per quanto attiene alla gestione della FORSU, e del verde e delle ramaglie (per la quota non trattata di cui al precedente punto b).
- d) di acquisire tutti i necessari elementi di dettaglio per l'attuazione in modo completo della 3^a fase impiantistica . In particolare, potranno essere acquisiti tutti i dati tecnico-funzionali e di processo necessari per implementare nel trattamento di digestione anaerobica la FORSU. Si potranno inoltre definire tutti gli aspetti di tipo amministrativo tra Sub-ATO e Regione legati all'eventuale utilizzo del comparto di trattamento fanghi del depuratore di Brissogne.

Sotto fase 2:

Nella sotto fase 2 verrà individuata la soluzione più adeguata tra le tre ipotesi prospettate. L'individuazione della soluzione da attuare tra le tre ipotesi precedentemente descritte sarà effettuata entro il 2022 sulla base di uno studio di fattibilità tecnico ed economico – finanziaria basata, tra l'altro, sulla base degli elementi informativi derivanti dalle adesioni a iniziative locali di compostaggio e dei contenuti dei bandi PNNR e della possibilità di usufruire di specifici fondi da programmazione europea relativi al finanziamento di impianti per la gestione dei rifiuti al fine di limitare i costi di investimento e, conseguentemente l'incremento tariffario in capo agli utenti.

Successivamente all'individuazione della soluzione si procederà alla progettazione impiantistica e alla sua realizzazione prevista per la fine del 2026.

10.4.10 Recupero sabbie da spazzamento

I rifiuti derivanti dallo spazzamento delle strade contengono materiali pregiati facilmente recuperati e reinseribili nel mercato.

Il rifiuto derivante da spazzamento stradale (codice CER 20 03 03) è un rifiuto urbano indifferenziato e come tale di competenza degli enti locali. La composizione merceologica di tale rifiuto è estremamente variabile a seconda del periodo dell'anno e dell'ambito territoriale nel quale vengono effettuati i servizi di pulizia e raccolta. Esistono diverse tecniche di recupero: alcune, più avanzate, puntano al massimo recupero dei materiali, in particolare degli inerti, altre si limitano ad un'operazione di vagliatura.

Gli impianti di recupero delle terre di spazzamento a tecnologia avanzata si basano in genere su un processo di lavaggio che consente di separare la frazione inerte allo scopo di destinarla ad impieghi in edilizia. Il processo, detto di "soil washing" caratterizzato dalle seguenti fasi fondamentali:

- trasferimento delle sostanze inquinanti presenti sotto forma disciolta, emulsionata o in sospensione, dalle particelle di materiali all'acqua;
- separazione delle frazioni solide estranee mediante processi di selezione;
- rimozione dei contaminanti trasferiti dalle particelle all'acqua mediante processi chimico-fisici di precipitazione, flocculazione e sedimentazione;
- concentrazione dei contaminati organici in un fango palabile.

Alcuni impianti effettuano solo una selezione grossolana, altri effettuano un vero e proprio recupero ottenendo in uscita materiali inerti che superano positivamente il test di cessione e le analisi

previste dal D.M. 5 febbraio 1998 e s.m.i. (in particolare D.M. 186/06) per il recupero di rifiuti non pericolosi, nonché le analisi previste per il settore di utilizzo, a seconda della destinazione d'uso

Gli impianti dedicati al trattamento di tale tipo di rifiuto attraverso un procedimento end of waste sono attualmente dimensionati per trattare volumi minimi di circa 30.000 t/anno, quindi decisamente sovradimensionati rispetto alle esigenze regionali e non convenienti sotto il profilo economico. Si fa presente che tali tipi di impianti sono piuttosto energivori e generano un cospicuo volume di acque reflue da trattare e smaltire come reflujo industriale. E' tuttavia possibile inviare a recupero presso centri extraregionali tale tipo di materiale con costi stimabili tra gli 80 e 100 euro/mc; opzione attivabile in tempi brevi. Il recupero delle terre di spazzamento delle strade contribuisce infatti in modo significativo nel raggiungimento degli obiettivi di recupero dei rifiuti fissati dalla normativa ambientale.

Nel corso di validità del Piano sarà comunque monitorato il mercato di tali sistemi al fine di realizzare un impianto locale nell'ipotesi in cui si affacciassero sul mercato soluzioni impiantistiche che consentano una fattibilità tecnico-economica per i quantitativi prodotti dal territorio.

10.4.11 Durata prevista della discarica regionale di Brissogne

Il quarto lotto della discarica di Brissogne ha una volumetria utile di 383 mila metri cubi. La Regione ha imposto al gestore di monitorare il riempimento della discarica e delle sagome di progetto attraverso l'esecuzione di un rilievo topografico con cadenza semestrale. Al 30 giugno 2021 il volume residuo è stato determinato in 304 mila metri cubi e si ipotizza che al 31.12.2021 sarà pari a circa 286 mila metri cubi.

Per quanto concerne la determinazione della vita residua si assumono le seguenti ipotesi iniziali:

- produzione di rifiuti indifferenziati costante negli anni futuri intorno a 20.000 tonnellate/anno
- riduzione prodotta dall'impianto di pretrattamento 30% con conseguente conferimento in discarica di 15.000 tonnellate/anno di secco
- coefficiente di compattazione in discarica 0,8 tonnellate/metro cubo
- volume di terreno utilizzato per la copertura giornaliera 2800 metri cubi all'anno

Sulla base delle ipotesi iniziali la discarica si esaurirà a fine 2035.

La durata della discarica dovrebbe ulteriormente allungarsi considerando il progressivo perseguimento dell'obiettivo del 10% di conferimento massimo dei rifiuti in discarica al 2035 ovvero con un quantitativo conferito stimabile attorno alle 8.000 tonnellate/anno attorno alla fine del prossimo decennio che dovrebbe portare l'esaurimento del quarto lotto della discarica al 2036.

In base a tali evidenze non si ritiene pertanto al momento urgente avviare un procedimento atto ad individuare la possibile localizzazione di un nuovo sito.

Lo scenario di piano si pone infatti l'obiettivo di ridurre al minimo i quantitativi di rifiuti da collocare in discarica, aumentandone pertanto il più possibile la vita utile anche operando per tendere al completo recupero di materia del sopra-vaglio in uscita dal nuovo impianto di trattamento a freddo ed evitarne in conferimento in discarica.

Tale obiettivo, come meglio descritto in precedenza, è attuato oltre che attraverso azioni mirate volte alla riduzione della produzione dei rifiuti, mediante l'aumento della qualità e quantità delle raccolte differenziate e conseguentemente la diminuzione del rifiuto residuo indifferenziato, che potrà essere verosimilmente rappresentato solamente dalle frazioni residuali.

La durata ipotizzabile, invece, mantenendo i flussi attuali (anno 2020 con circa 30.000 mc conferiti) è pari a circa 10 anni. Con riferimento allo scenario di piano 3, la messa in atto delle azioni previste porterà pertanto a un sensibile incremento della durata della discarica.

11 PRESCRIZIONI SPECIFICHE DI PIANO

11.1 Gli ambiti territoriali ottimali

La Regione autonoma Valle d'Aosta, a fronte degli approfondimenti effettuati e delle consultazioni finora attuate, conferma in fase di avvio la suddivisione dei cinque Sub-ATO indicati nel PRGR approvato con DCR n. 1653/XIV del 16 dicembre 2015, che ai sensi dell'articolo 199, comma 3, lett. f), del d.lgs. 152/2006 e successive modifiche, per la fase di avvio delle azioni di Piano ma si assume l'obiettivo di favorire la riduzione da cinque a tre Sub-ATO nella fase a regime del PRGR per favorire le aggregazioni di Sub-ATO che condividono la stessa strategia di azione.

Ai sensi dell'articolo 200, comma 7, del d.lgs. 152/2006 e successive modifiche, il suddetto Piano, stabilisce che all'interno dei 5 Sub-ATO prima definiti si debbano:

- Organizzare i servizi di raccolta dei rifiuti urbani e assimilati;
- Garantire l'autosufficienza degli impianti di selezione dei rifiuti urbani indifferenziati (c.d. impianti di trattamento meccanico biologico, TMB);
- Garantire l'autosufficienza degli impianti di smaltimento di rifiuti urbani (discariche).

I 5 attuali Sub-ATO sopra descritti sono i seguenti:

1. Sub-ATO A
2. Sub-ATO B
3. Sub-ATO C
4. Sub-ATO D
5. Sub-ATO E.

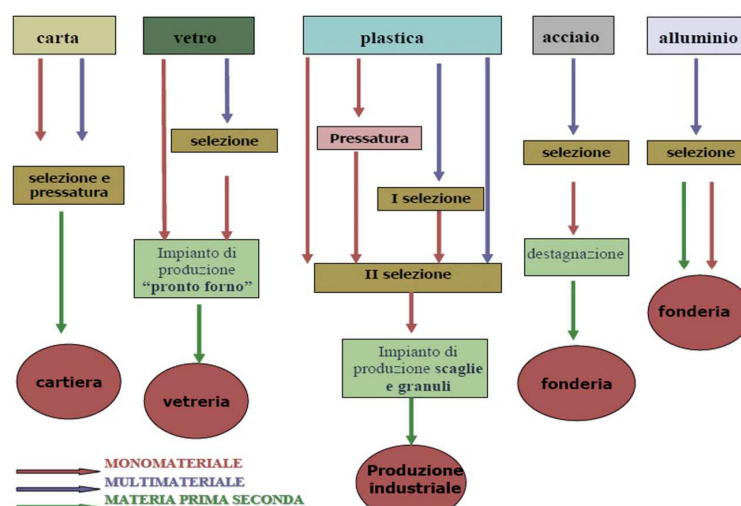
Lo scenario tendenziale di fine Piano prevede la verifica di fattibilità, effettuata di concerto con il CELVA, della soppressione dei sottoambiti e la conseguente formazione di un ATO unico per la gestione dell'intero ciclo dei rifiuti urbani sulla base del modello gestionale, in fase di definizione, del servizio idrico integrato

Il modello ATO unico persegue essenzialmente una logica di ottimizzazione e uniformità del servizio erogato, oggi fortemente disomogeneo sul territorio e delle risorse umane dedicate alla gestione del ciclo dei rifiuti.

11.2 Interventi sul sistema di gestione integrata dei rifiuti urbani

Nel contesto dell'attuale modello economico lineare di consumo e produzione nazionale, soltanto una quota parte dei rifiuti prodotti viene riutilizzata, riciclata o commercializzata sotto forma di materiali secondari. La grande maggioranza, ivi compresi materiali preziosi e rari, finisce in discarica o viene incenerita. Dati i flussi di risorse limitate, le economie non saranno più in grado di basarsi su questi modelli lineari di produzione e consumo. L'economia circolare rappresenta un'alternativa a questo modello in quanto mira a mantenere i prodotti e i materiali nella catena del valore per un periodo più lungo, e a recuperare le materie prime dopo il ciclo di vita dei prodotti in maniera da consentirne un ulteriore uso. Per cogliere questo obiettivo è necessario avviare una progressiva conversione del sistema impiantistico regionale finalizzata ad incrementare il recupero di materia. Il sistema impiantistico regionale dovrà progressivamente alimentare, con flussi omogenei e puri di materie prime secondarie, i settori industriali che utilizzano materiali quali acciaio, alluminio, carta, vetro, legno e materie plastiche.

Di seguito uno schema della filiera del recupero delle frazioni secche riciclabili.



Favorire lo sviluppo del recupero e del riciclo di materie prime con conseguenti:

- benefici economici: riduzione dei costi di approvvigionamento di materie prime ed energia e dei costi di smaltimento dei rifiuti prodotti dalle attività industriali; realizzazione di indotto e di sinergie tra imprese;
- benefici ambientali: riduzione del consumo di risorse, di emissioni inquinanti e di rifiuti in discariche e sul territorio.

11.2.1 Sinergia tra misurazione e tariffazione puntuale ed obiettivi di ottimizzazione del servizio di raccolta

L'analisi delle modalità utilizzate a livello regionale, nazionale ed europeo ha evidenziato come le esperienze di quantificazione volumetrica dei rifiuti sono in assoluto le più diffuse ed anche quelle che hanno garantito il miglior rapporto costi/benefici. Risultano infatti più efficaci nel ridurre il numero di svuotamenti (numero sulla base del quale viene dimensionata la tariffa), grazie ad un tasso di riempimento medio dei contenitori conferiti decisamente superiore alla media di realtà che non abbiano implementato una tariffa puntuale (l'utenza cerca di minimizzare il numero dei conferimenti, esponendo solo contenitori pieni), e ad una percentuale di esposizione (utenti aventi diritto vs. utenti che realmente espongono il contenitore) molto inferiore. La modalità di rilevazione del volume conferito dalla singola utenza risulta inoltre più affidabile e meno costosa delle esperienze basate sulla pesatura dei rifiuti conferiti risultando al contempo più facilmente applicabili in contesti che già prevedono circuiti di raccolta di tipo domiciliare. La registrazione del volume e del numero di svuotamenti induce infatti gli utenti ad esporre i propri contenitori solo quando realmente pieni, ottenendo così sia una riduzione del numero di esposizioni (e di conseguenza della tariffa della singola utenza) che un'ottimizzazione del servizio di raccolta grazie ad una riduzione del numero di contenitori da svuotare a parità di quantitativi intercettati. I costi di raccolta per ogni utenza servita infatti non sono influenzati dal peso del contenitore svuotato ma dai tempi di svuotamento dello stesso (per prelevare un contenitore pieno o uno semivuoto si impiega evidentemente lo stesso tempo). La maggior parte dei Consorzi, Comuni e/o gestori che effettuano un corretto monitoraggio, a fronte della verifica dei tassi medi di esposizione assai confortanti anche per le famiglie più numerose, decidono conseguentemente di ridurre le frequenze di raccolta del residuo³⁸ e/o di ridurre il numero di sacchi dotati di tag UHF da fornire alle utenze ottenendo così un notevole risparmio dei costi di raccolta. A differenza dei sistemi volumetrici di cui sopra, i sistemi che prevedono invece la pesatura del singolo contenitore cercano di individuare il peso esatto dei rifiuti conferiti dalle singole utenze. Per realizzare tale presupposto è necessario installare un sistema di pesatura integrato con il dispositivo alza-volta del mezzo di raccolta dei rifiuti, in grado di eseguire una misura vuoto-pieno. L'identificazione del contenitore e la registrazione del peso prima e dopo lo svuotamento avviene automaticamente per mezzo di sensori posti sugli automezzi di raccolta. Tali sistemi sono però affetti da errori sulla singola pesata di circa $\pm 3-4$ kg per l'elevata sensibilità dei dinamometri alle vibrazioni dei motori degli automezzi che ne hanno determinato il progressivo abbandono per quanto riguarda i bidoni di ridotto volume.

L'ottimizzazione e la razionalizzazione delle spese nel settore dell'igiene urbana possono quindi essere efficacemente perseguite con l'inserimento di sistemi di misurazione puntuali (condizione imprescindibile per una successiva introduzione della tariffazione puntuale). Si evidenzia in particolare che:

³⁸ Fonte <http://esper.it/2019/03/25/castel-gandolfo-la-crescita-della-differenziata-taglia-le-frequenze-di-ritiro-del-residuo/>

- 1) la tecnologia attraverso la quale è possibile effettuare la misurazione puntuale risulta ormai di uso comune ed applicabile a qualsiasi dotazione in uso alle utenze per la raccolta rifiuti (sacchi, bidoncini, cassonetti, container, ecc.);
- 2) dalla misurazione puntuale si possono agevolmente desumere parametri indispensabili non solo per l'applicazione della tariffa puntuale ma anche parametri utili per l'applicazione della tariffa presuntiva: tali dati possono essere utilizzati per un corretto dimensionamento della stessa, per l'attribuzione ad ogni singolo svuotamento di un valore che sia aderente alla realtà economica, per una equa ripartizione dei costi del servizio fra utenze domestiche e non domestiche in considerazione anche delle politiche di assimilazione adottate;
- 3) la misurazione puntuale permette di monitorare anche l'efficacia del servizio (ad es. peso specifico come rapporto tra il peso totale del giro di raccolta e il totale dei volumi rilevati);
- 4) gli indicatori misurati e monitorati costituiscono una base dati attraverso la quale è possibile controllare le performance e la precisione dei servizi e calibrare al meglio i circuiti e le frequenze di raccolta e, in generale, i servizi resi;
- 5) il consistente aumento quantitativo delle frazioni differenziate (di norma pari ad almeno il 10-15%) determina risparmi dei costi di smaltimento ed anche un aumento dei corrispettivi derivanti dalla cessione sul mercato o attraverso il sistema ANCI-CONAI delle frazioni valorizzabili. L'aumento dei ricavi risulta normalmente determinato anche da una maggiore qualità dei materiali raccolti a condizione che anche le principali frazioni differenziate siano raccolte domiciliariamente o presso i CRC mediante l'adozione di sistemi di misurazione puntuale e tracciatura dei conferimenti³⁹.

Perseguire una maggiore equità contributiva del sistema tariffario favorisce la progressiva responsabilizzazione degli utenti verso il raggiungimento degli obiettivi di riciclo stabiliti dalle norme comunitarie ed incide anche sulla riduzione della produzione complessiva di rifiuti. Come ampiamente evidenziato da tutte le esperienze che hanno attivato dapprima la raccolta domiciliare e poi la tariffazione puntuale con modalità volumetrica rapportata al numero di svuotamenti effettuati nel corso dell'anno, i vantaggi più evidenti sull'organizzazione dei servizi e perciò sulla struttura dei costi, sono i seguenti:

- la riduzione dei rifiuti indifferenziati conferiti al sistema di raccolta, solo in minima parte addebitabile a pratiche scorrette (migrazione dei rifiuti, combustione all'aperto, abbandono, ecc.) ed in larghissima parte invece ascrivibile ad una ulteriore maggiore attenzione posta dagli utenti nella separazione delle frazioni valorizzabili, con un conseguente aumento delle quantità e qualità di materiale differenziato intercettato dal sistema;
- la riduzione, drastica, del numero di esposizioni – svuotamenti dei contenitori, sia sacchi a perdere che mastelli o carrellati rigidi, fatta dagli stessi utenti.

³⁹ Nota: L'aumento qualitativo non si ripercuote automaticamente sui corrispettivi introitati dal Comune in caso di delega al gestore delle convenzioni con CONAI (le analisi merceologiche vengono fatte su un campione di rifiuti provenienti dal bacino in convenzione e non sui rifiuti da RD raccolti nello specifico Comune) a meno che il sistema di misurazione puntuale e tracciatura dei conferimenti non sia stato implementato in tutto il bacino di conferimento.

Quando infatti una componente tariffaria è legata al numero di svuotamenti – prelievi effettuati a favore della singola utenza, per un volume predeterminato, è del tutto evidente per l'utenza stessa l'interesse ad un pieno utilizzo della volumetria disponibile e perciò a conferire il contenitore, a perdere o rigido, solo quando ben colmo di rifiuti, indipendentemente dalla frequenza di raccolta settimanale prestabilita.

L'esperienza del Consorzio Priula ma anche di molte altre realtà, dimostra oramai da anni che il numero di conferimenti per una famiglia media di 2 – 3 persone è inferiore a 10 eventi annui a fronte di 52 raccolte settimanali, ovvero ciascun utente utilizza il servizio di raccolta per circa il 20% delle potenzialità offerte. In tutti i consorzi che hanno adottato la tariffazione puntuale si registra una significativa riduzione dei costi di erogazione del servizio per le seguenti ragioni:

- ciascun operatore non deve, anche nella ipotesi di quantità invariate, effettuare centinaia di fermate per raccogliere mastelli/bidoni e/o sacchetti semivuoti, ma invece "incontra" nel percorso di raccolta circa la metà dei punti di esposizione con evidenti riflessi sulla maggiore produttività realizzabile, posto che lo svuotamento di un contenitore vuoto o semivuoto richiede lo stesso tempo dello svuotamento di un contenitore pieno;
- un dimezzamento del numero di sacchi da fornire alle utenze comporta un risparmio interessante che consente di ammortizzare, almeno in parte, il costo dei Tag Inflow RFID a perdere applicati sui sacchi.

11.2.2 Analisi dei risultati quali-quantitativi ed economici ottenibili grazie all'adozione della tariffazione puntuale

Negli ultimi anni la tariffa puntuale (in cui il servizio di gestione dei RU viene tariffato in parte in base alla reale produzione dei RU del singolo utente) si sta diffondendo sempre più rapidamente a livello nazionale sia nella forma del tributo puntuale, sia nella forma della tariffa corrispettiva (avente natura patrimoniale). Come dimostrano i dati raccolti nell'ultimo rapporto IFEL⁴⁰, la tariffa puntuale risulta particolarmente efficace per aumentare le quote di riciclo e ridurre la produzione di RU residuo: oltre 2/3 dei Comuni in TP (l'82,4% in termini di popolazione totale) raggiunge infatti una %le di RD superiore al 75%, mentre il 34% supera addirittura l'85% (36% in termini di pop. totale); quasi il 73% dei Comuni (66% in termini di pop. totale), inoltre, registra una produzione annua pro capite di RU residuo inferiore a 100 kg/ab.anno e meno del 9% dei comuni supera i 150 kg/ab.anno.

Nel 2019 i Comuni con tariffazione puntuale in Italia erano 900 (105 in più rispetto all'anno precedente), con una pop. complessiva coinvolta di 6.647.142 abitanti, rispettivamente pari a quasi l'11,4% dei comuni e all'11,1% della pop. nazionale.

L'esame dei vari casi di studio relativi all'attivazione della tariffazione puntuale del servizio di raccolta, ha infatti evidenziato che i risultati migliori sia dal punto di vista quali-quantitativo che da quello economico sono quelli rilevati per le esperienze in cui sono stati personalizzati i servizi

⁴⁰ https://www.fondazioneifel.it/documenti-e-pubblicazioni/item/download/4926_f53d9de8d74dbaef98987e48bb9b670c

di raccolta sia del rifiuto residuo (indispensabile per poter ottenere un corretta responsabilizzazione dei comportamenti individuali) che delle principali frazioni recuperabili (altrettanto indispensabile per evitare il peggioramento qualitativo che invece viene di solito rilevato se le altre frazioni vengono raccolte a livello stradale). Per un ulteriore confronto sono stati confrontati i costi di alcuni Consorzi della Regione Piemonte che effettuano la gestione unitaria dei servizi di raccolta porta a porta con livelli di RD sup. al 65% riportati nella tabella successiva.

Tabella 35 – Modalità di tariffazione e costi di raccolta (esclusi ricavi e selez.) Iva inclusa

Costi raccolta	Cons. 1	Cons. 2	Cons. 3	Cons. 4	Cons. 5	Cons. 6
Non recuperabile	€ 16,03	€ 13,00	€ 8,90	€ 16,75	€ 17,00	€ 20,39
Organico	€ 9,29	€ 13,88	€ 13,00	€ 13,71	€ 22,63	€ 9,98
Carta-cartone	€ 9,13	€ 11,95	€ 10,60	€ 7,13	€ 9,22	€ 13,02
Vetro	€ 0	€ 4,96	€ 8,90	€ 5,37	€ 4,66	€ 5,63
Plastica-lattine	€ 9,29	€ 7,42	€ 10,60	€ 9,92	€ 9,70	€ 9,76
Totale raccolta	€ 43,75	€ 51,21	€ 52,00	€ 52,88	€ 63,21	€ 58,77
% di RD	59,6%	67,8%	63,9%	62,1%	39,21%	56,3%
Popolazione servita	138.608	123.478	163.247	117.307	117.616	72.980
Rifiuti totali t/a	51.746	49.154	81.653	53.290	55.426	32.690
Raccolta Differenziata t/a	31.026	33.520	52.134	33.082	20.190	18.428
Tipologia tariffa prevalente	Mista	Puntuale	Puntuale	Non puntuale	Non puntuale	Non puntuale

Come evidenziato nella tabella successiva nei Consorzi che non hanno adottato prevalentemente la tariffazione puntuale si rileva un costo di raccolta medio per le frazioni principali (58,3 €/ab.anno IVA inclusa) più elevato del 19 % rispetto a quello sostenuto mediamente dagli altri Consorzi esaminati (media di 49 €/ab.anno IVA inclusa) hanno adottato in prevalenza la tariffazione puntuale. Anche il livello di RD nei Consorzi che hanno adottato prevalentemente la tariffazione puntuale si rileva più elevato del 21 % rispetto a quello ottenuto mediamente dagli altri Consorzi.

Tabella 36 – Confronto risultati Consorzi piemontesi con e senza tariffazione puntuale

Costi raccolta	Med. Cons. con tariffa puntuale	Med. Cons. senza tariffa puntuale	Differenza %
Non recuperabile	€ 12,64	€ 18,05	42,7%
Organico	€ 12,06	€ 15,44	28,1%
Carta-cartone	€ 10,56	€ 9,79	-7,3%
Vetro	€ 4,62	€ 5,22	13,0%
Plastica-lattine	€ 9,10	€ 9,79	7,6%
Totale raccolta	€ 48,99	€ 58,29	19,0%
% di RD	63,9%	50,7%	-20,7%
Popolazione servita	425.333	307.903	
Rifiuti totali t/a	182.553	141.406	
Raccolta Differenziata t/a	116.680	71.700	

Tabella 37 – Intercettazioni procapite nei Consorzi piemontesi con e senza tariffa puntuale

Intercettazioni procapite	Cons. 1	Cons. 2	Cons. 3	Cons. 4	Cons. 5	Cons. 6
Frazione organica	55,91	84,51	82,00	66,75	24,70	30,46
Sfalci e potature	19,77	45,00	33,30	50,84	36,47	18,77
Carta e cartone	53,05	54,99	69,65	61,17	34,96	64,70
Vetro o vetro-lattine	42,28	34,63	39,01	45,35	32,42	43,49
Metalli e contenitori metallici	2,77	2,82	8,35	6,03	3,42	2,37
Plastica o plastica-lattine	36,64	31,15	53,67	24,73	14,80	27,82
Legno	7,68	14,51	21,10	20,01	8,08	8,40
Tessili	2,01	0,95	3,85	2,99	1,45	3,03
Ingombranti e RAEE	3,73	2,89	8,43	4,14	15,34	12,12
Totale	223,84	271,47	319,36	282,01	171,66	211,16
Prod. procapite RU totale	373,30	398,10	500,20	454,30	471,20	448,20
Tipologia tariffa prevalente	Mista	Puntuale	Puntuale	Non puntuale	Non puntuale	Non puntuale

Per quanto riguarda i livelli di intercettazione dei diversi materiali da RD si può evidenziare che i Consorzi che hanno adottato la tariffazione puntuale presentano un livello più elevato dell'80 % rispetto alla media degli altri Consorzi per quanto riguarda la **plastica-lattine** (41 kg/ab.anno rispetto ad una media di 22 kg/ab.anno nei Consorzi senza tariffazione puntuale). Anche per quanto riguarda l'**umido** il livello di intercettazione risulta più elevato dell'82 % rispetto alla media degli altri consorzi (82 kg/ab.anno rispetto ad una media di 41 kg/ab.anno). La produzione totale procapite è invece inferiore del 7 % circa.

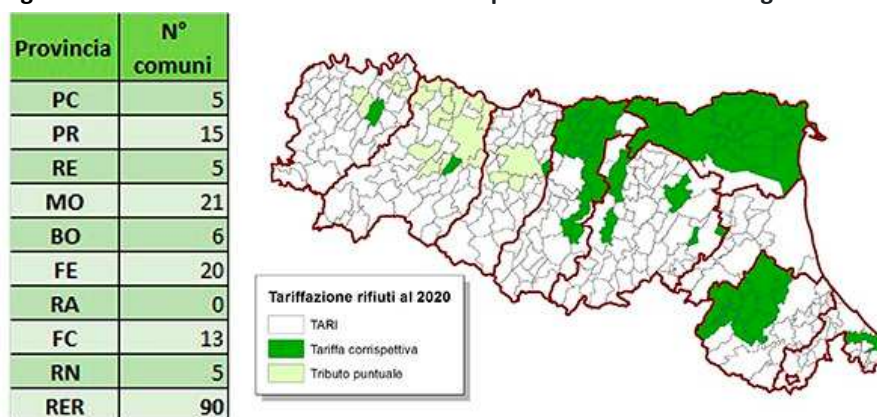
Tabella 38 – Riepilogo confronto risultati Consorzi piemontesi con e senza tariffa puntuale

Intercettazioni procapite	Med. Cons. con tariffa puntuale	Med. Cons. senza tariffa puntuale	Differenza %
Frazione organica	74,14	40,64	82,4%
Sfalci e potature	32,69	35,36	-7,6%
Carta e cartone	59,23	53,61	10,5%
Vetro	38,64	40,42	-4,4%
Metalli e contenitori metallici	4,65	3,94	18,0%
Plastica o plastica-lattine	40,48	22,45	80,3%
Legno	14,43	12,16	18,6%
Tessili	2,27	2,49	-8,8%
Ingombranti e RAEE	5,02	10,53	-52,4%
Totale RD procapite	271,55	221,61	22,5%
Prod. procapite RU totale	429,2	459,3	-6,5%

Anche per quanto riguarda gli altri materiali nei Consorzi con tariffazione puntuale i livelli di intercettazioni risultano sempre più elevati della media degli altri consorzi.

In **Regione Emilia-Romagna** la tariffa puntuale è stata individuata quale strumento cardine per l'attuazione degli obiettivi definiti dalla L.R. 16/2015 anche sulla base delle previsioni del PRGR che attribuisce a tale strumento un contributo preminente all'obiettivo di riduzione della produzione complessiva di rifiuti. Nel 2020, in Regione Emilia-Romagna, **90 Comuni** hanno adottato la tariffa puntuale. I risultati ambientali raggiunti nei Comuni a TP sono nettamente superiori alla media regionale sia in termini di % di RD, sia in termini di riduzione della produzione del rifiuto urbano totale pro capite che di rifiuto residuo indifferenziato. **La produzione totale procapite media nei comuni a tariffa puntuale è pari a circa 605 kg/ab anno, mentre la media regionale è di 667 kg/ab.anno.** La produzione pro capite di RU residuo si attesta intorno ad un valore medio di **106 kg/ab.anno**, a fronte di un valore medio regionale pari a **194**. Si deve inoltre evidenziare che le % di RD registrate nei comuni a tariffa puntuale risultano largamente superiori alla media regionale del 72,5% di RD nel 2020: nei Comuni che hanno adottato la TP il valore medio è infatti pari all'**81,9% di RD** (con valore massimo pari al 93,9%) mentre nei Comuni che non hanno applicato tale strategia si registra il 68,1% di RD cioè circa il 14% in meno. La figura seguente illustra la diffusione dei Comuni con TP in Emilia-Romagna nel 2020 da cui emerge che questo sistema si sta ora diffondendo anche nei Comuni della zona costiera balneare mentre in passato gli amministratori locali di tali realtà erano spesso erroneamente convinti che l'applicazione della TP fosse troppo complessa nei comuni ad elevata vocazione turistica e che tale metodologia determinasse una lievitazione dei costi a carico degli utenti TARI residenti a favore degli utenti non residenti.

Figura 37 - Diffusione dei Comuni con tariffa puntuale in Emilia-Romagna nel 2020



Fonte Regione EMR⁴¹⁾

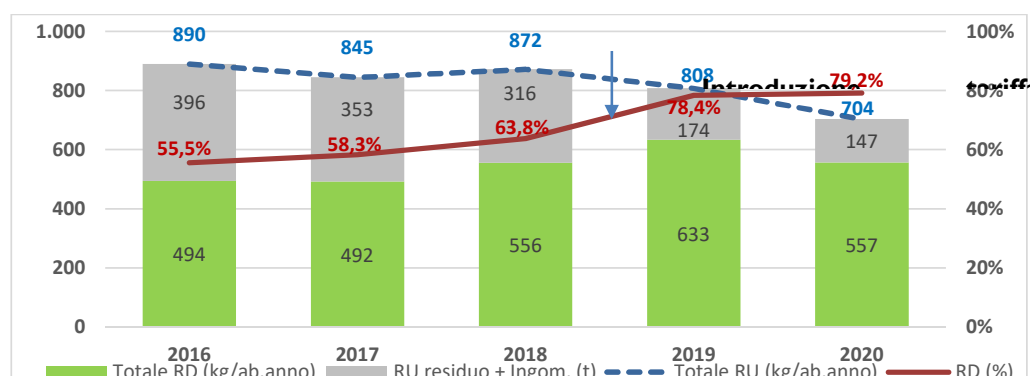
Nelle maggiori mete turistiche le modalità di raccolta e misurazione puntuale dei rifiuti sono in effetti soggette a significativi incrementi durante alcuni periodi dell'anno in cui si verifica il maggiore afflusso dei visitatori non residenti. Gestire correttamente ed efficacemente i picchi turistici con strutture dedicate espressamente agli utenti non residenti risulta infatti indispensabile per una corretta applicazione del regime tariffario puntuale in tali comuni.

⁴¹ <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/rifiuti/temi/rifiuti/economia-circolare/tariffa-puntuale/diffusione-della-tariffa-puntuale-in-emilia-romagna>

Se si esamina, ad esempio, il caso del **Comune di Cattolica** si può evidenziare che tale Comune, pur essendo caratterizzato da flussi turistici tra i più elevati in assoluto a livello nazionale, ha applicato la TP con grande successo, anche grazie al supporto tecnico della ESPER. Cattolica è infatti nota come la "Regina dell'Adriatico" poiché ospita ogni anno un numero impressionante di turisti: nel 2018 oltre 1.800.000. Numeri impressionanti se si paragonano ai 16.800 residenti. Nel 2011 a Cattolica erano state installate le calotte sui cassonetti stradali del residuo al fine di poter poi introdurre la TP⁴² ma tale modalità di gestione dei conferimenti aveva determinato un aumento sempre più consistente degli abbandoni di rifiuti al di fuori dei cassonetti e di rifiuti indifferenziati nei contenitori stradali adibiti alla RD⁴³. Nel 2017 la nuova Giunta aveva quindi deciso di far progressivamente dismettere al gestore HERA la raccolta con cassonetti stradali con calotte e di estendere a tutto il territorio comunale la raccolta domiciliare per poter applicare la nuova tariffa corrispettiva puntuale a partire dal 1/01/2019.

La bolletta è quindi composta da una quota fissa e da una quota variabile che dipende anche, ma non solo, dai volumi di RU residuo conferiti dalla singola utenza. Per monitorare questo fattore, gli operatori ecologici tracciano gli svuotamenti dei bidoni individuali o il ritiro dei sacchi utilizzati per il conferimento dei rifiuti indifferenziati tramite il servizio porta a porta, il Centro di Raccolta comunale e le due postazioni ECOSELF attive 24 ore su 24 per rispondere alle specifiche esigenze delle utenze domestiche non residenti posizionate in 2 punti ritenuti "strategici" adibite al conferimento di: indifferenziato/pannolini, carta, plastica e lattine, vetro, organico, RAEE di piccole dimensioni ed olio alimentare. Con il servizio domiciliare ad ogni famiglia è stato assegnato un numero minimo di conferimenti di indifferenziato (svuotamento del bidone o ritiro del sacco) prestabilito sulla base del numero di componenti. Superata la soglia di conferimenti, ogni conferimento aggiuntivo del mastello da 40 litri costa €2,8 (cioè 0,07 €/litro). I risultati raggiunti sono stati entusiasmanti: dal 63,8% di RD rilevato nel 2018 si è passati al **79,2% di RD nel 2020** con un aumento del 15,4% di RD (il 24% in più rispetto al 2018). La produzione procapite passando da 872 a 704 kg/ab.anno ha subito un decremento di ben 168,5 kg/ab.anno (circa il 20% del pro capite del 2018) come mostrato nella figura seguente.

Figura 38 - Evoluzione della produzione di RU e della % di RD a Cattolica



⁴² https://www.altarimini.it/a_cattolica_l_eqate_si_allarga_20971.php

⁴³ <https://www.riminitoday.it/cronaca/abbandono-dei-rifiuti-intensificati-i-controlli-a-cattolica.html>

Tali straordinari risultati hanno contribuito a convincere altre amministrazioni di Comuni con elevata vocazione turistica, quali ad esempio i Comuni di Ragusa, Riccione (RN), Olbia (SS), Sorso (SS), Capoterra (CA), Villasimius (CA), Carloforte (SU) Sestri Levante (GE), Ostuni (BR), Ugento (LE) ecc., ad introdurre la misurazione e tariffazione puntuale

A livello nazionale nel **Rapporto rifiuti urbani dell'ISPRA 2018**, sono stati inoltre analizzati 341 Comuni (324 comuni del Nord, 5 comuni del Centro e 12 del Sud) che hanno applicato sistemi di tariffazione puntuale nell'anno 2017 per complessivi 2.520.117 abitanti serviti (nel 2014 erano "solo" 102 Comuni per un totale 358.630 abitanti e quindi in soli tre anni la popolazione coinvolta da sistemi di tariffazione puntuale è aumentata di ben sette volte). Dal confronto regionale fra i costi del campione dei comuni a Tari normalizzata e dei dati dei costi dei comuni solo a tariffa puntuale si rileva che:

- 1) In Piemonte è stata registrata una diminuzione dei costi nei comuni a tariffa puntuale di circa il **17%**;
- 2) In Lombardia è stata registrata una diminuzione dei costi nei comuni a tariffa puntuale di circa il **24%**;
- 3) in Trentino-Alto Adige è stata registrata una diminuzione dei costi nei comuni a tariffa puntuale del **23%**;
- 4) In Veneto è stata registrata una diminuzione dei costi nei comuni a tariffa puntuale di circa il **17%**;
- 5) In Friuli-Venezia Giulia è stata registrata una diminuzione di costi nei comuni a tariffa puntuale del **35%**.

Tabella 39 - Distribuzione del campione a tariffa puntuale per macroarea, anno 2014

Macroarea	Comuni campione N°	Abitanti campione N°	Comuni campione %	Abitanti campione %
NORD	102	358.630	100	100
CENTRO	0	0	0	0
SUD	0	0	0	0
ITALIA	102	358.630	100	100

Fonte: ISPRA Rapporto Rifiuti Urbani 2014

Tabella 40 - Distribuzione del campione a tariffa puntuale per macroarea, anno 2017

Macroarea	Comuni campione N.	Utenze Domestiche N.	Utenze Non Domestiche N.	Abitanti campione N.	Comuni campione %	Abitanti campione %
NORD	324	1.092.455	133.612	2.366.252	95,0	93,9
CENTRO	5	56.170	9.592	107.985	1,5	4,3
SUD	12	21.548	2.565	45.880	3,5	1,8
ITALIA	341	1.170.173	145.769	2.520.117	100	100

Fonte: ISPRA Rapporto Rifiuti Urbani 2018

Anche nel proprio Rapporto Rifiuti Urbani pubblicato nel 2015 l'ISPRA aveva già evidenziato che *“risulta evidente dall'analisi condotta sui costi pro capite, come l'aumento del livello di raccolta differenziata nei comuni a tariffa puntuale coniugato ad una gestione virtuosa del rifiuto urbano si traduca in una diminuzione significativa dei costi a carico del cittadino”*.

Ulteriori riferimenti tecnici sui risparmi economici determinati dall'introduzione della tariffazione puntuale sono illustrati nello studio **“10 percorsi europei virtuosi verso la tariffazione incentivante”** redatto dall'Associazione Comuni Virtuosi in cui sono state analizzate le esperienze ed i risultati raggiunti in ambito europeo grazie all'introduzione della tariffazione puntuale⁴⁴.

11.2.3 Modalità di applicazione della tariffazione puntuale

Coerentemente con le disposizioni del DM 20 aprile 2017, quale misura a carattere prescrittivo del nuovo PRGR si dovrà procedere alla misurazione puntuale dei rifiuti urbani raccolti che deve consistere nella quantificazione almeno della frazione residua attraverso pesatura diretta o in forma indiretta sulla base del volume dei contenitori/sacchi oggetto di svuotamento/raccolta. Nel panorama nazionale i sistemi per la misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferita più comuni e che hanno ottenuto le performances migliori risultano essere quelli che prevedono una misurazione indiretta tramite il conteggio del volume del contenitore conferito (indipendentemente dal suo livello di riempimento) e del numero dei conferimenti annuali, con successiva attribuzione di un peso specifico medio ai volumi rilevati. Le modalità operative maggiormente utilizzate risultano attualmente essere le seguenti:

- mastelli e/o contenitori rigidi di varia volumetria dotati di trasponder e dati in dotazioni alla singola utenza: i ritiri sono registrati in automatico da strumentazione posta a bordo mezzo, o da apparecchi attivati manualmente dall'operatore;
- sacchi di volume definito equipaggiati con trasponder UHF: si deve innanzitutto procedere alla corretta associazione dei sacchi ad una specifica utenza (con consegna porta a porta o in specifici ecopunti attrezzati per la distribuzione ed abbinamento agli utenti) e durante il servizio di raccolta viene registrato il conferimento di ogni singolo sacco che viene imputato in bolletta e sottratto dal numero totale di sacchi dato in dotazione all'utenza specifica. Una volta terminata la prima dotazione gli utenti possono recarsi presso specifici distributori automatici presso cui devono identificarsi (con tessere specifiche o distribuite anche per altri servizi pubblici) o presso specifici uffici;
- sacchi graficamente caratterizzati in maniera univoca ma senza alcun codice di identificazione (anche denominati “sacchi conformi” o “sacchi prepagati”). I sacchi vengono distribuiti gratuitamente una volta all'anno in quantità definita: gli utenti che esauriranno la dotazione ricevuta prima della successiva distribuzione dovranno acquistare nuove forniture presso il gestore o gli uffici comunali.

⁴⁴ Fonte <http://comunivirtuosi.org/wp-content/uploads/2016/12/10-percorsi-virtuosi.pdf>

È necessario sottolineare che il DM 20 Aprile 2017 afferma che la misurazione della quantità di rifiuto conferito deve avvenire mediante le seguenti modalità:

- Art. 4 c. 1 - La misurazione puntuale si ottiene determinando, come requisito minimo, il peso o il volume della quantità di RUR conferito.
- Art. 6 c. 1 - mediante la rilevazione del volume dei rifiuti conferiti da ciascuna utenza e può essere effettuata da un dispositivo in dotazione all'operatore addetto alla raccolta attraverso l'identificazione del sacco.
- Art. 6 c. 3 - Nei casi di pesatura indiretta il volume dei rifiuti conferito è determinato dalle dimensioni del contenitore esposto dall'utente o dalla capacità del sacco conferito ovvero ritirato dall'utente oppure dalla dimensione dell'apertura di conferimento dei contenitori con limitatore volumetrico.

Inoltre, l'art. 5 del DM 20/04/2017 afferma che le metodologie di misurazione puntuale devono permettere di:

- a) identificare univocamente l'utenza conferente;
- b) rilevare il numero dei conferimenti sia attraverso il conteggio del numero di esposizione dei contenitori deputati alla raccolta, sia attraverso la misurazione degli ingressi presso i centri di raccolta comunali;
- c) quantificare i rifiuti conferiti, attraverso pesatura diretta o indiretta (misurando la volumetria e applicando un peso specifico predeterminato).

A fronte dei suddetti requisiti minimi risulta quindi chiaro che il cosiddetto "sacchetto prepagato" non si può considerare conforme all'art. 4, c. 1, all'art. 5, c.1 e c.2 e all'art. 6, c.1. L'analisi dei casi di studio caratterizzati dal semplice uso di sacchetti prepagati per il residuo è stato inoltre spesso rilevato l'uso di sacchi non conformi soprattutto nei contesti urbani di maggiori dimensioni con elevata presenza di grandi condomini.

Le attrezzature con cui può essere effettuato il servizio di misurazione puntuale, anche in combinazione tra loro in relazione alle diverse esigenze delle varie utenze o zone e servite, si distinguono nei seguenti insiemi:

- Contenitori dotati di transponder fissi: mastelli da 25 a 50 litri, bidoni carrellati a 2 ruote da 120 a 360 litri e Cassonetti carrellati a 4 ruote da 660 litri in su. Sono realizzati in PP (polipropilene) o in HDPE (polietilene ad alta densità). Possono essere impiegati per la raccolta di qualsiasi frazione merceologica e caratterizzati da un medio/alto investimento iniziale ma da una durata pluriennale (5-10 anni, a bilancio sono un cespite in ammortamento). Tipicamente consegna, sostituzione o ritiro degli stessi viene effettuata a domicilio dal gestore/fornitore, pur mantenendo valida la possibilità per l'utente di ritirare direttamente i contenitori presso specifici punti di distribuzione.
- Sacchi dotati di transponder UHF a perdere: realizzati in polietilene a bassa, media o alta densità (LDPE, MDPE o HDPE) consentono la corretta identificazione dell'utenza conferente: ogni set di sacchetti (ed a cascata ogni singolo sacchetto) è caratterizzato da un codice specifico non modificabile che viene associato all'utenza. Di norma sono impiegati

per la raccolta di materiali non putrescibili (rifiuto non recuperabile in primis), caratterizzati da un basso investimento iniziale (a bilancio sono una spesa corrente) e consentono con facilità di adeguare i volumi alle necessità di servizio. Dopo la consegna di una prima dotazione di sacchetti e dei relativi materiali informativi (effettuata solitamente a domicilio con l'avvio del nuovo servizio o in occasione di significativi cambiamenti dello stesso) solitamente si richiede che sia l'utente a recarsi in punti di distribuzione per ritirare le nuove forniture di cui ha bisogno.

- Cassonetti stradali dotati di "calotta": contenitori stradali di elevate dimensione (solitamente 2400-3200 litri a caricamento laterale) con coperchio bloccato ed equipaggiato con dei dispositivi elettromeccanici (di norma calotte emisferiche) ad accesso controllato tramite un badge con transponder fornito alle utenze autorizzate al conferimento. Il singolo conferimento massimo è di circa 15-20 litri. I sistemi cosiddetti a calotta volumetrica ad apporto volontario sono stati introdotti ed utilizzati già dagli anni '90 in Germania e Austria all'interno delle aree condominiali soprattutto per cercare di risolvere il problema del conteggio dei conferimenti delle singole famiglie nei grandi complessi condominiali periferici delle grandi città.
- Isole ecologiche informatizzate: per far fronte alle specifiche esigenze delle utenze non residenti con particolare riferimento ai Comuni caratterizzati da elevati flussi turistici, vengono collocate alcune isole ecologiche informatizzate in punti facilmente accessibili 24H al giorno in grado di raccogliere le principali frazioni di rifiuto ed in particolare la frazione residua e la frazione umida non conferibili ai Centri di raccolta dei rifiuti (di seguito CRC) autorizzati ai sensi del D.M. 13 maggio 2009, recante la nuova disciplina di autorizzazione di tali centri in procedura semplificata. Tali strutture fisse o mobili se consentono l'identificazione del soggetto conferitore rappresentano, in contesti specifici, un ausilio fondamentale per un coerente sviluppo del sistema di raccolta differenziata e tariffazione puntuale, andando incontro alle esigenze dei cittadini che si trovino in difficoltà a conferire i rifiuti secondo il normale calendario di raccolta. La gestione degli svuotamenti dei contenitori posizionati all'interno può essere agevolata da sensori in grado di valutare il livello di riempimento dei cassonetti e di un sistema in grado di comunicare direttamente al gestore la richiesta di intervento per lo svuotamento. Le isole ecologiche informatizzate sono generalmente costituite da un modulo (con dimensioni di circa 2,5 metri per 6-8 metri simili ad un classico container) centrale dove possono essere presenti, su un lato o su entrambi i lati, un numero variabile di sportelli (tipicamente da 5 ad 8) per il conferimento dei rifiuti oltre al lettore della carta nominativa assegnata all'utente. Inserendo la carta il sistema consente l'apertura dello sportello prescelto. Per limitare il rischio di conferimenti impropri nei pressi di tali strutture risulta opportuno predisporre anche adeguati sistemi di video-controllo.

L'introduzione di sistemi di tariffazione puntuale richiede alla Pubblica Amministrazione un maggiore controllo e una gestione finanziaria più complessa ed efficiente rispetto ai tradizionali sistemi di tassazione e tariffazione basati esclusivamente sul computo delle superfici a ruolo e del numero dei residenti nell'utenza interessata (o della tipologia di attività e relativo Kc in caso

di utenze non domestiche). Va inoltre considerato che la gestione e messa a disposizione delle relative informazioni deve essere ottimizzata e resa facilmente accessibile anche da parte delle utenze servite.

Il rischio di fenomeni di migrazione dei rifiuti verso Comuni non serviti da tale sistema e quello di abbandoni in zone poco controllate sono potenziali criticità che risultano però spesso strumentalizzate e sovrastimate.

Le Amministrazioni già a tariffazione puntuale hanno verificato come il fenomeno degli abbandoni sia limitato soltanto alle fasi iniziali e complessivamente non rilevante laddove tutte le frazioni principali vengono raccolte in modo domiciliare. Tuttavia, laddove l'applicazione della tariffazione puntuale viene operata mantenendo una raccolta stradale con i cosiddetti "**cessionetti intelligenti**", dotati di sistemi di sblocco dell'apertura delle calotte a seguito dell'identificazione automatica dell'utente conferitore utilizzando tessere o chiavette, tali fenomeni spesso persistono e possono peggiorare con il passare del tempo, come evidenziato in precedenza.

L'analisi dei risultati conseguiti in vari contesti in cui sono stati adottati i sistemi che si basano sui cosiddetti "**sacchi prepagati**" ha fatto inoltre emergere che tale modalità è di facile applicazione nei Comuni di piccola dimensione dove può consentire di ottenere risultati apprezzabili in termini di aumento percentuale delle RD e riduzione dei rifiuti conferiti nei primi anni di applicazione. Tali sistemi non possono però essere considerati sistemi di tariffazione puntuale perché non consentono una precisa identificazione dei conferimenti effettivamente di ogni singola utenza servita e dunque non rispondono ai requisiti minimi richiesti dal DM 20/04/2017.

I sacchetti dotati di transponder UHF consentono invece l'identificazione dei singoli utenti essendo caratterizzati da un codice specifico automaticamente abbinato al codice della singola utenza.

Il sistema di abbinamento tra contenitori e utenti serviti consente inoltre di individuare soggetti che conferiscono in maniera anomala per frequenza e modalità, i mastelli o i bidoni con transponder UHF, consentendo all'Amministrazione di organizzare controlli mirati relativi a tali specifici soggetti. Il primo passo del meccanismo di controllo sarà l'avviso di essere stati individuati quali "utenze con conferimenti anomali" chiedendo loro di fornire eventuali spiegazioni di tali anomalie. Tale comunicazione solitamente consente di ridurre in modo decisivo i comportamenti anomali. Solo in un secondo tempo e nel caso di reiterazione del comportamento "sospetto" si procederà a controlli ad hoc ed eventualmente al sanzionamento delle irregolarità riscontrate.

L'applicazione della tariffa puntuale, per tramite della misurazione puntuale, consente la raccolta e la sistematizzazione di una notevole quantità di dati relativi all'erogazione del servizio, alla produzione di rifiuti e alle modalità ed abitudini di conferimento da parte dell'utenza. Questi dati rappresentano per le amministrazioni locali un patrimonio di conoscenza preziosissimo, costituiscono infatti una imprescindibile base di partenza per la definizione dei parametri tecnici del servizio di raccolta rifiuti e dei conseguenti costi. Tali sono, ad esempio, i dati relativi al numero di contenitori o sacchi conferiti in ogni turno di raccolta, le percentuali di esposizione,

la ripartizione quantitativa dei conferimenti tra utenze domestiche e non domestiche e tra le varie sottocategorie delle stesse, nelle esperienze più consolidate di tariffazione puntuale hanno permesso di razionalizzare ed ottimizzare l'erogazione del servizio in funzione delle effettive esigenze degli utenti (ad es. attraverso la riduzione delle frequenze di raccolta di alcune frazioni). Un altro aspetto non secondario è che, con l'adozione degli strumenti illustrati nel presente PRGR, la tariffa puntuale sia da considerare una tariffa più equa e trasparente nonché commisurata alla effettiva produzione di rifiuti. Il rispetto del principio comunitario "*chi inquina paga*" applicato alla gestione dei rifiuti risulta essere un principio di equità sociale per le utenze svantaggiate o per le utenze commerciali con un ridotto volume d'affari (e di conseguenza anche da un'esigua produzione di rifiuti assimilati agli urbani) in relazione alle superfici a ruolo. Inoltre, la leva economica risulta essere uno strumento decisivo nello spronare le utenze a comportamenti virtuosi.

A tutela di quelle famiglie che producono quantitativi elevati di rifiuti indifferenziati non per scarsa attenzione alla RD ma perché consumano elevati quantitativi di tessili sanitari (pannolini per neonati e bambini fino ai tre anni) o tessili sanitari per incontinenti, emerge la necessità di introdurre correttivi, adottando opportuni meccanismi di flessibilità del servizio di raccolta per tali particolari tipologie di utenze.

In genere, a seguito dell'implementazione di un sistema di tariffazione puntuale, si assiste ad un calo dei rifiuti indifferenziati in favore di un aumento delle frazioni differenziate. Qualora si sottostimassero in fase di progettazione e determinazione del PEF e del relativo complessivo tariffario atteso, le variazioni nei quantitativi totali di rifiuti attesi potrebbero determinare mancati introiti. Risulta quindi fondamentale una attenta stima preventiva anche degli svuotamenti attesi nella fase di introduzione della tariffa puntuale (primo anno).

Per implementare correttamente la tariffazione puntuale dovrebbero essere quindi pianificate attentamente le seguenti attività:

- a) la predisposizione degli elementi di base per la gestione del servizio di tariffazione puntuale ed il loro successivo riesame/aggiornamento (a titolo esemplificativo il riesame annuale del Regolamento Comunale di applicazione della Tariffa puntuale e delle relative delibere attuative, la configurazione del software, l'aggiornamento dei vari parametri per la gestione della banca dati e della fatturazione ecc.);
- b) la predisposizione di un accurato piano finanziario e della relativa simulazione tariffaria. Il piano finanziario individua tutti i costi afferenti alla gestione operativa del servizio di igiene ambientale (parte fissa, parte variabile legata agli svuotamenti minimi prefissati, parte variabile legata agli svuotamenti eccedenti quelli minimi ecc.) ed i costi comuni (comprendenti i costi amministrativi derivanti dall'accertamento, dalla riscossione e dal contenzioso, i costi generali di gestione ed i costi comuni diversi). La successiva fase di simulazione tariffaria deve consentire la puntuale definizione del sistema di calcolo della tariffa puntuale da applicare alle utenze domestiche e non domestiche anche alla luce della politica di incentivazione per gli atteggiamenti virtuosi in relazione all'effettivo numero di svuotamenti rilevati;
- c) la corretta gestione delle banche dati utenti.

Un recente esame di casi di studio relativi all'attivazione della tariffazione puntuale realizzato da ESPER a livello europeo⁴⁵, ha evidenziato che le performances migliori sia dal punto di vista quali-quantitativo che da quello economico si registrano per le esperienze in cui sono stati domiciliarizzati i servizi di raccolta sia del rifiuto residuo (indispensabile per poter ottenere una corretta responsabilizzazione dei comportamenti individuali) che delle principali frazioni. Tale studio ha inoltre evidenziato come sempre più spesso si rilevi la tendenza ad applicare la tariffa puntuale non solo al secco residuo ma anche all'umido ed al verde per incentivare al massimo il compostaggio domestico e la riduzione degli sprechi alimentari (ad es. in Italia i Consorzi Padova Tre e Padova Quattro, Valle Camonica ecc.) e ridurre al contempo il numero di utenti che richiedono di beneficiare del costoso servizio di raccolta domiciliare del verde (sfalci, potature e ramaglie).

In sintesi, il corretto dimensionamento delle volumetrie, l'assegnazione dei contenitori/sacchi alle utenze, e la relativa frequenza di svuotamento, costituiscono la normale componente di costo nell'ambito della definizione del Piano finanziario da predisporre ai fini della determinazione delle tariffe.

I contenitori e sacchetti di cui sopra sono normati a livello nazionale ed internazionale con specifici standard (UNI, EN o ISO) a vari livelli:

- Sacchi: **UNI EN 13592:2017** "Sacchi di materia plastica per la raccolta dei rifiuti domestici - Tipi, requisiti e metodi di prova" (sostituisce la precedente UNI 7315:2012 e altre norme)
- Contenitori: **UNI EN 840-1:2013** "Contenitori mobili per rifiuti e riciclo - Parte 1: Contenitori a due ruote con capacità fino a 400 l per dispositivi di sollevamento a pettine - Dimensioni e progettazione" (aggiornamento della precedente UNI EN 840-1:2004)
- Contenitori o cassonetti: **UNI EN 840-2:2013** "Contenitori mobili per rifiuti e riciclo - Parte 2: Contenitori a 4 ruote e coperchio(i) piatto(i), con capacità fino a 1 300 l, per dispositivi di sollevamento a perno (maschio) e/o a pettine - Dimensioni e progettazione" (aggiornamento della precedente UNI EN 840-2:2004) oppure **UNI EN 840-3:2013** "Contenitori mobili per rifiuti e riciclo - Parte 3: Contenitori a 4 ruote e coperchio(i) basculante(i), con capacità fino a 1 300 l, per dispositivi di sollevamento a perno (maschio) e/o a pettine - Dimensioni e progettazione" (aggiornamento della precedente UNI EN 840-3:2004)
- Certificazioni di prodotto: come, ad esempio, RAL GZ951/1:2013
- Etichette ambientali: BLAUE ENGEL, Ecolabel, Il marchio PSV "Plastica Seconda Vita"⁴⁶ etc.

Particolare importanza va attribuita alla recente norma **UNI 11686:2017** "Gestione dei rifiuti - Waste visual elements - Elementi di identificazione visiva per i contenitori per la raccolta dei rifiuti urbani" che fornisce delle linee guida per l'adozione di colori ed elementi visivi standard a seconda del materiale da raccogliere in modo differenziato.

⁴⁵ Fonte <http://esper.it/10-percorsi-europei-virtuosi-verso-la-tariffazione-incentivante/>

⁴⁶ Sistema di certificazione ambientale di prodotto dedicata ai materiali ed ai manufatti ottenuti dalla valorizzazione dei rifiuti plastici

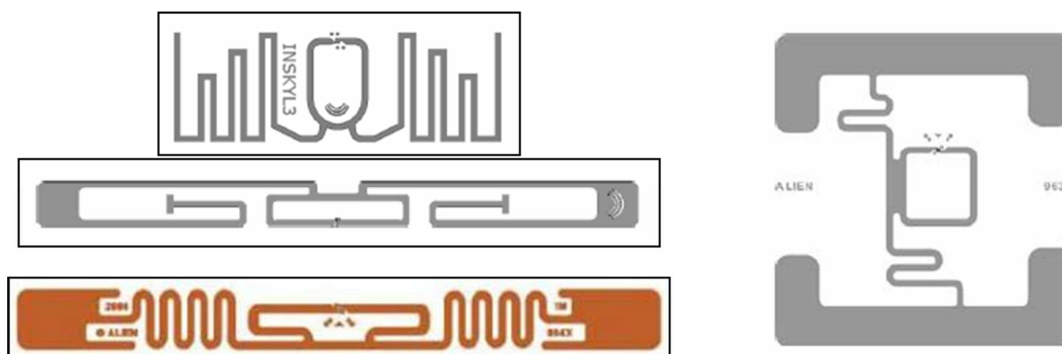
Una volta scelta la tipologia di attrezzatura da utilizzare (eventualmente anche un mix delle due) è necessario definire una **codifica univoca** che consenta sia un'agevole gestione del **catasto dei contenitori**, sia una facile associazione all'utenza che avrà in dotazione ed utilizzerà quella specifica fornitura, che agevoli le successive attività di controllo e la rilevazione degli svuotamenti che rappresenterà il dato base per la fatturazione. La codifica univoca deve contenere alcune nozioni sul contenitore a cui è associata: la tipologia di rifiuto raccolto, la dimensione volumetrica, un codice univoco che identifichi il contenitore. Per evitare sovracosti è preferibile che la codifica sia stabilita in fase di ordine delle attrezzature e venga quindi applicata al contenitore nel momento della produzione dello stesso contenitore anche al fine di garantire un metodo di applicazione che garantisca al contempo un minor costo di realizzazione e l'indelebilità della stessa con la conseguente riduzione dei margini di errore di identificazione.

Per quanto riguarda i contenitori rigidi, conviene far applicare sul contenitore stesso anche il sistema di identificazione con tecnologia RFID (**Radio Frequency Identification**). infatti, in questa fase si genera l'abbinamento univoco tra codice del contenitore e dispositivo di identificazione. Per un efficace utilizzo di questa tecnologia, è necessario abbinare il codice del contenitore a quello a del dispositivo RFID stesso. Nel catasto contenitori sarà dunque presente anche il codice RFID abbinato all'anagrafica di ciascun contenitore.

Una volta che il codice del contenitore e del suo RFID in banca dati saranno abbinati a una specifica utenza, si potranno realizzare due situazioni:

- **lettura ripetuta nel tempo** (nel caso di contenitori rigidi): necessita di una tecnologia più duratura, mascherabile e meno soggetta a deterioramento. Di norma il trasponder è racchiuso in un supporto plastico che può essere installato in uno specifico comparto del contenitore.
- **la lettura "one time"** (nel caso di contenitore monouso – tipicamente il sacco a perdere. quando il trasponder UHF viene conferito insieme al rifiuto o alla frazione differenziata): in tal caso si potranno utilizzare dispositivi RFID UHF molto economici, generalmente in formato etichetta.

Nella figura seguente viene illustrata la forma (non in scala) delle principali tipologie di trasponder in uso nel settore dell'igiene urbana.



Si dovrebbe inoltre provvedere alla protezione del tag con specifiche password per evitare che il codice scritto all'interno possa essere manipolato⁴⁷.

Per quanto riguarda i sacchetti con tag UHF si deve considerare che sul mercato sono presenti tre tipologie con caratteristiche e costi diversi⁴⁸:

- 1) La tipologia più costosa (22-26 centesimi con sacco da 70-80 litri) è quella dei tag con memoria EPC codificata con informazioni e/o algoritmi specifici per ogni singolo committente (ad esempio nome della stazione appaltante, volume del contenitore/sacchetto, tipologia di rifiuto raccolto ecc.). Tale specifica codifica è quella utilizzata generalmente per i transponder UHF utilizzati per identificare un contenitore rigido. Per questo motivo le aziende che utilizzano nello stesso circuito di raccolta contenitori prevalentemente rigidi (e solo in misura minoritaria sacchi dotati di tag UHF) preferiscono utilizzare lo stesso metodo anche sui sacchetti;
- 2) La tipologia meno costosa (circa 11-14 centesimi con sacchi da 70-80 litri) è quella dei sacchetti con tag UHF contraddistinti dalla sola codifica dello spazio di memoria. Nel caso di TID (Tag Identifier) serializzati è necessario che sia garantita l'assoluta univocità della serializzazione utilizzata;
- 3) La terza e più recente tipologia (circa 15-17 centesimi con sacchi da 70 litri) è quella dei sacchetti con la sezione di memoria EPC codificata in maniera standardizzata (ad es. con Fide Code⁴⁹) veicolante un insieme di informazioni funzionali al servizio di raccolta dei rifiuti. Tale scelta operativa dà il vantaggio che la metodologia di codifica viene impostata una volta sola nella linea di produzione e non deve essere reimpostata per ogni partita di sacchetti e per ogni committente. L'utilizzo di uno specifico algoritmo consente inoltre di effettuare automaticamente e velocemente la validazione di controllo e la verifica dell'autenticità del transponder per prevenire possibili clonazioni.

Risulta opportuno che l'amministrazione e/o il gestore del servizio assumano alcune precauzioni per non condizionare gare di fornitura successive alla prima: se l'algoritmo di codifica utilizzato fosse sottoposto a brevetto, la platea dei possibili partecipanti alla gara successiva potrebbe essere indebitamente ristretta e si verrebbe a configurare un rischio di abuso di posizione dominante nel mercato. Dovrebbero quindi essere preferiti gli algoritmi di codifica con brevetti F.R.A.N.D. (Fair, Reasonable and Non-Discriminatory) cioè a condizioni eque, ragionevoli e non discriminatorie.⁵⁰ Si consiglia quindi di verificare che i costi di licenza siano effettivamente uguali per tutti i possibili utilizzatori del brevetto affinché ogni partecipante alle successive gare di

⁴⁷ A tal proposito si segnala il Provvedimento del Garante Privacy n. 1121107 del 9/03/2005.

⁴⁸ I tag UHF hanno di norma due sezioni di memoria: la prima, denominata TID, identifica il modello del chip ed il produttore, è scritta al momento della produzione e non è riscrivibile; la seconda, denominata EPC, può essere scritta e codificata per ogni singolo committente. A seconda della tipologia scelta, la spesa di acquisto e scrittura del tag può arrivare quasi a raddoppiare.

⁴⁹ Fonte <http://www.tenenga.it/fides-code/>

⁵⁰ Fair, Reasonable, And Non-Discriminatory: per evitare che dei brevetti essenziali allo sviluppo di alcune tecnologie vengano impiegati in maniera impropria, è stata sviluppata a livello mondiale una soluzione che consiste nell'assunzione da parte dei titolari degli stessi di un impegno irrevocabile nei confronti degli organismi di normalizzazione a concedere la licenza di utilizzo del proprio brevetto a condizioni eque, ragionevoli e non discriminatorie, ossia a condizioni di utilizzo FRAND

fornitura possa acquisire la licenza d'uso ad un costo chiaro e predefinito. Si consiglia inoltre di verificare il costo della licenza: deve essere particolarmente contenuto (cioè non più del 2-4% del costo dei sacchetti a perdere con transponder o del 1-2 ‰ del costo dei transponder fissi applicati sui contenitori rigidi). Tale costo non varierà almeno per i prossimi cinque-dieci anni.

Si possono assumere come standard i seguenti cicli di vita:

- mastelli: da 5 ad 8 anni
- bidoni e cassonetti: da 5 a 10 anni
- transponder passivi LF (bassa frequenza) o UHF (media alta frequenza): oltre 10 anni.

Per quanto riguarda i trasponder bisogna però distinguere tra quelli passivi e quelli semi-passivi o attivi, poco utilizzati nel settore dei rifiuti, la cui durata è condizionata dai cicli di carica della batteria.

I contenitori che possono essere riutilizzati vengono impiegati nelle operazioni di mantenimento sul territorio. Durante lo svolgimento del servizio si dovrà far fronte a continue richieste di consegna (nuove attivazioni), di sostituzione (in aumento o in diminuzione di volume; di aggiunta; di ritiro; di sostituzione a seguito di furto/smarrimento e danneggiamento) o di ritiro (di alcune frazioni specifiche – ad esempio del mastello antirandagismo dell'umido in caso di adesione totale ad un programma di compostaggio domestico – o di tutta la dotazione nei casi di chiusura dell'utenza). A seguito del furto/smarrimento o mancata riconsegna a seguito cessazione utenza, il contenitore deve essere inserito in una apposita black list per identificarlo qualora venisse impropriamente utilizzato. Il Sistema Tariffario dovrebbe prevedere:

- l'applicazione di sconti o aggravii (percentuali o monetari) su una quota parte o sul totale della Tariffa per alcune tipologie di utenza in relazione a specifiche condizioni di utilizzo di alcuni servizi erogati. Ad esempio, laddove si preveda la sola tariffazione del rifiuto residuo, la pratica del compostaggio individuale o di comunità, può (e, nel caso del compostaggio individuale, deve) essere alla base di una riduzione della quota variabile per il conseguente non utilizzo o minor utilizzo del servizio di raccolta della frazione organica);
- l'applicazione di un numero minimo di svuotamenti in relazione al numero di componenti della famiglia o della tipologia di attività non domestica;
- l'applicazione o meno della tariffa relativa ad alcuni servizi. A titolo di esempio, in un sistema tariffario che preveda anche la tariffazione della frazione organica, la non tariffazione di tale frazione a chi pratica il compostaggio domestico.
- per alcune utenze o zone specifiche possono essere previste agevolazioni tariffarie legate ai conferimenti presso i Centri di Raccolta. Tali pratiche, infatti, contribuiscono a ridurre per buona parte delle frazioni differenziabili il ricorso alla raccolta domiciliare. E' il caso ad esempio dei proprietari di seconda casa, dei Comuni a vocazione turistica o delle utenze, domestiche o non domestiche, situate in aree periferiche. Nel Sistema Tariffario, il conferimento presso i centri di raccolta può quindi essere trattato come servizio integrativo e quindi deve esserne quantificato il costo (peso, volume, servizio flat) da imputarsi nella

bolletta o come comportamento virtuoso, ovvero buona abitudine da incentivare con riduzioni o bonus da applicarsi sulla bolletta.

A seconda dell'interpretazione fornita dall'Amministrazione, dovrà essere presente una tabella per quantificare il costo da imputarsi per il conferimento, in ragione del metodo di misurazione (peso, volume o servizio flat) o una tabella in cui si attribuisce un "valore" (percentuale o monetario) al comportamento virtuoso. In tutti i casi il gestionale dedicato alla riscossione deve prevedere la computazione di tali servizi nella Tariffa annuale oppure una elaborazione separata ogni qual volta sia richiesta l'emissione del documento giustificativo.

Qualora il modello tariffario utilizzi i coefficienti ministeriali contenuti negli allegati al DPR 158/99 ai fini della determinazione della parte fissa o della quota variabile calcolata (litri/kg/conferimenti minimi) della tariffa, andrà prevista una specifica tabella con gli indici K suddivisi tra utenze domestiche e non domestiche. Si deve però evidenziare che in regime corrispettivo, l'utilizzo dei coefficienti di cui al DPR 158/99 è facoltativo, anche per la determinazione della parte fissa della tariffa. Diverse esperienze di tariffazione puntuale (es. Contarina in Veneto, ALEA a Forlì) prescindono dai coefficienti presuntivi per la ripartizione dei costi fissi.

I coefficienti Ka e Kc (eventualmente utilizzati per la determinazione della quota fissa della tariffa) sono di norma scelti all'interno dei *range* indicati dal DPR 158/99, a meno che non si disponga di dati diversi derivanti da campagne di misurazione diretta dei rifiuti prodotti. Anche la scelta all'interno dei range ministeriali deve essere motivata (cfr Consiglio di Stato Sezione V n. 539/2012); per tale motivo è consigliabile fondare la scelta su di un metodo sperimentale ed oggettivo, preferibilmente basato sulle misurazioni effettuate a livello di categoria dei quantitativi di rifiuti prodotti. Nel caso di utenze aggregate (domestiche o non domestiche) o comunque ogni qualvolta non sia tecnicamente fattibile o conveniente la suddivisione del punto di raccolta, i coefficienti kb e kd (utilizzati per la determinazione della quota variabile, in assenza di misurazione puntuale), possono comunque essere strumento utile, anche in presenza di misurazione puntuale, nella determinazione dei litri/kg/conferimenti minimi. La quantificazione della Tariffa sarà determinata altresì in ragione del grado di commisurazione del prelievo e dei costi del servizio contenuti nel Piano Finanziario, redatto secondo quanto prescritto dal DPR 158/99 e dalle linee guida prodotte dal MEF. I costi del servizio sono suddivisi in fissi e variabili in ragione della natura e del centro di costo.

Un elemento di importanza fondamentale per l'applicazione del metodo tariffario è la suddivisione dei costi contenuti nel Piano Finanziario – sia fissi che variabili - tra utenze domestiche e non domestiche. La diversa attribuzione può avvenire in considerazione di una percentuale determinata dall'Amministrazione o dal Soggetto Gestore in ragione del peso delle utenze (il parametro di riferimento è per lo più la superficie) oppure sulla base del quantitativo di rifiuto conferito misurabile (vuotamenti e volumetrie dei cassonetti/sacchi). Diversamente, la ripartizione dei costi complessivi del servizio tra utenze domestiche e non domestiche può essere condotta a partire dalla definizione di partitori specifici per le singole voci di costo del

servizio. Soprattutto in fase di avvio della tariffazione puntuale, l'Amministrazione può decidere di apportare correttivi all'incidenza del costo del servizio con l'obiettivo di riequilibrare il prelievo tra utenze domestiche e non domestiche. Si evidenzia inoltre che un elemento indispensabile, per il buon funzionamento della tariffa puntuale, è rappresentato dalla chiarezza e leggibilità delle bollette/avvisi di pagamento che consentano agli utenti di conoscere e comprendere il significato di tutte le voci esposte.

I cosiddetti "vuotamenti minimi"

Sia per le utenze domestiche che per le non domestiche la quota variabile della tariffa sarà composta di una parte calcolata in base ad un numero minimo preassegnato di svuotamenti dei contenitori delle frazioni misurate, ai quali si aggiungeranno a consuntivo gli eventuali ulteriori svuotamenti. Il costo degli svuotamenti minimi è attribuito all'utente, comunque, anche in assenza di vuotamenti effettivi. Ogni vuotamento ha uno specifico costo, che dipende chiaramente dalle dimensioni del contenitore assegnato all'utenza, dalla tipologia di rifiuto conferito e da eventuali specifiche riduzioni (compostaggio domestico, assorbenti per la persona).

Il concetto di vuotamenti minimi è importante soprattutto per disincentivare chi gestisce in maniera impropria i propri rifiuti (abbandonando o portando i rifiuti altrove) con la convinzione che non esponendo mai il bidone relativo al rifiuto oggetto di misurazione si venga esonerati dal pagamento della tariffa.

In fase di determinazione della Tariffa, l'Amministrazione locali e/o l'autorità d'ambito sono tenute a valutare e disciplinare il regime del numero di vuotamenti minimi eventualmente anche sui dati rilevati a consuntivo in altre realtà simili con la medesima tipologia di servizio. Tali enti devono poter soppesare e valutare le proprie scelte tariffarie studiando e approcciando casi reali, rimodulando parametri ed apportando successivamente i necessari correttivi.

In fase di avvio della tariffazione puntuale è infatti opportuno stabilire un numero cautelativamente elevato di vuotamenti preassegnati ma a seguito delle rilevazioni a consuntivo dell'anno di prima applicazione effettiva della tariffa puntuale si dovrà necessariamente operare una verifica a consuntivo del peso specifico e dei vuotamenti medi per le varie categorie di utenze al fine di non penalizzare oltremodo le utenze virtuose (che effettuano al meglio la RD ed espongono quindi poco frequentemente il contenitore del rifiuto residuo) riducendo progressivamente il numero di vuotamenti preassegnati.

A tale scopo la fondazione ANCI-IFEL ha recentemente proposto l'adozione di un utile indicatore creato per misurare *"il range economico massimo di variazione del prelievo in funzione delle diverse e realistiche opzioni tariffarie"*. Tale **"Indice di commisurazione"** è espresso dalla seguente formula:

$$IC \% = (\%) \text{ Tariffa max} / \text{ Tariffa min}$$

Ad esempio, nell'ambito di un sistema tariffario in cui vengano tariffati il rifiuto indifferenziato (con un numero minimo annuo di vuotamenti pari a 5 di un contenitore da 120 litri) e il rifiuto verde (tariffa semplificata solo in funzione della volumetria del contenitore prescelto) e la riduzione del 35% della quota variabile in caso di compostaggio, prendendo come riferimento

una famiglia di 3 componenti residenti in un immobile singolo di 100 mq, ⁵¹. non virtuosa arriva a pagare una cifra di 4 volte superiore a quella pagata da un'omologa utenza virtuosa. Tale simulazione ha il compito fondamentale di valorizzare al massimo i comportamenti virtuosi e di orientare al meglio l'utenza in tal senso. Come già evidenziato nel primo anno di adozione della tariffa puntuale si consiglia l'adozione di un indice più cautelativo (non superiore al 150-200%), da aumentare in modo progressivo man mano che il sistema di tariffazione puntuale viene messo a regime.

La tariffazione puntuale consente in sintesi di ottenere un coinvolgimento costante e duraturo nel tempo, contrariamente a quanto avviene nel caso di passaggio ai sistemi domiciliari senza misurazione puntuale che raggiungono i migliori risultati a ridosso delle campagne di sensibilizzazione (per poi accusare, nel tempo, un calo di partecipazione). La singola utenza può infatti beneficiare direttamente del risultato del suo impegno nel ridurre i rifiuti residui, è in grado di valutarne gli effetti positivi in relazione all'importo tariffario che è tenuta a corrispondere annualmente. Una gestione dei rifiuti urbani ed assimilati di tipo avanzato come quella prevista dalla tariffa puntuale, però, necessita di una responsabilizzazione degli utenti e di una accettazione e condivisione delle modalità e della programmazione scelte. Risulta dunque necessaria un'azione preventiva di concertazione e comunicazione che non alimenti falsi miti o attese di risultati non raggiungibili nell'immediato attraverso iniziative di concertazione diffusa e condivisione delle scelte operative adottate. All'applicazione di un sistema a tariffazione puntuale deve essere sempre associata una specifica strategia di comunicazione che preveda e introduca tutti quegli strumenti che possono indirizzare ed accompagnare al meglio il cambiamento di abitudini che l'incentivo tariffario genera sulle famiglie e sulle attività commerciali. Emerge in definitiva con chiarezza come l'applicazione della tariffazione puntuale sia uno strumento in grado di orientare verso la virtuosità, l'efficienza e l'efficacia le politiche ambientali in tema di gestione dei rifiuti. I soggetti che hanno preso parte a processi di implementazione della tariffa puntuale, vuoi come Enti Locali direttamente coinvolti, vuoi come osservatori esterni (enti Governativi, Enti di studio), concordano sull'efficacia degli strumenti di tariffazione puntuale e sugli indubbi vantaggi ambientali e sociali.

11.2.4 Funzione strategica della misurazione puntuale nell'attività di controllo dei servizi

Monitoraggio, controllo e verifica dei servizi nella gestione di un servizio pubblico locale sono attività fondamentali per il raggiungimento di performances ambientali ed economiche di rilievo nell'esecuzione dei servizi di igiene urbana in generale e di raccolta domiciliare in particolare nonché per il contenimento dei costi complessivi.

La pianificazione di queste attività va implementata fin dalla fase di redazione del contratto di servizio e/o dei documenti di gara al fine di ottimizzare l'efficienza delle attività di verifica di eventuali disservizi prevedendo modalità di acquisizione dati e informazioni semplici e

⁵¹ L'esempio è tratto dall'esperienza del Consorzio Chierese (TO) utilizzando le reali tariffe deliberate nel Comune di Chieri nel 2018, in un sistema che si può definire "maturo" (la tariffa puntuale è infatti ivi applicata da quasi 15 anni).

facilmente fruibili (ad esempio stabilendo l'obbligo in capo all'appaltatore di fornire alla stazione appaltante in tempo reale i dati sulla posizione GPS dei propri mezzi d'opera e dei codici dei contenitori dotati di transponder effettivamente svuotati). Queste tecnologie da una parte rendono più facile ed efficace il controllo dei conferimenti delle utenze e dei reali punti presa operati dagli addetti alla raccolta, dall'altra agevolano l'introduzione della tariffazione puntuale. Grazie alla misurazione puntuale l'amministrazione locale può verificare quali siano i servizi effettivamente resi dal gestore del servizio e dunque sostenere i costi solo per essi.

11.2.5 Elementi strategici per la corresponsabilizzazione dei diversi soggetti coinvolti nella raccolta dei RU

Per garantire il concreto raggiungimento degli obiettivi di effettivo recupero e riciclo degli scenari del PRGR si rende necessario il superamento della percentuale di raccolta differenziata come prevalente, se non unico, indicatore di efficienza del servizio di raccolta di igiene urbana. Senza abbandonare l'indicatore percentuale, che non solo deve continuare ad esistere, ma deve essere continuamente migliorato, si dovrebbe monitorare ed assumere come indicatore significativo anche la qualità della raccolta differenziata, ovvero ridurre il più possibile la percentuale di frazioni estranee all'interno dei materiali raccolti differenziatamente.

Da questo fattore dipenderanno sempre di più i corrispettivi che i vari consorzi di filiera del Conai devono riconoscere alle amministrazioni locali e da questo elemento dipende quindi anche il possibile abbattimento dei costi del servizio di igiene urbana.

Il secondo elemento strategico è rappresentato dalla necessaria responsabilizzazione delle utenze servite e dalla contestuale introduzione di meccanismi di incentivazione economica delle utenze più attente nella separazione e nell'abbattimento del quantitativo di rifiuti indifferenziati. Quest'ultimo obiettivo strategico viene raggiunto in tanti Comuni italiani del nord, ma ormai anche del centro-sud e della Valle d'Aosta, grazie all'applicazione della tariffazione puntuale.

Il meccanismo del "pago in base a quanti rifiuti conferisco" è stato implementato con successo ormai da anni in gran parte dell'Europa del Nord, in molte zone d'Italia, ed è in costante diffusione poiché ha dimostrato di poter essere applicato anche in città grandi e dall'elevata complessità urbanistica come Parma, Treviso, Forlì, ecc. La scelta di un'automazione della rilevazione attraverso l'apposizione di TAG RFID UHF su contenitori fissi e sacchetti è la scelta tecnologica più premiante in base ai risultati dalle esperienze nazionali ed internazionali.

Livelli di eccellenza con percentuali di raccolte differenziate superiori all'80 % e tassi di riciclo effettivo superiori al 70 % vengono da tempo ottenuti in Italia proprio grazie all'implementazione di un sistema di misurazione e tariffazione puntuale premiante per l'utenza, modulato sulla base della virtuosità dei comportamenti della stessa, e la contestuale adozione di sistemi di controllo dei percorsi (con sistemi GPS sui mezzi d'opera) e dispositivi di identificazione dei codici dei contenitori e sacchetti effettivamente raccolti e/o svuotati.

Le nuove sfide di cui sopra possono essere affrontate e superate ancor più efficacemente se viene compresa la centralità del ruolo degli operatori ecologici per il raggiungimento delle migliori performances ambientali ed economiche. Quando i sub-ATO predispongono i contratti di servizio e/o i bandi di gara è infatti necessario prestare moltissima attenzione alle modalità di interazione e valorizzazione della figura professionale degli operatori ecologici. Sono il cardine su cui si snoda l'intero servizio e sono determinanti per il raggiungimento di obiettivi di alto profilo.

I sistemi ad elevata e/o completa automatizzazione nati per limitare il fabbisogno di mano d'opera nella fasi di raccolta hanno spesso deluso proprio perché non sono state prese in considerazione alcuni fattori essenziali per la reale efficacia del servizio: ai costi elevatissimi di acquisto e manutenzione (queste strutture di raccolta automatizzate sono infatti spesso oggetto di vandalismi e danneggiamenti) si aggiunge il mancato controllo umano che troppo spesso fa di queste "isole ecologiche intelligenti" o "smart" dei veri e propri catalizzatori di casi di abbandoni di rifiuti e nemmeno l'installazione di costosi sistemi di telecontrollo ha risolto efficacemente tali problemi.

Il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 13 febbraio 2014 denominato "*Criteri ambientali minimi*" (di seguito CAM) per "*Affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani*" riconosce la necessità di promuovere la massimizzazione della quantità e soprattutto della qualità della raccolta differenziata, anche creando delle "*economie di scopo*" a beneficio dell'appaltatore (o gestore nel caso di affidamento "in house"). A questo proposito, anche in base ai risultati oltremodo positivi conseguiti con alcuni atti di gara di varie amministrazioni locali, si evidenzia l'opportunità di inserire nei documenti di gara e/o nel contratto di servizio delle formulazioni coerenti con , il "*principio della responsabilità condivisa*"⁵² sia in relazione al mancato raggiungimento degli obiettivi minimi previsti negli atti di gara e/o nel contratto, sia in relazione ai maggiori ricavi/minori costi derivanti dal superamento di tali obiettivi e dall'efficientamento del sistema di raccolta a seguito della minore esposizione dei contenitori da parte degli utenti. L'obiettivo principale è quello di sviluppare e favorire la continua ed efficace collaborazione tra il gestore dei servizi e gli enti locali ed in particolare tra gli appaltatori e le stazioni appaltanti per il raggiungimento di obiettivi non solo quantitativi (% di RD) ma soprattutto qualitativi (purezza merceologica delle frazioni raccolte) e di efficienza complessiva del servizio in termini di riduzione dei costi complessivi. L'adozione di sistemi di misurazione/tariffazione puntuale sulla base del volume dei rifiuti conferiti ,(e l'applicazione su tutti i contenitori/sacchetti di specifici transponder nel caso di raccolta domiciliare) consente infatti di incentivare e corresponsabilizzare gli utenti ai fini del miglioramento della qualità dei materiali conferiti (grazie al transponder è molto semplice individuare l'utente che ha conferito in modo errato i propri rifiuti) e della riduzione dei costi di raccolta grazie all'esposizione di soli contenitori pieni (la misurazione volumetrica dei rifiuti conferiti spinge l'utente ad esporre il contenitore solo quando pieno).

⁵² Fonte <https://www.gsaigieneurbana.it/wp-content/uploads/2014/10/art.-cam.pdf>

In applicazione di tale principio, nei bandi di gara/contratti di servizio dovrebbe essere prevista l'applicazione di penalità a carico dell'appaltatore, ma anche premialità in caso di superamento degli obiettivi minimi previsti. Potrebbe essere ad esempio riconosciuto all'appaltatore ad esempio premialità legate ai minori oneri di trattamento e ai maggiori ricavi derivanti dalla valorizzazione economica della quota parte dei rifiuti da RD che eccede gli obiettivi minimi previsti negli atti di gara e/o nel contratto.

11.2.6 Promozione della raccolta di farmaci e pile esauste

Per la raccolta delle pile e degli accumulatori esausti (per cellulari, computer ecc.) quale misura a carattere prescrittivo del nuovo PRGR si ulteriormente diffondere in modo capillare degli specifici contenitori presso i negozi che vendono pile (ad esempio ferramenta, articoli casalinghi ecc.) evitando così di dover utilizzare dei contenitori stradali. Relativamente ai farmaci scaduti, le principali azioni per ottimizzare la raccolta differenziata sono le seguenti:

- diffusione di contenitori di ridotte dimensioni (25-80 litri) all'interno delle farmacie, degli ospedali, delle aziende sanitarie ecc.;
- campagne di sensibilizzazione per la riduzione dei volumi conferiti: infatti le confezioni o le scatole vuote, i foglietti illustrativi e quant'altro non sia a diretto contatto con il medicinale va recuperato a parte, a seconda del materiale (in genere si tratta di confezioni di carta o vetro, da collocare quindi nei rispettivi contenitori).

11.2.7 Promozione della raccolta di sfalci e potature

Gli scarti di manutenzione del verde costituiscono un flusso di materiali compostabili che incide in percentuale variabile - a seconda dei contesti urbanistici - sul totale dei RU ma tende comunque (e con particolare evidenza nelle situazioni con elevata incidenza di abitazioni monoutenza con giardino) a manifestarsi con marcati incrementi della produzione mensile di RU nei periodi primaverili ed estivi, laddove non vengono predisposti circuiti dedicati alla sua intercettazione.

In condizioni colturali mediamente intensive, quali quelle adottate per la cura e la manutenzione di giardini privati e parchi pubblici, si registra una produzione annua di alcuni chilogrammi (3-5) di sfalcio erboso; tali quantitativi sono all'incirca raddoppiati da potature e foglie. L'intercettazione unitaria di tale frazione si colloca generalmente tra i 20-30 ed i 70-90 kg/ab.anno, con una ovvia influenza, tra l'altro, della situazione urbanistica.

Le caratteristiche specifiche dello scarto verde (bassa putrescibilità e notevole ingombro) lo rendono particolarmente adatto per forme di valorizzazione presso gli stessi luoghi di produzione attraverso la diffusione del compostaggio domestico, che consente di evitare un aumento della quantità complessiva di rifiuti da gestire, o tramite il conferimento diretto da parte delle singole utenze presso i Centri di Raccolta Comunali. Lo stoccaggio di questa tipologia

di rifiuti risulterebbe meno onerosa se venissero utilizzate o noleggiate specifiche attrezzature mobili di triturazione. Per la gestione dello scarto verde si possono adottare le seguenti modalità di gestione e conferimento che devono essere intese come complementari:

- compostaggio domestico, adeguatamente sostenuto e promosso dalle amministrazioni comunali attraverso riduzione della TARI/Tariffa corrispettiva nella misura del 20-25 % della parte variabile;
- conferimento diretto presso i Centri di raccolta comunali e comprensoriali ed eventuale ritiro del materiale già triturato da impiegare nell'attività di compostaggio domestico da parte degli utenti di tali Centri;
- istituzione di un circuito di raccolta domiciliare a pagamento stagionale e con frequenze minori, es. quindicinali o mensili, in considerazione della bassa attrattività per insetti e roditori di tale scarto che ne consente la ritenzione nel giardino per tempi relativamente prolungati, in modo da rendere il servizio non troppo "comodo" per l'utente. Un circuito di conferimento domiciliarizzato troppo spinto tenderebbe al contrario ad aumentare, come è successo in alcune realtà nazionali e estere, i quantitativi di verde da gestire da parte del servizio, arrivando anche a 200 -300 kg/ab. per anno. Il verde, specialmente lo sfalcio, se raccolto troppo frequentemente (ad es. con frequenza settimanale) rischia inoltre di risultare molto umido perché appena tagliato. Considerata la stagionalità che governa la produzione di questa frazione di rifiuto, si possono quindi erogare mediamente da un minimo di 14 ad un massimo di 21 passaggi nel corso dell'anno.

In molti Comuni tale servizio viene attualmente reso gratuitamente, ovvero incluso tra quelli compensati con la contribuzione TARI, in altri è, più correttamente, reso a fronte di un corrispettivo aggiuntivo a carico dei beneficiari, classificandolo come un effettivo servizio a domanda individuale. La scelta di erogare un servizio di raccolta del verde non a pagamento in alcune realtà esaminate ha determinato le seguenti problematiche:

- erogazione di un servizio molto costoso per l'intera collettività (quindi anche da chi abita nei condomini che non sono dotati di ampi spazi verdi) ma di cui usufruiscono solo le utenze dotate di giardini medio grandi che solitamente sono caratterizzate da redditi medio-alti;
- sovradimensionamento delle squadre in previsione di dover svuotare il 100 % dei contenitori distribuiti ogni settimana mentre in alcuni periodi dell'anno la produzione di sfalci risulta praticamente assente e per questa ragione la gran parte delle realtà calendarizzano il servizio secondo l'andamento stagionale di produzione degli sfalci;

Per determinare il canone per il servizio di raccolta del verde a pagamento si dovrebbe stabilire il pagamento di un canone per ogni svuotamento prefissato o, meglio, per ogni servizio prenotato su chiamata con servizi "on demand" in relazione al numero e volume dei contenitori dotati di transponder effettivamente svuotati ad ogni utente.

In questo modo si può ridurre il costo della tariffa rifiuti a chi decide di non utilizzare tale servizio anche se dispone di un giardino poiché preferisce operare la consegna diretta al Centro di

raccolta (che risulta gratuita) o, meglio ancora, il compostaggio domestico (che potrà far accedere ad uno sconto). Questa impostazione del servizio consente infine di incentivare gli utenti a ridurre il numero di volte in cui richiedere il servizio per non pagare costi eccessivi ed a preferire la pratica del compostaggio domestico.

11.2.8 Ottimizzazione dei Centri di Raccolta

La RAVA, successivamente all'approvazione del Piano regionale del 2015 aveva approvato delle linee –guida che affrontavano la problematica della gestione dei Centri di raccolta e disciplinava l'organizzazione di tali centri fornendo anche indicazioni per la riorganizzazione dei servizi di gestione dei rifiuti all'interno dei nuovi SubATO previsti dal PRGR in vigore e indicazioni sulle diverse modalità di riconoscimento puntuale degli utenti e/o di tariffazione puntuale. Tale documento era stato approvato con deliberazione della Giunta regionale n. 1372, del 9 ottobre 2017 e riportava anche le linee guida per l'elaborazione e la predisposizione dei piani di subATO in esecuzione dell'articolo 8 della legge regionale 3 dicembre 2007, n. 31 e del PRGR vigente. Le suddette linee guida non sono state puntualmente applicate anche perché non assumevano carattere prescrittivo prevedendo, ad esempio, penalizzazioni per le Unità che non le dovessero attuare. Le seguenti linee di intervento per l'ottimizzazione dei Centri di Raccolta tengono conto delle esigenze di misurazione puntuale e tracciatura dei conferimenti derivanti dalla prescrizione relativa all'introduzione della tariffazione puntuale. Quali misure a carattere prescrittivo del nuovo PRGR si dovrebbe procedere quindi alla:

- adozione di un sistema elettronico per il controllo degli accessi e l'identificazione automatica degli utenti;
- dotazione di un terminale in grado di:
 - gestire gli accessi in impianto (utenze domestiche, utenze non domestiche, gestori del servizio pubblico, utenze temporanee, operatori autorizzati, trasportatori autorizzati);
 - gestire i conferimenti in ingresso di utenze domestiche e non domestiche;
 - rilasciare eventuale ricevuta di conferimento;
 - registrare i conferimenti di tutti gli utenti;
- adozione di un sistema di gestione dei dati in grado di:
 - gestire gli smaltimenti e i conferimenti in uscita;
 - effettuare un bilancio dei materiali;
 - emettere i documenti obbligatori (stampa dei registri di scarico dei rifiuti dal singolo Centro e stampa dei formulari di uscita dei rifiuti dal Centro);
 - controllare e monitorare i rifiuti avviati a recupero/smaltimento dal singolo centro;
 - acquisire e gestire la documentazione relativa alla destinazione delle singole frazioni merceologiche del rifiuto o delle materie prime secondarie.

L'informatizzazione di ogni CRC comporta indicativamente la dotazione di attrezzature quali:

- sbarre di accesso/uscita e relativi strumenti di controllo;
- lettore tessere di identificazione utente e rispettiva colonnina;
- terminale e software di gestione;

Il processo di informatizzazione dei CRC presenta quindi una duplice finalità:

- consentire il controllo degli accessi;
- consentire l'introduzione di incentivi diretti a premiare gli utenti particolarmente attivi nei conferimenti.

Tabella 41 - Elementi "chiave" per definire il sistema regolatorio incentivante nei Centri di Raccolta

Aspetti	Possibili opzioni o alternative	Note
Utenze interessate	<ul style="list-style-type: none"> Solo utenze domestiche Sia utenze domestiche sia utenze non domestiche 	<p>L'ammissione al sistema incentivante anche delle utenze non domestiche può determinare una significativa prevalenza di queste ultime rispetto alle utenze domestiche, nell'accesso alle risorse messe a disposizione.</p> <p>D'altra parte, così come il meccanismo, in ottica tariffaria, può essere giocato per le utenze domestiche come una possibilità loro data di contenere anche possibili aumenti tariffari, anche per le utenze domestiche può essere visto come uno strumento adeguato a gestire situazioni di criticità tariffaria, oltre che come una possibilità di "alleggerimento" di servizi di raccolta dedicati altrimenti da prevedersi con intensità maggiori.</p>
Tipologia di meccanismo premiante	<ul style="list-style-type: none"> Sconto su tassa/ tariffa rifiuti; Altro riconoscimento economico o simile (es. tramite convenzionamento con soggetti della GDO); Altra modalità di premio (quali "vincita" di particolari oggetti o servizi), anche tramite partecipazione a concorsi ad hoc 	Il meccanismo dello sconto tariffario appare essere quello maggiormente diffuso e ragionevolmente anche come quello più immediatamente percepibile dagli utenti nelle sue ricadute positive.
Tipologie di rifiuti incentivati	<ul style="list-style-type: none"> Individuazione di un elenco più o meno ampio di tipologie di rifiuti incentivate; Eventuale possibilità di individuazione di rifiuti soggetti, per contro, a pagamento per il conferimento (es. ingombranti da utenze non domestiche) 	<p>La scelta delle tipologie di rifiuti incentivati può essere considerata legata a fattori, anche contrastanti, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> fornire all'utente un messaggio facilmente comprensibile di generale incentivazione di tutti i conferimenti; evitare possibili appesantimenti gestionali legati alla necessità di monitorare e gestire i conferimenti di numerose tipologie di rifiuti, anche caratterizzati da conferimenti molto limitati (tendenza alla contrazione dell'elenco); attenzione al diverso livello di incentivazione del non domestico rispetto al domestico, nel momento in cui si incentivano tipologie di rifiuti a prevalente conferimento non domestico; attenzione a possibili distorsioni legate alla spinta al conferimento di quantitativi anomali di determinate frazioni. <p>In relazione all'individuazione di conferimenti a titolo oneroso di determinati rifiuti, si deve porre attenzione ai possibili effetti indotti di allontanamento "anomalo" degli stessi dai circuiti ufficiali dedicati di raccolta.</p>
Livelli di incentivazione definiti	<ul style="list-style-type: none"> Livello di incentivazione unico per tutti i diversi materiali Livelli di incentivazione differenziati, legati alla valorizzazione sul mercato dei rifiuti differenziati; Livelli di incentivazione differenziati, legati alla volontà di spingere l'utente a conferimenti diretti ai centri di raccolta di determinate frazioni, non mettendo "in competizione" i due Centri di Raccolta 	La definizione di un unico livello di incentivazione (€/t) di tutti i diversi rifiuti è un sistema estremamente semplice, ma va a determinare di base livelli diversi di effettiva incentivazione sui diversi materiali: frazioni a basso peso risultano ovviamente fortemente penalizzate e quindi scarsamente incentivate.

Aspetti	Possibili opzioni o alternative	Note
	rispetto ad altri servizi comunque attivi sul territorio (ad es. incentivazione minore per frazioni quali carta, plastica e vetro, nel momento in cui sono effettuati sul territorio servizi dedicati Porta a Porta o stradali)	Nel differenziare i livelli di incentivazione può essere ragionevole collegarsi ai rispettivi livelli di valorizzazione sul mercato, senza ovviamente eccessivi condizionamenti rispetto alle dinamiche e fluttuazioni di mercato. Da valutarsi nel caso quanto spingere l'incentivazione definita rispetto alla valorizzazione di mercato: può andare anche ben oltre al valore di mercato, determinando nel caso la necessità di copertura con risorse da quantificarsi nell'ambito del piano finanziario complessivo. Livelli di incentivazione diversi in relazione anche agli altri servizi attivi sul territorio può
Definizione di un limite massimo di incentivazione	<ul style="list-style-type: none"> Definizione di un quantitativo massimo annuo di rifiuti, eventualmente di una data tipologia, conferibile con modalità incentivata; l'incentivazione si azzerà per i quantitativi eventualmente conferiti oltre al limite definito; Definizione di una quota massima di sconto sulla tassa rifiuti o sulla tariffa (in particolare, sulla parte variabile) associata al meccanismo incentivante 	<p>La definizione di un tetto massimo di incentivazione appare opportuna per assicurare in ogni caso la sostenibilità economica del meccanismo.</p> <p>Si vanno inoltre ad evitare eventuali comportamenti anomali da parte di utenti, con conferimenti "non naturali" di elevati quantitativi di rifiuti.</p>
Definizione di un limite minimo oggetto di incentivazione	<ul style="list-style-type: none"> Definizione di un quantitativo minimo di rifiuti, eventualmente di una data tipologia, da conferirsi per accedere al meccanismo incentivante sul singolo conferimento; Definizione di un quantitativo minimo annuo di rifiuti, eventualmente di una data tipologia, da conferirsi per accedere al meccanismo incentivante sul complesso dei conferimenti nell'anno 	La definizione di un tetto minimo (sul singolo conferimento e/o sul quantitativo massimo annuo) al di sotto del quale non si applica il meccanismo incentivante può evitare eccessivi appesantimenti del sistema.

11.2.9 Criteri di valutazione dei mezzi d'opera e mitigazione dei relativi impatti

L'inquinamento dell'aria dovuto alle attività antropiche è oggetto di studio e ricerca soprattutto per le sue ricadute sulla salute umana e per gli effetti sui fragili e complessi equilibri dell'ecosistema. La qualità dell'aria che respiriamo nei centri urbani è peggiorata drasticamente con l'incremento del traffico veicolare registrato negli ultimi decenni. Le norme in vigore hanno definito le soglie d'attenzione o d'allarme per i seguenti inquinanti: biossido di zolfo (SO₂), biossido di azoto (NO₂), ossido di carbonio (CO), ozono (O₃), polveri (PTS: Polveri Totali Sospese) la cui frazione inalabile è il PM₁₀. In particolare, le polveri sottili vengono a formarsi dalla combustione dei combustibili fossili, i quali contengono carbonio (C), idrogeno (H) e zolfo (S).

Indirizzi strategici di riferimento: la riduzione degli effetti negativi dei trasporti rappresenta un importante obiettivo strategico dell'UE. I principali filoni di attività sono: promuovere modalità di trasporto più pulite e più efficienti, impiegare tecnologie, carburanti e infrastrutture più sostenibili e assicurare che i prezzi del trasporto rispecchi pienamente gli impatti negativi sull'ambiente e sulla salute. I documenti strategici dell'UE si incentrano sulla decarbonizzazione dei trasporti. La strategia del 2018 della Commissione europea «Un pianeta pulito per tutti: visione strategica europea a lungo termine per un'economia prospera, moderna, competitiva e climaticamente neutrale» è intesa a tracciare un percorso di transizione verso l'azzeramento delle emissioni di gas serra nell'UE entro il 2050. Per quanto riguarda i trasporti evidenzia la necessità di un approccio sistemico, rileva l'importanza di passare a modalità di trasporto a basse emissioni di carbonio e veicoli a zero emissioni, sottolinea il ruolo centrale dell'elettrificazione e delle fonti di energia rinnovabile e sollecita miglioramenti dell'efficienza operativa. Si richiede inoltre una migliore pianificazione urbana e la realizzazione di un migliore servizio di trasporto pubblico. Analogamente, dal 2016 la «Strategia europea per una mobilità a basse emissioni» ha individuato come settori prioritari di intervento, un sistema di trasporto più efficiente, la rapida diffusione di carburanti a basse emissioni e la transizione verso veicoli a basse e a zero emissioni. La legislazione dell'UE affronta poi direttamente l'impatto dei trasporti sull'ambiente e sulla salute fissando norme vincolanti. Tra queste figurano limiti delle emissioni per autovetture, furgoni, camion e autobus, requisiti specifici per i carburanti per i trasporti, mappe acustiche e piani d'azione per la gestione del rumore per le grandi infrastrutture di trasporto, come gli aeroporti.

Anche l'Agenda Onu al 2030 definisce gli obiettivi e i traguardi strategici che dovranno stimolare gli interventi e le azioni dei governi in aree e settori di importanza cruciale per l'umanità e il pianeta. L'Agenda ONU al 2030 fissa 17 obiettivi per lo sviluppo sostenibile e 169 traguardi. Al punto 11.6 vi è un riferimento all'urgenza di «ridurre l'impatto ambientale negativo pro-capite delle città, prestando particolare attenzione alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti urbani».

La Regione Autonoma Valle d'Aosta, seppur in assenza di problematiche legate all'inquinamento dell'aria e a fronte di un territorio sostanzialmente "Carbon Neutral" grazie alla rilevante produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e dal rilevante assorbimento forestale di CO₂, ha approvato una strategia di decarbonizzazione al 2040 (Fossil Fuel Free 2040).

Tale impegno comporta anche per il settore dei rifiuti delle azioni incisive atte a ridurre l'emissione di gas climalteranti. Una corretta gestione della frazione umida con l'intercettazione di biogas e la riduzione di emissioni di CH₄ e l'utilizzo di un parco mezzi a basse emissioni è quanto stabilito dalla strategia regionale cui le azioni Piano regionale dei rifiuti si devono adeguarsi.

Tecnologie ed Azioni: relativamente all'ambito della gestione dei servizi di Igiene Urbana la riduzione dei fattori di emissione per km percorso dai mezzi di trasporto, mediante interventi tecnologici (svecchiamento del parco circolante, trattamento più efficiente dei gas di scarico, utilizzo di carburanti alternativi, aumento di veicoli elettrici), è il segmento che, ad oggi, ha la maggiore capacità di incidere positivamente nel contenimento delle emissioni in atmosfera.

Le nuove gare per i servizi di raccolta dovranno essere impostate in modo da favorire società che utilizzino flotte di mezzi a bassa emissione quali veicoli alimentati a gas, ibridi, elettrici e a idrogeno.

Obiettivo specifici: fermo restando che le seguenti misure dovranno essere allineate ad altre norme e delibere di settore, oltre che e discusse/concordate con gli uffici di competenza, si elencano una serie di azioni utili alla mitigazione degli impatti ambientali generati dalle emissioni dei mezzi di raccolta, spazzamento e trasferimento dei rifiuti:

- Integrazione delle misure della Strategia Fossil Fuel Free 2040 Regione autonoma Valle d'Aosta;
- Ottimizzazione dei percorsi e delle relative percorrenze dei mezzi;
- Riduzione delle frequenze di raccolta;
- Utilizzo di mezzi in grado di raccogliere contemporaneamente più flussi;
- Regione autonoma Valle d'Aosta Progressivo rinnovo dei parchi dei mezzi di raccolta con veicoli a basso impatto ambientale;
- Implementazione di sistemi di raccolta on-demand in aree ad elevata dispersione abitativa.

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME PRIMO: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

11.2.10 Modalità di diversa aggregazione dei flussi di imballaggi e modalità di riconoscimento dei costi di raccolta in relazione alla presenza percentuale di frazione estranea

Al fine di valutare le future più opportune modalità di aggregazioni dei flussi risulta opportuno innanzitutto analizzare e valutare l'andamento dei corrispettivi e dei costi di conferimento delle varie tipologie di rifiuti presso l'impianto regionale di Brissogne che viene illustrato nella seguente tabella per il periodo 2014-2019:

Tipologia	2014	2015	2016	2017	2018	2019
RSU	94,55	88,21	115,75	120,63	121,97	152,04
FORSU	0,00	134,42	136,95	139,69	128,67	127,56
VETRO	14,99	10,62	-7,47	-6,71	3,65	0,24
CARTA	-4,91	-6,62	-9,98	-6,77	-1,23	0,56
CARTONE	-30,24	-36,51	-7,85	-67,99	-34,14	-40,96
FERRO	-168,15	-75,74	-76,31	-90,46	-105,65	-67,61
PLASTICA	-10,29	-22,36	49,82	52,43	87,62	158,02
VERDE	47,19	44,31	60,65	53,53	110,07	147,23
LEGNO	50,56	50,39	52,10	63,81	63,70	54,13
ACCUMULATORI PIOMBO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PILE	564,85	1.465,27	1.441,93	1.441,18	1.405,37	1.578,11
FARMACI	960,12	2.281,70	1.473,90	1.460,72	1.459,28	1.754,56
PNEUMATICI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RAEE	63,65	210,71	182,87	165,22	151,82	136,04

NB: i valori in negativo (colorati in rosso) sono i ricavi. Gli altri valori positivi sono i costi di tratt.

Si può innanzitutto valutare che il flusso relativo alla plastica derivante dalla raccolta multimateriale, attivata e diffusa a partire dal 2015 a seguito delle scelte pianificatorie dell'attuale PRGR, ha comportato il passaggio da un valore di ricavo a consuntivo (**22,36 €/tonnellata**) nel 2015 ad un valore di puro costo di trattamento nel 2019 pari a **158 €/tonnellata** anche a causa della sempre maggiore presenza di materiali estranei nel flusso multimateriale.

Nel periodo di riferimento (2014-2019) il valore dei corrispettivi per il conferimento al Consorzio Conai dei materiali derivanti dalla selezione del multimateriale sono aumentati di anno in anno a seguito degli accordi relativi all'accordo Anci-Conai siglato nel 2014 con periodo di vigenza 2014-2019.

Per consentire di valutare la recente evoluzione dei corrispettivi riconosciuti dal recente accordo Anci-Conai 2020-2024 si riportano di seguito i corrispettivi del biennio 2021-2022, al netto degli ulteriori aumenti legate all'indice NIC:

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME PRIMO: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Corrispettivi Allegato Tecnico RICREA per Acciaio da Raccolta differenziata

frazioni estranee	Anno 2021 €/ton	Anno 2022 €/ton
Fino al 4%	133,00	135,00
Dal 4% al 10%	123,00	126,00
Dal 10% al 16%	96,00	94,00
Dal 16% al 22%	60,00	60,00

Corrispettivi Allegato Tecnico CiAl per Alluminio da Raccolta differenziata

frazioni estranee	Anno 2021 in €/ton		Anno 2022 in €/ton	
	Quota fissa	Quota variab.	Quota fissa	Quota variab.
Fino al 3%	410,00	192,00	410,00	192,00
Dal 3% al 6% (plastica-metalli) Dal 3% all'8% (vetro, metalli)	396,00	132,00	396,00	132,00
Dal 6% al 10% (plastica-metalli) Dall'8% al 13% (vetro, metalli)	264,00		264,00	
Dal 10% al 15% (plastica-metalli) Dal 13% al 18% (vetro, metalli)	132,00		132,00	

NB: La componente fissa è determinata con riferimento ai parametri qualitativi. La componente variabile è determinata dal valore di borsa dell'alluminio secondario LME (London Metal Exchange), al fine di tutelare i Convenzionati impegnati a conferire il materiale ai Consorzi Conai anche in periodi di mercato positivi e quindi quale elemento di salvaguardia e garanzia per i Convenzionati rispetto alle oscillazioni del mercato.

Corrispettivi Allegato Tecnico Comieco

Tipologia raccolta	Anno 2021	Anno 2022
	€/ton	€/ton
Raccolta selettiva (solo cartone e cartoncino)	117,00	119,00
Raccolta congiunta (carta da giornali e riviste ed imballaggi in cartoncino)	49,14	49,98

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME PRIMO: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Corrispettivi Allegato Tecnico Corepla

Tipologia flussi	Anno 2021
	€/ton
FLUSSO A: conferimento mono materiale di provenienza urbana;	310,57
FLUSSO B: conferimento monomateriale di provenienza non domestica comunque conferita al servizio pubblico, con significativa presenza di Traccianti	81,99
FLUSSO C: conferimento monomateriale di provenienza urbana da raccolta dedicata finalizzata al conferimento dei soli CPL in uno o più polimeri	403,84
FLUSSO D: conferimento multimateriale di provenienza urbana	302,38

Corrispettivi Allegato Tecnico Coreve

Vetro – Raccolta rifiuti di imballaggio su superficie pubblica (con fraz. fine < 15%)			
		Anno 2021	Anno 2022
Fascia di qualità	% di impurità max*	€/ton	€/ton
A	≤ 1	61,00	65,00
B	≤ 2	56,10	56,80
C	≤ 3	52,50	56,00
D	≤ 4	41,10	43,80
E	≤ 6,5	9,00	6,00

NB: nelle impurità vien ricompresa anche la frazione fine < 10 mm (misurata con maglia quadrata). I corrispettivi per la raccolta dei rifiuti di imballaggio su superficie pubblica si riducono del 30% con frazione fine superiore al 14% e inferiore al 20%, si riducono del 60% con frazione fine superiore al 20% e inferiore al 25%.

Al fine di favorire un ulteriore miglioramento qualitativo ed una conseguente riduzione dei costi di separazione a valle del flusso multimateriale, il presente PRGR stabilisce quale elemento a carattere prescrittivo la ridefinizione della raccolta multimateriale quale raccolta congiunta che conterrà unicamente imballaggi in plastica e metallo (ferroso+alluminio). Se, a fronte di tale ottimizzazione operativa, il costante monitoraggio dei flussi non rileverà il consistente miglioramento atteso (non più del 20% di materiali estranei) si dovrà procedere all'introduzione della raccolta monomateriale

degli imballaggi in plastica con frequenza settimanale e la raccolta monomateriale delle lattine con frequenza quindicinale in alta stagione e mensile in bassa stagione. Dovranno essere inoltre predisposti documenti o atti successivi recanti un condiviso dettaglio della suddivisione dei rifiuti tra i flussi, ossia il cosiddetto "centalogo", già richiesto da alcuni SubATO. Si prevede inoltre, quale misura a carattere prescrittivo, di organizzare il conferimento separato delle plastiche dure presso i soli centri di raccolta comunali che saranno dotati di appositi container e press container.

11.2.11 Modalità di diversa articolazione dei corrispettivi e dei costi di conferimenti delle varie frazioni di rifiuti conferite presso l'impianto regionale di Brissogne

Si ritiene indispensabile una nuova e diversa articolazione dei corrispettivi e dei costi di conferimenti delle varie frazioni di rifiuti conferite presso l'impianto regionale di Brissogne.

Nell'attuale PRGR si riteneva di primaria importanza poter attivare dei meccanismi di penalità/premialità che tenessero conto della percentuale di separazione delle varie frazioni recuperate ed anche dell'entità complessiva della produzione di rifiuti e tali strumenti erano d'altronde esplicitamente previsti dal comma 1, dell'art. 12, della L.R. 31/2007.

Era stato proposto di stabilire una quota di sgravio della tariffa applicata (premialità) sul conferimento della frazione residua indifferenziata qualora nel comprensorio venissero raggiunti prefissati livelli di Raccolta Differenziata, misurabili mediante il continuo monitoraggio dei diversi flussi afferenti al centro di Brissogne, e allo stesso tempo un surplus tariffario (penalità) sul conferimento dei rifiuti dai comprensori che non raggiungano i prefissati livelli di RD.

Il meccanismo doveva auto-alimentarsi mediante la costituzione di un fondo "penalità- premialità", istituito a cura del soggetto gestore o dell'Amministrazione Regionale, su cui appoggiare il surplus rispetto alla tariffa base approvata nell'impianto centralizzato di Brissogne (che deve coprire i costi industriali e di impresa del soggetto gestore del trattamento/smaltimento nonché i costi amministrativi) e da cui attingere per il pagamento della premialità. In pratica i comprensori inadempienti dovevano alimentare la premialità dei comprensori virtuosi. Era stato ipotizzato il seguente modello che però non è stato poi attuato:

Livello % RD	Entità premialità (sgravio % sulla tariffa conferimento indifferenziato)	Livello % RD	Entità penalità (surplus % sulla tariffa conferimento indifferenziato)
65-70	10%	60-65	10%
70-75	20%	55-60	20%
75-80	30%	50-55	30%
>80%	40%	<50%	40%

Nella presente proposta di PRGR si ritiene invece che, al fine di raggiungere concretamente gli obiettivi europei di effettivo riciclaggio di almeno il 60% dei rifiuti raccolti, risulti indispensabile (quale misura a carattere prescrittivo del nuovo PRGR) attivare dei meccanismi di penalità/premialità che tengano conto della presenza di materiali estranei delle varie frazioni recuperate e dei livelli complessivi di riciclaggio conseguiti da ogni singolo SubATO monitorati grazie alla periodica effettuazione di analisi merceologiche attuate con le modalità stabilite nel par. 12.2.2.

Si propone quindi di stabilire una diversa quota di sgravio della tariffa applicata (premialità) o di aumento del corrispettivo riconosciuto sul conferimento delle frazioni recuperate qualora in ciascun Sub-ATO vengano raggiunti prefissati livelli di riciclaggio (misurabili mediante il continuo monitoraggio della qualità dei diversi flussi afferenti al centro di Brissogne attraverso un costante monitoraggio delle percentuali di frazioni estranee), e allo stesso tempo si propone di compensare tale premialità al gestore tramite il riconoscimento di un surplus tariffario (penalità) sul conferimento dei rifiuti indifferenziati per i Sub-ATO che non dovessero raggiungere i prefissati livelli di effettivo riciclaggio come da schema illustrato nella tabella seguente

Livello % riciclo effettivo	Entità premialità (sgravio % sulla tariffa conferimento indifferenziato)	Entità penalità (surplus % sulla tariffa conferimento indifferenziato)
>60%	-40%	0%
>55%	-30%	10%
>50%	-20%	20%
>45%	-10%	30%
>40%	0%	40%

Il suddetto meccanismo si dovrà auto-alimentare mediante la costituzione di un fondo "penalità-premialità", istituito a cura del soggetto gestore o dell'Amministrazione Regionale, su cui appoggiare il surplus rispetto alla tariffa base approvata nell'impianto centralizzato di Brissogne (che deve coprire i costi industriali e di impresa del soggetto gestore del trattamento/smaltimento nonché i costi amministrativi in applicazione del contratto stipulato) e da cui attingere per il riconoscimento della suddetta premialità. In pratica i comprensori meno virtuosi dovrebbero alimentare la premialità da riconoscere ai comprensori virtuosi.

Oltre al sopracitato meccanismo di premialità è necessario procedere ad una revisione della tariffa applicata per la raccolta differenziata che prevede attualmente un importo unico mediato per tutte le categorie di rifiuti. Tale tariffazione non consente, alla luce delle azioni previste nel Piano, di premiare adeguatamente i Sub-ATO che perseguono politiche di qualità e di riduzione della produzione di rifiuti.

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME PRIMO: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

La proposta tariffaria collega la tariffa applicata all'effettivo costo di smaltimento, il prezzo applicato per la FORSU sarà in futuro rivisto in funzione dei risparmi conseguibili con la realizzazione della nuova impiantistica.

Il dettaglio delle tariffe definitivo verrà deliberato solo a seguito di confronto con gli enti locali.

Di seguito a **solo titolo esemplificativo** si riporta una prima ipotesi della proposta della conformazione della nuova articolazione tariffaria:

TIPOLOGIA RIFIUTO	Prezzo attuale (€)	Ipotesi (€)
FORSU	66,5 €	
FORSU (FE<5%)		120,0 €
FORSU (5%<FE<15%)		140,0 €
FORSU (15%<FE<20%)		160,0 €
VETRO	66,5 €	
FASCIA A,B e d100<15%		1,0 €
FASCIA A,B e 15%<d100<45%		10,0 €
FASCIA C,D,E e d100<15%		15,0 €
FASCIA C,D,E e 15%<d100<45%		30,0 €
CARTA	66,5 €	
CARTA (FE<4%)		50,0 €
CARTA (4%<FE<10%)		70,0 €
CARTONE	66,5 €	
CARTONE (FE<4%)		20,0 €
CARTONE (4%<FE<10%)		40,0 €
FERRO	66,5 €	
FERRO (FE<2%)		5,0 €
FERRO (2%<FE<10%)		10,0 €
PLASTICA	66,5 €	
PLASTICA (FE<10%)		75,0 €
PLASTICA (10%<FE<15%)		90,0 €
PLASTICA (15%<FE<20%)		116,9 €
VERDE	66,5 €	
VERDE (FE<5%)		55,0 €
VERDE (5%<FE<10%)		70,0 €
LEGNO	66,5 €	
LEGNO (FE<5%)		80,0 €
LEGNO (5%<FE<10%)		90,0 €
ACCUMULATORI AL PIOMBO	66,5 €	2.062,1 €
PILE	66,5 €	2.062,1 €
FARMACI	66,5 €	1.596,5 €
PNEUMATICI	66,5 €	200,0 €
BENI DUREVOLI (RAEE)	66,5 €	66,5 €
ALTRO	66,5 €	300,0 €

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME PRIMO: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

11.2.12 Analisi dell'evoluzione degli attuali scenari economici

Si riportano di seguito i costi sostenuti durante il quinquennio di applicazione del Piano vigente. Le informazioni sono state ricavate dai dati caricati dai SubATO sul sistema informativo ORSO.

	Anno	totale abitanti equivalenti + residenti	costi 2015 €/ab eq	TOTALE COSTI 2015	Costi 2014 (€/ab eq)	TOTALE COSTI 2014	Delta Costi 2015 - 2014
Aosta	2015	36.415	€ 175	€ 6.364.325	€ 146	€ 5.293.004	20%
CM1: Valdigne - Mont Blanc	2015	16.293	€ 165	€ 2.693.840	€ 176	€ 2.723.385	-1%
CM2: Grand Paradis	2015	19.616	€ 119	€ 2.333.196	€ 118	€ 2.301.330	1%
CM3: Grand Combin	2015	6.708	€ 114	€ 765.735	€ 123	€ 817.056	-6%
CM4: Mont Emilius	2015	24.909	€ 126	€ 3.141.958	€ 112	€ 2.763.732	14%
CM5: Monte Cervino	2015	23.156	€ 148	€ 3.427.448	€ 118	€ 2.690.658	27%
CM6:Evançon	2015	13.988	€ 143	€ 2.002.877	€ 150	€ 2.053.204	-2%
CM7: Mont Rose	2015	10.051	€ 140	€ 1.411.887	€ 146	€ 1.485.699	-5%
CM8: Walser - Alta valle del Lys	2015	3.854	€ 159	€ 612.264	€ 171	€ 661.315	-7%

	Anno	totale abitanti equivalenti + residenti	costi 2016 €/ab eq	TOTALE COSTI 2016	Costi 2015 (€/ab eq)	TOTALE COSTI 2015	Delta Costi 2016 - 2015
Aosta	2016	36.576	€ 155	€ 5.660.198	€ 175	€ 6.364.325	-11%
CM1: Valdigne - Mont Blanc	2016	16.759	€ 124	€ 2.078.281	€ 165	€ 2.693.840	-23%
CM2: Grand Paradis	2016	19.757	€ 117	€ 2.317.020	€ 119	€ 2.333.196	-1%
CM3: Grand Combin	2016	6.718	€ 129	€ 866.450	€ 114	€ 765.735	13%
CM4: Mont Emilius	2016	24.939	€ 121	€ 3.020.816	€ 126	€ 3.141.958	-4%
CM5: Monte Cervino	2016	23.598	€ 148	€ 3.497.998	€ 148	€ 3.427.448	€ 0
CM6:Evançon	2016	14.131	€ 140	€ 1.979.951	€ 143	€ 2.002.877	-1%
CM7: Mont Rose	2016	10.084	€ 141	€ 1.419.645	€ 140	€ 1.411.887	1%
CM8: Walser - Alta valle del Lys	2016	4.043	€ 142	€ 573.601	€ 159	€ 612.264	-6%

	Anno	totale abitanti equivalenti + residenti	costi 2017 €/ab eq	TOTALE COSTI 2017	Costi 2016 (€/ab eq)	TOTALE COSTI 2016	Delta Costi 2017 - 2016
Aosta	2017	35.659	€ 168	€ 5.993.062	€ 175	€ 5.660.198	6%
CM1: Valdigne - Mont Blanc	2017	16.849	€ 142	€ 2.388.329	€ 165	€ 2.078.281	15%
CM2: Grand Paradis	2017	19.823	€ 120	€ 2.383.044	€ 119	€ 2.317.020	3%
CM3: Grand Combin	2017	6.716	€ 138	€ 925.334	€ 114	€ 866.450	7%
CM4: Mont Emilius	2017	25.038	€ 125	€ 3.129.370	€ 126	€ 3.020.816	4%
CM5: Monte Cervino	2017	23.953	€ 141	€ 3.370.332	€ 148	€ 3.497.998	-4%
CM6:Evançon	2017	14.438	€ 152	€ 2.194.005	€ 143	€ 1.979.951	11%
CM7: Mont Rose	2017	9.956	€ 147	€ 1.462.912	€ 140	€ 1.419.645	3%
CM8: Walser - Alta valle del Lys	2017	4.114	€ 143	€ 588.159	€ 159	€ 573.601	3%

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME PRIMO: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

	Anno	totale abitanti equivalenti + residenti	costi pro-capite 2018 €/ab eq	TOTALE COSTI 2018	Costi Pro Capite 2017 (€/ab eq)	TOTALE COSTI 2017	Delta Costi 2018 - 2017
Aosta	2018	35.783	€ 181	€ 6.476.806	€ 175	€ 5.993.062	8%
CM1: Valdigne - Mont Blanc	2018	16.985	€ 176	€ 2.981.453	€ 165	€ 2.388.329	25%
CM2: Grand Paradis	2018	19.602	€ 126	€ 2.463.639	€ 119	€ 2.383.044	3%
CM3: Grand Combin	2018	6.643	€ 127	€ 844.062	€ 114	€ 925.334	-9%
CM4: Mont Emilius	2018	24.989	€ 125	€ 3.129.210	€ 126	€ 3.129.370	0%
CM5: Monte Cervino	2018	24.366	€ 164	€ 3.984.287	€ 148	€ 3.370.332	18%
CM6: Evançon	2018	14.361	€ 176	€ 2.527.138	€ 143	€ 2.194.005	15%
CM7: Mont Rose	2018	9.815	€ 154	€ 1.508.975	€ 140	€ 1.462.912	3%
CM8: Walser - Alta valle del Lys	2018	3.851	€ 146	€ 563.685	€ 159	€ 588.159	-4%

	Anno	totale abitanti equivalenti + residenti	costi pro-capite 2019 €/ab eq	TOTALE COSTI 2019	Costi Pro Capite 2018 (€/ab eq)	TOTALE COSTI 2018	Delta Costi 2019 - 2018
Aosta	2019	35.700	€ 138	€ 4.914.179	€ 181	€ 6.476.806	-24%
UC 1 - Valdigne-Mont-Blanc	2019	16.876	€ 185	€ 3.126.672	€ 176	€ 2.981.453	5%
UC 2 - Grand-Paradis	2019	19.794	€ 123	€ 2.443.486	€ 126	€ 2.463.639	-1%
UC 3 - Grand-Combin	2019	6.637	€ 146	€ 971.871	€ 127	€ 844.062	15%
UC 4 - Mont-Émilieus	2019	25.028	€ 129	€ 3.233.155	€ 125	€ 3.129.210	3%
SubATO D: UC Mont Cervin - UC Evançon	2019	38.080	€ 190	€ 7.247.409	€ 144	€ 5.564.337	30%
UC 7 - Mont-Rose	2019	9.718	€ 156	€ 1.517.230	€ 154	€ 1.508.975	1%
UC 8 - Walser	2019	3.896	€ 142	€ 554.826	€ 146	€ 563.685	-2%

I dati 2020 non sono ancora stati totalmente caricati a sistema dai SubATO e validati.

Sulla base delle considerazioni espresse nell'allegato dedicato all'analisi dell'influenza sulle tariffe derivante dall'introduzione della raccolta porta a porta e della tariffazione puntuale, dalla quale emerge che, in via prudenziale può essere considerata una sostanziale tenuta dell'importo delle tariffe, l'impatto in aumento sui costi sostenuti dal cittadino sono sostanzialmente derivanti dai costi di investimento derivanti dalla realizzazione della nuova impiantistica.

Tale assunto parte dal presupposto che vengano applicati tempestivamente da parte dei SubATO modelli di raccolta quali quelli proposti nel Piano e che derivano da best practise sviluppate a livello nazionale ed europeo.

Per il calcolo del contributo apportato dalla realizzazione dell'impiantistica si assume il costo di investimento di fase II presupponendo che i costi di investimento di fase III siano finanziati da fondi derivanti dalla programmazione europea e dal PNRR.

Sulla base di quanto esposto l'aumento procapite medio per il prossimo quinquennio dovrebbe attestarsi su di un valore medio procapite di circa 7 euro/anno. L'importo sarà oggetto di variazioni anche significative derivanti dall'applicazione delle nuove fasce tariffarie basate sull'effettiva qualità del rifiuto conferito, in termini di effettiva possibilità di recupero dello stesso, quindi fortemente dipendente dai comportamenti individuali e dall'efficacia/efficienza dei sistemi di raccolta.

11.2.13 Rafforzamento delle attività di vigilanza e contrasto al fenomeno dell'abbandono dei rifiuti

La Regione opera costantemente un controllo della gestione degli impianti autorizzati al trattamento dei rifiuti e relativamente a questa attività si deve evidenziare il costante impegno del Corpo Forestale della Valle d'Aosta che opera in collaborazione con ARPA.

L'attività di contrasto del fenomeno dell'abbandono improprio dei rifiuti soprattutto nelle zone meno frequentate ed a elevata dispersione abitativa del territorio regionale è attualmente essenzialmente in capo agli enti locali ed ai relativi corpi di polizia locale.

Il presente paragrafo è stato sviluppato al fine di proporre ed illustrare le possibili molteplici e sinergiche azioni di contrasto al perdurante fenomeno dell'abbandono di rifiuti che rappresenta indubbiamente una rilevante problematica del servizio di igiene urbana in molti Comuni della Regione autonoma della Valle d'Aosta. L'abbandono e smaltimento illegale dei rifiuti urbani e speciali rappresenta infatti troppo spesso un comportamento assai diffuso considerando che:

- tale pratica è percepita da alcuni come pratica comune ("lo fanno tutti");
- raramente vengono comminate sanzioni pecuniarie;
- le amministrazioni pubbliche provvedono ad asportare i rifiuti abbandonati senza applicare una vera attività di contrasto dando quindi l'idea di "accettare" il fenomeno;
- manca tipicamente la pressione e l'esposizione delle autorità soprattutto a livello mediatico.

Sia l'esperienza acquisita dai tecnici che hanno supportato la Regione nella stesura del presente PRGR sia vari specifici studi dimostrano che il fenomeno dell'abbandono di rifiuti, se non viene efficacemente ed immediatamente contrastato, genera ulteriori abbandoni innescando un perverso meccanismo di contaminazione in negativo dei comportamenti degli utenti i quali, verificando che l'abbandono di rifiuti da parte di altri utenti non comporta spesso reali rischi di applicazioni di sanzioni, sono portati a ritenere che tale comportamento non sia molto grave e censurabile. Secondo la nota "Teoria delle finestre rotte" il comportamento individuale viene infatti largamente indotto dall'ambiente circostante e più in generale è stato dimostrato che in un luogo dove sembra che molti ignorino le regole, gli altri utenti tendono progressivamente ad operare allo stesso modo. L'abbandono di rifiuti ed il conseguente degrado del decoro urbano costituiscono infatti una specie di istigazione a compiere atti poco edificanti. Il tema del contrasto al fenomeno dell'abbandono dei rifiuti è però così difficile e complesso che non si può individuare una sola metodologia efficace per il suo contrasto ma occorre sviluppare un piano strutturato contemporaneamente su più livelli

mediante una serie di azioni coordinate, complementari e sinergiche quali quelle che, a titolo meramente esemplificativo, vengono riassunte di seguito in una dozzina di possibili azioni:

- 1) di fondamentale ed imprescindibile importanza è innanzitutto l'educazione ambientale intesa come informazione e formazione che deve essere fatta a partire dalle scuole di ogni ordine e grado ma non può e deve riguardare solo gli istituti scolastici. Si dovrebbero progettare delle vere e proprie campagne mediatiche avvalendosi anche di testimonial che, esprimendo la propria radicale condanna di tali pratiche, potrebbero consentire di attirare maggiormente l'attenzione dei mass media e dei cittadini sull'importanza dell'impegno civile contro l'abbandono dei rifiuti. Queste campagne mediatiche, da sviluppare anche mediante con il coinvolgimento dell'associazionismo locale, hanno l'effetto di scoraggiare le persone intenzionate o solite ad abbandonare i rifiuti. La campagna si potrebbe realizzare tramite la stampa locale, le televisioni locali e soprattutto l'esposizione di cartelloni e volantini su tutto il territorio. E' importante che la comunicazione avvenga a partire dal Primo Cittadino di ogni Comune valdostano e da tutte le forze politiche presenti nei Consigli Comunali;
- 2) Individuazione delle modalità per il riconoscimento della figura di Guardia ecologica regionale ricompresa nell'ambito del volontariato da destinare, in coordinamento con la polizia locale alla vigilanza ed al contrasto del fenomeno dell'abbandono di rifiuti. A tale personale dovrebbe essere attribuito il ruolo di Pubblici Ufficiali ai sensi dell'art 357 c.p. esclusivamente nell'ambito dell'esercizio delle funzioni di polizia amministrativa per poter esercitare i relativi poteri di accertamento ed identificazione degli eventuali trasgressori del regolamento di igiene urbana giusto art. 13 legge n. 689/1981 e s.m.i. alle Guardie ecologica regionali andrebbe attribuita anche la possibilità di compilare il rapporto di servizio ed i verbali di constatazione che devono essere trasmessi al Comando della Polizia locale per la necessaria valutazione sulla sussistenza dei presupposti necessari per l'irrogazione della sanzione amministrativa;
- 3) anche la video-sorveglianza si è dimostrata un valido strumento di deterrenza allo sversamento abusivo di rifiuti. La distribuzione capillare e strategica di foto trappole mobili di ultima generazione (ad esempio quelle ad infrarossi per rendere chiare anche le riprese effettuate in ore notturne) nelle zone a maggior rischio di abbandoni può consentire di riconoscere e sanzionare i soggetti che, avvalendosi di un mezzo targato, abbandonano rifiuti di ogni genere. A tali fini, l'art. 1 della Legge n. 38/2009, di conversione del D. L. n. 11/2009, ha previsto che *"per la tutela della sicurezza urbana i Comuni possono utilizzare sistemi di videosorveglianza in luoghi pubblici o aperti al pubblico"*, con conservazione delle immagini per un periodo massimo di sette giorni (art. 6, commi 7 e 8). La video sorveglianza con foto trappole deve però essere organizzata e gestita con particolare attenzione al tema del rispetto della privacy dei cittadini poiché non sempre chi utilizza tali apparecchiature ha verificato che venga rispettata la complessa normativa vigente. Il possibile controllo a distanza di aree oggetto di deposito incontrollato di rifiuti per mezzo di sistemi di videosorveglianza è stato infatti preso in esame dal provvedimento del

Garante per la protezione dei dati personali in materia di videosorveglianza datato 8 aprile 2010. Nel punto 5.2 si legge che: «*l'utilizzo di sistemi di videosorveglianza risulta lecito con riferimento alle attività di controllo volte ad accertare l'utilizzo abusivo di aree impiegate come discariche di materiali e di sostanze pericolose solo se non risulta possibile, o si riveli non efficace, il ricorso a strumenti e sistemi di controllo alternativi.*». Occorre in sintesi che siano seguite tutte le indicazioni del suddetto provvedimento ed in particolare la preventiva notificazione del trattamento dati, il rispetto dei termini massimi di conservazione dei dati, la rilevazione esclusiva di quei dati utili alle finalità istituzionali del soggetto titolare del trattamento ed infine l'adozione di un'adeguata protezione contro l'accesso e l'utilizzo non adeguato delle immagini;

- 4) l'individuazione sul campo dei soggetti che abbandonano abitualmente i propri rifiuti ha fatto comprendere che la gran parte di questi soggetti sono utenti che non risultano regolarmente iscritti al ruolo TARI del proprio Comune o di Comuni limitrofi e quindi, soprattutto quando viene introdotta o estesa la raccolta domiciliare porta a porta e rimossi i contenitori stradali, preferiscono evitare di regolarizzare la propria posizione non ritirando e utilizzando i contenitori domestici (sacchetti o mastelli) per poter poi conferire correttamente i propri rifiuti. Per ridurre tali casi è necessario che le amministrazioni comunali si adoperino, anche avvalendosi di società specializzate, per individuare le utenze che devono regolarizzare la propria iscrizione al ruolo TARI incrociando le banche dati dei consumi idrici ed elettrici. Il corrispettivo percentuale da riconoscere a tali società specializzate andrebbe però riconosciuto solo per le maggiori quote effettivamente incassate a consuntivo a fronte dell'attività di verifica effettuata mentre si consiglia di evitare di riconoscere una percentuale sulle superfici o utenze semplicemente individuate;
- 5) favorire ed incentivare un corretto conferimento dei rifiuti differenziati ed indifferenziati garantendo un efficace e regolare sistema di raccolta nonché una capillare presenza e un adeguato orario di apertura di centri di raccolta comunali con la presenza di personale qualificato nonché l'introduzione del costante monitoraggio dei singoli conferimenti di rifiuti operato grazie all'adozione di sacchetti, mastelli e contenitori dotati di transponder UHF Rfid sia per i rifiuti residui che per le principali frazioni conferite in modo differenziato, se applicato correttamente dall'impresa e dagli operatori, può permettere di individuare in modo semplice ed efficace le utenze che non conferiscono mai o quasi mai i propri rifiuti differenziati e non nel circuito di raccolta domiciliare, le isole ecologiche informatizzate o presso i centri di raccolta comunali. La cosiddetta "Red list" di tali utenze "anomale" può consentire di indirizzare i controlli a campione da parte della polizia locale e/o degli ispettori ambientali in modo più mirato ed efficace. Il gestore del servizio di igiene urbana dovrebbe inoltre implementare un sistema informativo che consente ai propri addetti di segnalare tempestivamente i punti di abbandono sui quali intervenire rapidamente. Tutti i cestini dovrebbero inoltre essere dotati di calotte per consentire il conferimento di rifiuti di piccola dimensione ma evitare al contempo l'utilizzo improprio dei

cestini come contenitori stradali per il conferimento di sacchetti della spesa pieni di rifiuti indifferenziati da parte di alcuni utenti;

- 6) per i rifiuti speciali, generati da attività industriali, artigianali ed in particolare a valle delle attività edilizia e di ristrutturazione, risulta inoltre auspicabile un'azione di controllo preventivo sulle attività di movimentazione di tali rifiuti. La normativa prevede che il trasporto avvenga su mezzi autorizzati al trasporto di ogni specifica tipologia di rifiuto e che il trasportatore sia iscritto all'Albo Gestori Ambientali. Il carico inoltre deve essere accompagnato dal Formulario Identificativo del Rifiuto (FIR) che ne definisce in modo univoco la tipologia, l'origine ed il destino finale. Quindi un primo controllo e una prima azione di prevenzione, che richiede la collaborazione della Polizia Locale, devono essere operati attraverso l'analisi documentale delle autorizzazioni ambientali e dei Documenti Di Trasporto (DDT) dei veicoli commerciali dedicati al trasporto di rifiuti speciali circolanti sul territorio. Chi non è in regola è evidente che il carico lo dovrà gestire in modo "non corretto". E' quindi fondamentale, di concerto con la Polizia locale, concordare la priorità ed il focus su questo tipo di controllo dei mezzi in transito per scoraggiare chiunque intenda mettersi su strada con un carico pericoloso a bordo nell'intento di sbarazzarsene in maniera illegale.

12 INDIRIZZI STRATEGICI DI PIANO

12.1 Indirizzi relativi ai sistemi di raccolta dei rifiuti urbani

12.1.1 Modalità di raccolta nelle zone a media densità abitativa e sviluppo orizzontale

Queste zone sono indubbiamente le più semplici da gestire poiché le abitazioni dispongono quasi sempre di ampi spazi a disposizione per il posizionamento dei contenitori necessari allo svolgimento del servizio di raccolta domiciliare.

Per rendere in prospettiva più semplice una riduzione delle frequenze di raccolta (con la tariffazione puntuale viene spesso ridotta la frequenza di raccolta a quindicinale) queste zone possono essere dotate di contenitori per il rifiuto residuo di maggiori dimensioni quali i bidoni da 120 litri. La problematica che è stata riscontrata in queste zone ed anche nelle zone ad elevata densità abitativa è spesso determinata dalla permanenza di contenitori stradali e/o di prossimità per la raccolta di alcune frazioni ed in particolare del vetro. A fronte di un relativo incremento dei costi di raccolta, rispetto al servizio stradale e/o di prossimità, i risultati attesi grazie all'estensione del servizio di raccolta domiciliare anche per il vetro si possono così riassumere:

- Ottimizzazione dell'utilizzo dei mezzi di raccolta del soggetto gestore;
- Maggiore percentuale di intercettazione;
- Miglioramento del decoro urbano con l'eliminazione dei conferimenti non conformi nei pressi delle campane nei comuni in cui è praticata la raccolta stradale e/o di prossimità;
- Contenimento dei costi di spazzamento e pulizia intorno alle campane.

12.1.2 Modalità di raccolta nelle zone a bassa e bassissima densità abitativa

Il territorio della Regione autonoma Valle d'Aosta regionale è caratterizzato da vincoli specifici che influenzano enormemente le concrete possibilità operative della gestione integrata dei rifiuti urbani⁵³ ed in specifico:

- l'elevata presenza di Comuni di piccole dimensioni;
- la configurazione urbanistica con carenza di aree destinabili a strutture di servizio (es. centri di raccolta comunali) quando non addirittura al posizionamento degli stessi contenitori, pendenze accentuate delle strade e/o vie strette o addirittura non percorribili anche con i veicoli di minore taglia, ecc.;
- la morfologia territoriale caratterizzata da elevata dispersione degli insediamenti abitativi, con elevate distanze da percorrere, difficoltà nelle comunicazioni stradali e conseguenti

⁵³ Commissione Europea – Direzione Generale Ambiente, 2000. Guida per la gestione dei rifiuti in aree di montagna

diseconomie gestionali, carenza di aree dove localizzare impianti e attrezzature di servizio, costi elevati di infrastrutture;

- la consistente presenza di attività turistiche, con fluttuazioni stagionali delle presenze (anche variabili di anno in anno in funzione dell'andamento meteorologico) e relative ripercussioni sulla produzione dei rifiuti;
- il massiccio turn over degli utenti non residenti e quindi l'elevata difficoltà nel comunicare le modalità di conferimento dei rifiuti;
- la produzione anche di tipologie particolari di rifiuti, legati alla fruizione sportiva (es. attrezzatura da sci, elettrodomestici da seconde case ecc.);
- il clima particolare, con presenza a volte di neve e ghiaccio e, spesso, di elevata nevosità e piovosità, con conseguenti difficoltà di circolazione dei mezzi di raccolta, la necessità di gestire opportunamente i contenitori, gli stoccaggi, ecc.

Per quanto riguarda l'ultimo punto precedentemente citato va evidenziato che in Valle d'Aosta le condizioni meteorologiche e le notevoli escursioni termiche condizionano notevolmente le operazioni di raccolta dei rifiuti (anche se il freddo consente di ridurre la frequenza di raccolta dei rifiuti putrescibili). Le problematiche più frequenti risultano riconducibili a:

- difficoltà di accesso ai contenitori (la neve può ricoprire i contenitori in tutto o in parte e renderne difficoltosa la movimentazione) che possono risultare talvolta bloccati al suolo per la presenza di ghiaccio;
- difficoltà o impossibilità di circolazione per i mezzi addetti alla raccolta (strade bloccate per valanghe o accumuli di neve e/o ghiaccio) anche in relazione alla consistente presenza di strade caratterizzate da notevoli pendenze e viabilità molto difficoltosa (strade e curve molto strette che impongono l'utilizzo di mezzi di piccola dimensione ed, a volte, con trazione integrale);
- presenza di forti venti che possono facilitare la dispersione nell'ambiente dei sacchetti contenenti i rifiuti più leggeri (tipicamente gli imballaggi in plastica) o il ribaltamento e l'apertura dei bidoni.

Queste zone a bassa e bassissima densità abitativa sono attualmente ancora prevalentemente servite da servizi di raccolta stradali o di prossimità. Tale scelta era stata motivata dall'elevata dispersione territoriale e abitativa che renderebbe eccessivamente onerosa la raccolta porta a porta tradizionale attuata con le stesse modalità e frequenze di ritiro previste per l'area a media ed alta densità abitativa. Tale scelta comporta però alcune criticità relativamente al conferimento di rifiuti impropri in questi contenitori ed alla scarsa responsabilizzazione dell'utenza servita. Inoltre, va considerato che, con l'estensione del servizio porta a porta a tutte le zone con media ed alta densità abitativa, i punti dedicati allo stazionamento dei contenitori stradali nelle aree a bassa densità abitativa potrebbero diventare facilmente luoghi di abbandono indiscriminato di ogni tipologia di rifiuti. Va però tenuto conto che la gestione dei percorsi di raccolta al di fuori dei centri cittadini, e in particolare in aree a bassa densità abitativa, è molto più complessa e costosa per varie ragioni:

- I punti di prelievo dei contenitori da svuotare non sono uniformemente distribuiti sul territorio;
- I contenitori sono spesso vuoti o semivuoti in alcuni periodi dell'anno (soprattutto in inverno) e risultano invece sottodimensionati in estate nelle zone caratterizzate da molte seconde case o cospicui flussi turistici;
- Le distanze da percorrere per collegare ogni singolo punto di ritiro sono spesso molto elevate.

Da queste considerazioni si evidenzia come sia necessario pianificare un sistema che permetta di ridurre quanto più possibile i viaggi a vuoto stante l'alto costo chilometrico dei mezzi e che nello stesso tempo soddisfi le specifiche esigenze di ogni utenza. Le migliori esperienze nazionali di gestione delle raccolte domiciliari in area a bassa densità abitativa capaci di coniugare, servizi di elevata qualità ed economicità di gestione, prevedono l'utilizzo di tecniche specifiche per la pianificazione dei percorsi dei veicoli e l'implementazione di strumenti informatici per supportare tali servizi nonché l'adozione di contenitori antirandagismo poiché la raccolta domiciliare in queste aree a bassa e bassissima densità abitativa deve necessariamente tenere conto della presenza di fauna selvatica e pertanto l'implementazione di tale servizio domiciliare dovrà prevedere l'impiego di soluzioni che evitino l'effetto attrattivo nei confronti degli animali selvatici.

I servizi di raccolta domiciliare *on-demand*

I servizi di raccolta più moderni ed innovati sono i cosiddetti "servizi dedicati a chiamata". Questi servizi prevedono una sorta di prenotazione dell'intervento: la richiesta arriva attraverso una telefonata del cliente o una prenotazione online. È fondamentale prevedere la possibilità agli utenti domestici situati nelle case sparse di segnalare con una semplice telefonata a costo zero (è sufficiente comporre un numero dedicato associato alla raccolta di uno specifico rifiuto - secco residuo, plastica/lattine, carta/cartone ed attendere il primo squillo). Infatti, se da un lato l'utilizzo di strumenti informatici fissi e portatili è sempre più diffuso, dall'altro un servizio efficiente e capillare deve prevedere delle modalità semplici e facilmente accessibili a tutte le utenze. Diversi studi hanno dimostrato che l'uso del telefono, fisso o mobile, è in assoluto ancora la modalità che permette la maggiore fruibilità a tutte le classi di utenze. Parallelamente il sistema è in grado di utilizzare forme più evolute di comunicazione come la prenotazione online o specifiche applicazioni per smartphone. Sulla base di questa informazione proveniente da un numero di telefono, precedentemente associato ad un punto geocodificato di ritiro, la centrale operativa è in grado di vagliare la richiesta e caricarla, anche in modo automatico, al mezzo di raccolta utilizzando una specifica applicazione collegata al sistema di navigazione installato sul mezzo che guida l'autista verso il luogo della raccolta del rifiuto. Parallelamente è possibile un feedback di conferma e di certificazione dell'avvenuto ritiro da parte dell'operatore sul mezzo che può a sua volta essere trasmessa in automatico all'utenza. Nello specifico i servizi *on demand* prevedono le seguenti fasi:

- 1) L'utente effettua una chiamata gratuita dal proprio numero di telefono (cellulare o fisso) al Call

- center;
- 2) Il sistema riceve il numero del chiamante e determina la posizione geografica del punto di prelievo/contenitore associato a quel numero;
 - 3) Ciascun autista riceverà ogni mattina il "piano di raccolta" per la giornata caricato in automatico sul monitor del sistema di navigazione a bordo del mezzo in grado di visualizzare il percorso da effettuare, la navigazione satellitare e la comunicazione con la centrale operativa;
 - 4) Il sistema permetterà di visualizzare dalla sede centrale la posizione attuale dei veicoli che stanno effettuando gli svuotamenti e con simboli idonei visualizzare i punti di svuotamento programmati e quelli già effettuati;
 - 5) Il sistema può comunicare in automatico all'utenza l'avvenuto ritiro.

Una volta codificati gli utenti ed i rispettivi numeri telefonici è anche possibile creare un'applicazione che, in modo automatico e per ogni tipologia di raccolta invii la giornata precedente alla raccolta un SMS all'utente chiedendogli un cenno di conferma dell'esposizione del contenitore e quindi della necessità del passaggio del mezzo di raccolta. L'algoritmo implementato nei sistemi on-demand deve tenere conto, non solo di parametri quali la capacità di carico del mezzo, del tipo di materiale da raccogliere (peso specifico, volume, fattore di compressione) e le dimensioni dei contenitori, ma anche della distanza dal punto di partenza e tra i punti di intervento successivi.

Figura 39 - Esempio percorso del mezzo in funzione dei punti di raccolta prenotati

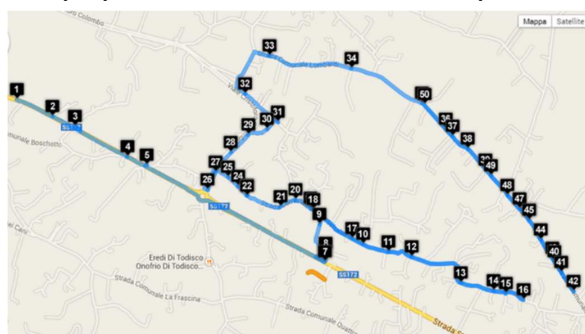
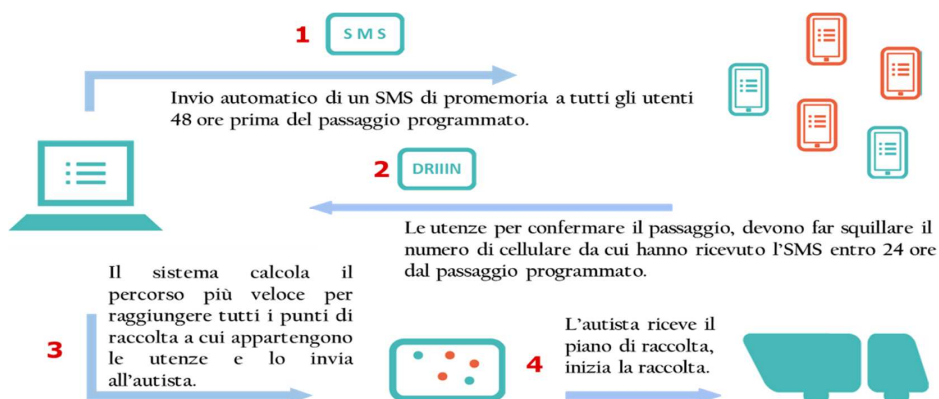


Figura 40 - Flusso delle informazioni in un Sistema on-demand



12.1.3 Ottimizzazione della RD nei centri storici con elevata difficoltà di accesso

Un territorio complesso ed articolato come quello della Regione autonoma Valle d'Aosta, ed in particolare per quanto riguarda il capoluogo, non consente di adottare soluzioni univoche per tutto il contesto comunale poiché le soluzioni organizzative valide per le altre zone non risulterebbero altrettanto valide per i centri storici poiché gli spazi condominiali adeguati al posizionamento dei contenitori (mastelli e bidoni) sono spesso molto limitati in queste zone. I centri storici del capoluogo e di molti Comuni della Regione autonoma Valle d'Aosta sono caratterizzati da un'elevata concentrazione di condomini di piccole e medie dimensioni, che però spesso non dispongono di cortili o pertinenze interne, nonché da una relativa difficoltà di accesso della rete viaria.

In alcuni Comuni valdostani i problemi da affrontare sono soprattutto legati alle difficoltà di accesso dei mezzi di raccolta in strade molto strette e, in alcune zone, alla presenza di zone raggiungibili solo a piedi o dopo aver percorso delle scalinate.

La raccolta dei rifiuti nelle aree dei centri rappresenta quindi un problema aggiuntivo a quelli che già il normale servizio domiciliare pone. Vanno infatti valutati attentamente aspetti viabilistici, flussi di traffico, numerosità degli esercizi commerciali, abitudini di vita, specifici di ogni realtà.

Nei centri storici viene spesso applicato lo stesso modello di raccolta secco-umido applicato nel resto del territorio urbano modificando però le frequenze di raccolta poiché molte utenze del centro non dispongono di spazi adeguati allo stoccaggio dei materiali prima del loro conferimento.

Si può infatti aumentare soprattutto la frequenza di raccolta delle diverse frazioni differenziate delle utenze non domestiche (che di norma sono caratterizzate da maggiori indici di produzione di rifiuti anche grazie al maggior volume d'affari) rispetto alle utenze non domestiche delle zone periferiche per creare minori problemi di spazio per lo stoccaggio dei materiali prima del loro conferimento soprattutto per quanto riguarda i piccoli negozi dei centri storici.

La raccolta dell'indifferenziato viene di norma condotta con l'esposizione, a cura delle stesse utenze non domestiche, di piccoli bidoni domiciliari assegnati ad ogni singola utenza non domestica (spesso dotati di trasponder) o mastelli da 30-40 litri (laddove non sia possibile assegnare bidoni carrellati anche se di piccole dimensioni) con una frequenza di raccolta settimanale (o più elevata se realmente necessario) che viene in ogni caso calibrata secondo le problematiche specifiche delle varie utenze che sono spesso di carattere stagionale soprattutto nei centri storici ad elevata vocazione turistica.

Per quanto riguarda le utenze domestiche in queste zone dovrebbe essere comunque sempre attuata la raccolta domiciliare anche se si rende necessario utilizzare contenitori di piccole dimensioni ed aumentare la frequenza di raccolta rispetto alle zone periferiche che hanno minori problemi di spazio per lo stoccaggio dei materiali prima del loro conferimento rispetto ai piccoli appartamenti del centro storico.

La scelta degli orari in cui effettuare i vari servizi risulta estremamente importante soprattutto nei centri storici. Gli orari per l'esecuzione del servizio nel centro storico vengono solitamente differenziati per servire al meglio le diverse categorie di utenze (utenze domestiche, uffici ed utenze commerciali) e per affrontare e risolvere le esigenze delle utenze più problematiche (in particolare le utenze commerciali e/o di ristorazione) per alcune tipologie di rifiuti (cartoni, organico ecc.). Il circuito di raccolte nel centro storico (indipendentemente dalla scelta dell'orario dei servizi principali) viene infatti di norma integrato e completato con un passaggio dedicato alle utenze commerciali, in orario cioè di apertura delle stesse, destinato alla raccolta degli imballaggi in cartone. Questo servizio avviene di norma in fascia mattutina, in ore di traffico meno congestionato, nell'intervallo di chiusura degli esercizi commerciali o alla chiusura degli esercizi commerciali (dopo le 19.30).

Nei centri storici gli orari individuati per l'esecuzione del servizio nel centro storico sono principalmente collocati nella fascia serale (19.00-22.00), notturna (24.00-6.00) oppure nella tarda mattinata (11.00- 14.00) evitando quindi gli orari in cui il traffico risulta più caotico o l'orario in cui alcune zone del centro si animano per la "movida" serale-notturna. Il servizio di raccolta non deve infatti costituire motivo di intralcio né deve esserne intralciato perdendo produttività.

Si cerca quindi di evitare la permanenza dei veicoli in centro nelle ore di maggior traffico, coincidenti con l'apertura degli uffici, delle scuole, degli esercizi commerciali e questo risultato viene di norma organizzando opportunamente i percorsi nell'area centrale per far operare nel resto della Città gli stessi (o altri) mezzi in orari diversi da quelli individuati per il centro.

Per quanto riguarda i centri storici non si possono infine ignorare i sistemi di conferimento tramite l'utilizzo di contenitori interrati assai diffusi in Valle d'Aosta nelle zone ad alta ed a media densità abitativa. Tali sistemi utilizzano di norma delle torrette di immissione che possono anche essere

dotate di sistemi di identificazione dell'utente. Ogni utente può accedere alle strutture del punto di raccolta utilizzando la propria card che abilita la possibilità di conferire il rifiuto.

A seconda dei modelli e delle filiere di recupero disponibili ne viene spesso previsto l'utilizzo per le sole frazioni secche (in particolare per il vetro) oppure anche per tutte le frazioni recuperabili nei sistemi interrati cosiddetti "multimateriali". Ovviamente il vantaggio derivante dalla riduzione dei "punti di raccolta" va valutato in funzione della densità abitativa e della disponibilità di idonei spazi, soprattutto nel caso dell'adozione dei sistemi "a scomparsa". L'elevata complessità meccanica di tali strutture e la conseguente automazione delle operazioni di attribuzione del rifiuto alle singole utenze comportano infatti costi di investimento molto elevati e soprattutto ancor più elevati costi per i frequenti interventi di manutenzione e riparazione.

Va infatti rilevato che tali sistemi hanno presentato finora vari problemi sia in valle d'Aosta che nel resto d'Italia, a causa della maggiore frequenza di episodi di abbandono dei rifiuti nei pressi di queste strutture e dei ripetuti episodi di danneggiamento alle stesse a causa di atti di vandalismo, rispetto a quanto invece rilevato in nord Europa. Bisogna infine tenere anche presente che, scegliendo sistemi molto complessi e delicati quali quelli il sollevamento della struttura interrata con sistemi elettropneumatici interrati ed a causa della delicatezza dei dispositivi adibiti all'identificazione degli utenti, si può andare incontro con maggiore frequenza a casi di vandalismo e di danneggiamento del sistema che comportano lunghi periodi di inattività del sistema e costosi interventi di riparazione e/ sostituzione.

12.1.4 Modalità di raccolta delle zone ad elevata densità abitativa e sviluppo verticale

Per quanto riguarda le zone ad elevata densità abitativa e sviluppo verticale, quali il capoluogo Aosta, bisogna considerare che, a fronte dell'introduzione della tariffazione puntuale nei condomini si è spesso rilevata la richiesta di consegnare ad ogni famiglia il proprio contenitore per il conferimento del rifiuto residuo. Tale richiesta nasce a seguito della verifica, che avviene normalmente in concomitanza con il ritiro della prima bolletta che esplicita il meccanismo di tariffazione puntuale, della possibilità di un effettivo risparmio con la massimizzazione della RD delle frazioni riciclabili. A quel punto molte famiglie che abitano in condomini cominciano a pensare che sia per loro preferibile gestirsi autonomamente un proprio contenitore poiché temono di dover pagare di più a cause di altre famiglie dello stesso condominio che non praticano opportunamente la RD. In questi casi l'amministrazione comunale può autorizzare tale assegnazione ma questo cambiamento delle modalità di conferimento (con un maggior numero di contenitori da 40 litri che sostituiscono pochi contenitori da 360 o 660 litri) viene concesso a patto che tale scelta venga effettuata all'unanimità da parte dell'assemblea condominiale e che gli spazi per il posizionamento dei bidoni (nei garage o in spazi comuni del cortile condominiale) vengano individuati autonomamente dai condomini.

Il problema dell'esposizione dei mastelli condominiali attraverso l'implementazione di nuove soluzioni organizzative per l'esposizione dei mastelli che risultino sempre più pratiche, ordinate e sicure anche e soprattutto nelle situazioni dei centri storici in cui la presenza di spazi ove posizionare vari bidoni o mastelli risulta assai difficoltosa. Per risolvere le problematiche relative alla scarsa presenza di spazi condominiali in alcune zone della città e soprattutto



nel centro storico si segnala che si sta diffondendo anche in Italia l'utilizzo di specifiche rastrelliere da fissare a parete che consentono di organizzare al meglio uno specifico spazio per una più semplice e razionale esposizione dei mastelli e dei sacchetti da parte degli utenti ma anche per un ritiro più ergonomico da parte degli operatori. Nella foto a fianco si può esaminare un esempio di quanto sviluppato per questo scopo.

La soluzione raffigurata nelle suddette foto è caratterizzata anche dalla presenza di una targhetta con un codice identificativo univoco per ogni utenza servita. In questo modo si ottiene anche una maggiore responsabilizzazione dei comportamenti individuali e risulta più semplice distinguere tra le utenze che si comportano correttamente e quelle che, dopo vari richiami, perseverano in comportamenti che possono e devono essere sanzionati. In tali casi la sanzione può infatti essere addebitata alla singola utenza e non all'intero condominio.

La tabella che segue descrive le diverse soluzioni tecniche adottabili per quanto riguarda il posizionamento dei contenitori, che di norma devono essere collocate all'interno delle pertinenze condominiali, e che solo in via eccezionale possono essere posizionate all'esterno per evitare che si creino casi di errato dimensionamento e posizionamento.

Tabella 42 - Modalità di posizionamento dei contenitori nei condomini

Definizione soluzione tecnica		Descrizione
Internalizzazione (attrezzature collocate su pertinenze private e non su suolo pubblico)	Attrezzature condivise	Attrezzature dimensionate sulla base delle produzioni delle utenze che condividono il punto di raccolta e sulla base del set standard di contenitori disponibili
	Frazionamento condiviso con aumento delle frequenze di raccolta	Attrezzature condivise di volumetria inferiore allo standard (in n° sufficiente da soddisfare la produzione potenziale) per consentire il superamento di certe barriere architettoniche (ad. es. 4 mastelli impilabili da 30 litri al posto di bidoni da 120 litri)

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME PRIMO: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

	Frazionamento a famiglia	Assegnazione ad ogni famiglia di una batteria di mastelli/sacchi da utilizzare e conferire a cura di ciascuna.
Esteralizzazione	Attrezzature condivise	Usi di contenitori con chiave collocate su suolo pubblico, preferibilmente nascosti con apposito sistema di mascheratura, riportanti adesivo per evidenziare gli estremi dell'autorizzazione.
	Attrezzature ad uso collettivo ma vincolato	Uso di postazione interrata a cui si può accedere con tessera RFID o magnetica
	Uso di locali esterni adeguatamente attrezzati	Acquisizione ed apertura di locali chiusi al piano terra di alcuni palazzi (a Genova vengono denominati EcoPunti), in cui vengono "nascosti" i contenitori a servizio della zona.

12.1.5 Modalità di raccolta nelle zone ad elevata densità di flussi turistici

Per consentire una corretta progettazione del servizio nella zona a prevalente vocazione turistica della Regione autonoma Valle d'Aosta risulta necessario poter analizzare, confrontare e valutare le esperienze di Comuni con caratteristiche similari. Va infatti tenuto presente che le caratteristiche peculiari dei centri turistici determinano un notevole impatto sui seguenti aspetti organizzativi della raccolta:

- sulla produzione di rifiuti: le variazioni stagionali obbligano l'amministrazione comunale e l'appaltatore dei servizi di RD ad organizzarsi per far fronte a picchi di produzione dei rifiuti prodotti;
- scelta delle attrezzature in relazione alla presenza spesso di forti venti che possono facilitare la dispersione nell'ambiente dei sacchetti contenenti i rifiuti più leggeri (tipicamente gli imballaggi in plastica) o il ribaltamento e l'apertura dei bidoni;
- Sul corretto dimensionamento delle attrezzature e le installazioni necessarie alla gestione dei rifiuti: in alcuni casi si corre il rischio di un sovradimensionamento (che influenza anche degli impianti per il trattamento);
- sull'informazione: difficoltà nel raggiungere gli utenti stagionali al fine della prevenzione, dell'organizzazione del servizio e della raccolta differenziata;
- coinvolgimento delle utenze non residenti che spesso non possono rispettare gli orari di conferimento domiciliari previsti per le utenze residenti (se ad esempio la giornata di conferimento è infrasettimanale e l'utente utilizza la propria seconda abitazione solo nei weekend si viene a creare una situazione di difficile risoluzione);
- sulle risorse umane: necessarie per far fronte alla maggiore complessità dell'organizzazione della gestione e all'aumento di lavoro risultante dalla sovrapproduzione di rifiuti in caso di picchi di presenze e per gestire correttamente l'intensificarsi della frequenza delle raccolte.

L'affluenza dei turisti ha comportato uno sviluppo urbanistico massiccio con un'incidenza di seconde case nettamente rilevante rispetto alle case di residenti (con rapporti che possono arrivare anche a dieci appartamenti e/o case di non residenti per ogni abitazione di utenti residenti).

A questa forma di turismo "stanziale" si va ad aggiungere il turismo nelle strutture alberghiere, dei residence e quello giornaliero (anche denominato "mordi e fuggi"). Le presenze turistiche sono quindi in grado di influenzare in maniera pesante l'andamento della produzione dei rifiuti che possono arrivare a raddoppiare nelle settimane centrali del mese di agosto.

Per quanto riguarda le attività di informazione dell'area turistica, tenendo conto del tipo e del flusso di turisti da informare, i problemi che si dovranno affrontare sono i seguenti:

- corretta declinazione delle iniziative di informazione rispetto ai diversi soggetti che bisogna coinvolgere: residenti, turisti, commercianti, ristoratori, albergatori, gestori di bed & breakfast e residence, utenze non residenti (seconde case), centri sportivi, agriturismi ecc.;

- scelta dei mezzi di informazione: in funzione della ricettività dei soggetti prescelti, tenendo conto del fatto che la popolazione turistica è di passaggio, è sensibile all'idea per cui *"operare per la pulizia consente di preservare il valore paesaggistico ed ambientale del luogo prescelto per le proprie vacanze"*, ma spesso non risulta disposta a compiere troppi sforzi nel periodo delle vacanze e in un luogo dove non è residente;
- scelta delle lingue con cui diffondere l'informazione.

La progettazione del servizio nei Comuni con consistente vocazione turistica della Regione autonoma Valle d'Aosta deve tenere conto delle difficoltà operative determinate dalle suddette problematiche. In tali zone va inoltre progettato un servizio specifico per permettere il conferimento separato delle varie frazioni negli orari più consoni a non interferire con le attività di fruizione turistica dei tali Comuni.

Il presente PRGR è stato quindi impostato tenendo conto di alcuni aspetti peculiari dei Comuni della Regione autonoma Valle d'Aosta perseguendo i seguenti obiettivi:

- garantire la maggior flessibilità possibile del sistema di raccolta poiché le soluzioni individuate possono adeguarsi ai diversi livelli produttivi che si registrano durante l'arco dell'anno. L'analisi della variazione della produzione di rifiuti deve tenere conto anche dei picchi settimanali nella produzione dei rifiuti poiché non è sufficiente tarare il sistema solo su dati di produzione media mensile (spesso però gli unici disponibili) ma occorre considerare che la produzione dei rifiuti risulta ulteriormente concentrata nei weekend, nelle vacanze pasquali e nelle settimane centrali di agosto, per l'afflusso massivo dei turisti ed in particolare dei proprietari delle seconde case, e quindi le risorse operative devono essere sufficientemente flessibili (non solo in termini di frequenze di raccolta che possono essere opportunamente variate solo in occasione della chiusura e riapertura delle scuole) per poter far fronte a questi limitati periodi di elevata sovrapproduzione. L'appaltatore dei servizi di RD e le amministrazioni comunali dovranno quindi calibrare le risorse operative impiegate, le frequenze di raccolta e gli standard prestazionali del servizio in base alle diverse esigenze che si manifestano durante l'arco dell'anno, garantendo nel contempo elevati criteri di efficienza, efficacia ed economicità con l'uso di operatori stagionali ed un parco mezzi che deve poter operare su vari turni di lavoro per evitare di dover ricorrere all'acquisto di mezzi di raccolta da utilizzare solo in alcuni periodi dell'anno;
- tenere conto delle esigenze degli utenti non residenti che usufruiscono di seconde case solo nei weekend. In alcuni casi risulta quindi necessario organizzare anche la dislocazione di attrezzature di raccolta quali le isole ecologiche informatizzate già descritte nel paragrafo precedente accessibili anche nel weekend, permettendo quindi alla singola utenza turistica di conferire il proprio rifiuto senza penalizzanti vincoli di orario. Tale scelta progettuale risulta molto utile soprattutto in una realtà caratterizzata da presenze turistiche a carattere saltuario,

che quindi non possono facilmente rispettare vincoli legati alla cadenza settimanale e/o giornaliera del servizio di raccolta;

- puntare al miglioramento del decoro urbano e contenimento dell'impatto visivo, acustico ed ambientale delle attrezzature e dei mezzi adibiti alla raccolta dei rifiuti: in effetti il sensibile aumento del decoro urbano in concomitanza con la rimozione dei cassonetti stradali (che liberano spazi urbani che possono essere utilizzati per posti macchina o altro) risulta sempre molto apprezzato ed è uno dei fattori che fanno spesso preferire il sistema a sacchetti e/o bidoni da parte degli amministratori dei Comuni con una spiccata vocazione turistica.

A supporto dei servizi di raccolta domiciliare nei Comuni valdostani ad elevata vocazione turistica si potrebbero collocare, in alcune aree strategiche facilmente accessibili e molto frequentate, delle isole informatizzate fuori terra fisse o mobili in grado di accogliere le principali frazioni di rifiuto riciclabili, l'umido e l'indifferenziato. Il principale vantaggio dell'utilizzo di un'isola informatizzata è la sua fruibilità 24 ore su 24, 7 giorni su 7, condizione, a completamento delle altre misure suggerite, che consente di cogliere ogni esigenza di utenti non residenti e turisti presenti sul territorio.

Le isole ecologiche informatizzate possono consentire l'identificazione degli utenti e sono compatibili con l'introduzione della Tariffazione Puntuale, sistema che permette di suddividere più equamente il costo del servizio in base al suo effettivo utilizzo, grazie al conteggio dei conferimenti di rifiuto indifferenziato, identificati da sacchetto con TAG UHF.

L'isola ecologica informatizzata è generalmente costituita da un modulo centrale dove possono essere presenti, su un lato o su entrambi i lati, un numero variabile di sportelli (tipicamente da 5 a 8) per il conferimento dei rifiuti oltre al lettore della carta nominativa assegnata all'utente. Inserendo la carta il sistema consente l'apertura dello sportello prescelto e l'accredito del bonus sulla medesima. È possibile, nello stesso modulo o in modulo a parte prevedere la consegna agli utenti dei sacchetti utilizzati per il conferimento delle diverse frazioni di rifiuti urbani previste dal servizio di raccolta domiciliare.

- Vantaggi: flessibilità operativa (si svuotano solo i contenitori pieni) e piena compatibilità con il sistema di raccolta domiciliare;
- Svantaggi: possibilità di abbandoni nelle vicinanze ed impossibilità di compattare (molto utile per residuo e plastica/lattine). Queste strutture richiedono frequenti interventi di svuotamento dei contenitori e, quelle più complesse, frequenti interventi di manutenzione.

È necessario inoltre sottolineare che questi sistemi, anche quando si utilizzano le calotte ad accesso controllato non solo per indifferenziato ma per tutte le frazioni (come di fatto avviene nelle isole ecologiche informatizzate), non garantiscono l'individuazione dell'utente che ha conferito impropriamente, ma semplicemente limitano il numero dei sospettati, dato che allo stesso contenitore può accedere una pluralità di utenze. Non è possibile neppure individuare l'utente che,

per errore o volutamente per via della tariffa puntuale, conferisce rifiuto residuale in contenitori di rifiuti differenziati, a meno che nel rifiuto conferito non vi siano oggetti identificativi. La presenza della videosorveglianza assume poi solo un valore dissuasivo poiché spesso non è possibile individuare il trasgressore anche in presenza di filmati di telecamere che si attivano solo in presenza dei conferitori.

L'abbandono dei rifiuti all'esterno avviene invece da parte di diverse tipologie di soggetti:

- cittadini dotati di scarso senso civico;
- persone che non riescono a raggiungere le manovelle da azionare per l'apertura della calotta (anziani, portatori di handicap ecc.);
- utenti che non intendono perdere troppo tempo (la fase di identificazione risulta spesso laboriosa);
- utenti che non hanno ritirato o non hanno con sé la chiavetta o e-card o la tessera;
- utenti non abilitati (turisti di passaggio) o male informati.

Sono molto numerosi in tutto il Nord e centro Italia, gli esempi di introduzione di cassonetti stradali dotati di calotte informatizzate, come ad esempio ad inizio 2018 il quartiere bolognese di Savena, con complessi condominiali consistenti fino a 11 piani, in cui l'introduzione di questi sistemi è stata accompagnata da diversi problemi che ha poi costretto l'amministrazione ad introdurre dei correttivi⁵⁴. Nel seguito si riepilogano le principali controindicazioni di questi dispositivi.

Sicuramente viene meno la capillarità del servizio, tipica della raccolta porta a porta.

È prevedibile una minore intercettazione delle frazioni e una minore qualità merceologica dei rifiuti raccolti. I costi di manutenzione straordinaria e ordinaria potrebbero essere elevati (ad es. per un press-container del valore di circa € 40.000 sono stati segnalati fino a due interventi a settimana, a cui si devono aggiungere fino a 3.000 €/a di costi di manutenzione).

Gli interventi di manutenzione sono relativi al blocco dei press-container per il conferimento di materiali voluminosi (nylon, polistirolo ecc.), per avaria del sistema di pesatura e del software gestionale o per mancanza di alimentazione (l'alimentazione è elettrica e questo può creare problemi di sicurezza, se cavi visibili non correttamente affrontati).

I sistemi con identificazione dell'utenza più elaborati sono maggiormente vulnerabili da atti di vandalismo e rischiano di rimanere in blocco a lungo.

Se l'intervento di ripristino del dispositivo in avaria non è tempestivo, i rifiuti vengono puntualmente abbandonati all'esterno nelle vicinanze. In caso di avaria o blocco la garanzia di una idonea raccolta

⁵⁴ <https://corrieredibologna.corriere.it/bologna/notizie/cronaca/2016/10-ottobre-2016/savena-rifiuti-strada-topi-petizione-colpa-cassonetti-240968072722.shtml>

dei rifiuti ed il decoro urbano e la richiesta di ripristino entro 24/48 ore (anche durante periodi festivi) potrebbe comportare importanti costi aggiuntivi.

Per quanto sopra riportato i progetti, oltre agli oneri di fornitura, dovrebbero sempre riportare gli oneri di manutenzione, assistenza straordinaria negli anni successivi all'installazione e la fonte di copertura di tali costi.

Per quanto riguarda l'impiego di scheda per l'apertura, sono documentati numerosi casi di manomissione della feritoia di immissione della scheda, con conseguente fermo e costi di riparazione, tanto che alcune aziende stanno passando alla tecnologia contactless, evitando feritoie.

Sono molto frequenti i casi di abbandono del sacchetto (o altri rifiuti) direttamente fuori del contenitore "intelligente" e/o interrato. Non sono solo cittadini dotati di scarso senso civico, ma anche di persone che non intendono perdere troppo tempo (la fase di identificazione potrebbe essere laboriosa), utenti che non hanno ritirato o non hanno con sé chiavetta o e-card, utenti non abilitati (turisti di passaggio), male informati o semplicemente mal disposti verso questo sistema.

Quasi sempre si verificano problemi per il conferimento di imballaggi in cartone (anche quando la "bocca" è sagomata con feritoia) che provocano spesso il malfunzionamento ed il blocco del sistema. Soprattutto per i dispositivi senza compattazione, spesso si tratta di prodotti artigianali piuttosto complessi e soggetti a continui cambiamenti, aggiornamenti e modifiche da parte del produttore. Durante la stagione calda può facilmente verificarsi l'inconveniente dei cattivi odori perché i rifiuti secchi rimangono a lungo nel contenitore, che non viene igienizzato a sufficienza.

Soprattutto le isole interrate vengono svuotate con mezzi dotati di gru munite di agganci di diversa tipologia (di cui alcune coperti da specifici brevetti), cui corrispondono differenti vantaggi e svantaggi operativi e gestionali. Generalmente il costo per l'allestimento o l'acquisto di mezzi "dedicati" è ingente e dovrebbe essere valutato in un'ottica costi-benefici a lungo termine per l'intero sistema. Inoltre, trattandosi di un mezzo dedicato specificamente al sistema con isole interrate e/o campane e non reimpiegabile per altre tipologie di raccolta, l'investimento apparirebbe tanto meno affrontabile quanto meno ampio è il bacino che tale mezzo potrà servire.

Ad ogni modo si tratta di mezzi di raccolta sostanzialmente diversi da quelli utilizzati nella raccolta porta a porta. A fronte dei suddetti vantaggi e svantaggi si ritiene che il mantenimento o il ricorso a tali strutture informatizzate stradali debba essere ridotto al minimo e comunque valutato con estrema attenzione a fronte delle nuove strategie europee che impongono un ripensamento dei modelli di raccolta al fine di migliorare la qualità dei conferimenti e non solo la quantità.

Risulta infatti evidente che solo i sistemi di raccolta domiciliari consentono un controllo della singola utenza servita ed un potenziale "dialogo" con le utenze (con avvisi bonari prima e multe successivamente nel caso gli avvisi non sia serviti come deterrente) per ottenere conferimenti con una sempre minore presenza di materiali estranei.

12.1.6 Modalità di raccolta dei tessili

La previsione della Direttive europee dell'obbligo dell'attivazione del flusso di raccolta del rifiuto tessile, a decorrere dal 01/01/2022, da attuare principalmente presso i Centri di Raccolta Comunali e comprensoriali di conferimento dei RU. I tessili usati in buono stato possono essere infatti raccolti per essere rivenduti o inviati in paesi in via di sviluppo. Ciò che resta viene di norma riciclato per l'ottenimento di materie prime, quali ad esempio la lana rigenerata. Il servizio di raccolta degli indumenti usati dismessi attualmente prevalente è quello stradale con contenitori specifici da 2-3 mc. Solitamente tale servizio è affidato a Cooperative Sociali, Enti caritatevoli o altre strutture ONLUS che provvedono sia alla fornitura ed installazione dei contenitori che al loro svuotamento periodico. Si segnalano però sempre più frequenti episodi di furti spesso operati da soggetti senza scrupoli che utilizzano a tale scopo dei bambini con gravi rischi per il rischio di rimanere bloccati all'interno da tali contenitori.

Tale ulteriore sviluppo della raccolta dei tessili potrebbe comportare sicuramente una potenziale ricaduta negativa sulle "donazioni" di vestiario che attualmente avvengono, come da prassi consolidata, quasi esclusivamente tramite specifici contenitori stradali. Nei cittadini potrebbe infatti generarsi una certa confusione e difficoltà nel distinguere tra l'azione di dono di un capo di vestiario da destinare al riutilizzo e il conferimento di un rifiuto tessile non più riutilizzabile come vestiario. Una puntuale ed efficiente informazione, nonché mirate attività di sensibilizzazione dovranno quindi mitigare tali potenziali effetti negativi. Le associazioni di volontariato (ad es. Caritas ed il Coordinamento Solidarietà Valle d'Aosta con funzione di Centro di Servizio per il Volontariato) in considerazione della propria missione sociale, potranno svolgere un ruolo centrale nella promozione della donazione e nella successiva gestione degli abiti usati destinati al riutilizzo.

Il servizio di gestione dei tessili dovrà infatti essere ulteriormente organizzato ed ottimizzato a livello regionale assicurando appropriati strumenti di sensibilizzazione, controllo, rendicontazione e informazione, nonché la massima tracciabilità, trasparenza e legalità possibile e allo stesso tempo preservando le finalità solidali della filiera, che è quello che i cittadini si attendono quando conferiscono i propri indumenti usati. Si dovrà quindi operare per creare la necessaria armonia tra le diverse attività che operano nel campo del riuso e riciclo dei tessili affinché sia gli enti "no profit" che gli enti pubblici possano raggiungere pienamente gli obiettivi attesi. La Regione opererà quindi per coinvolgere tutte le attività in una medesima logica, non in un'ottica inflessibilmente pianificatoria ma con un approccio che unisca la pianificazione alla forza spontanea del mercato. Verranno quindi predisposte specifiche linee guida che non riguarderanno solo il recupero dei tessili ma anche la realizzazione e gestione dei Centri per il riuso e per la preparazione al riuso. Durante la redazione di tali linee guida saranno coinvolti tutti i soggetti attivi territorialmente nel riutilizzo: sgomberatori di locali, ambulanti, operatori dei mercati, negozi in conto terzi, impianti di preparazione al riutilizzo, centri di solidarietà, centri di riuso, affinché siano tutti coinvolti in un approccio organico e integrato nel modello stesso.

12.1.7 Modalità di raccolta dei tessili sanitari

Il 3% circa dei 32 milioni di tonnellate di rifiuti urbani prodotti in Italia è rappresentato da prodotti assorbenti per la persona di tutte le marche (pannolini, assorbenti femminili, prodotti per l'incontinenza). Nei primi tre anni di vita ogni bambino consuma in media 5000 pannolini usa e getta pari a circa una tonnellata di rifiuti che vanno a finire in discarica o in inceneritori.

Se nella maggior parte dei casi in cui viene garantito un ritiro settimanale del rifiuto indifferenziato il conferimento congiunto dei tessili sanitari non crea particolari difficoltà, per i nuclei familiari in cui è presente un neonato o un familiare alle prese con problemi di incontinenza ma una rarefazione di tale frequenza di raccolta può rappresentare un serio problema che, di fatto, si acuisce nei mesi più caldi a fronte dell'eventuale riduzione della frequenza di raccolta a quindicinale soprattutto nei contesti in cui viene introdotta la tariffazione puntuale.

Al fine di dare una risposta concreta a questo problema alcuni Comuni hanno introdotto un prelievo settimanale aggiuntivo fornito esclusivamente alle famiglie con figli inferiori a tre anni o con familiari con problemi di incontinenza. Laddove viene applicata la tariffazione puntuale (ad es. a Ponte nelle Alpi) tale prelievo aggiuntivo non incide sul conteggio dei conferimenti di rifiuti residui per non penalizzare tali utenze. Nei Comuni in cui è abbastanza facile e comodo il conferimento presso il centro di raccolta comunale, tali Comuni prevedono spesso il ritiro gratuito presso tali strutture di questa tipologia di rifiuti.

Alcune amministrazioni mettono inoltre a disposizione di tali famiglie un contenitore sigilla-pannolini che di fatto "imprigiona" in una pellicola trattata con prodotti antibatterici i tessili sanitari usati, riducendo i problemi olfattivi e dell'igiene. Va inoltre evidenziato che, grazie al progetto avviato con finanziamento europeo dalla multinazionale Procter & Gamble presso l'impianto FaterSMART di Spresiano (TV) all'interno del centro operativo del Consorzio pubblico Contarina è stato avviato il primo sistema sperimentale in Italia di raccolta e riciclo dei pannolini usati per trasformarli in arredi urbani ed oggetti in plastica e sottrarli così dalle discariche e dagli inceneritori. Il progetto ha poi

Il processo di riciclo agisce solo tramite vapore ad alta pressione senza agenti chimici aggiunti; i pannolini usati vengono così sterilizzati e tutti i potenziali patogeni eliminati (es. escherichia coli); sono eliminati anche i cattivi odori. Nella parte successiva del processo, le componenti dei pannolini vengono separate meccanicamente. Le nuove "materie prime seconde" così ottenute sono plastica e cellulosa. Si tratta di materie prime seconde di elevato valore perché i pannolini utilizzano plastiche e cellulosa di elevata qualità. La plastica, sottoposta ad estrusione, assume la forma di piccoli pallini e può essere riutilizzata in molteplici cicli produttivi per realizzare oggetti e arredi urbani. La cellulosa può essere utilizzata presso le cartiere per realizzare cartoni o come fertilizzante.

12.1.8 Modalità di ottimizzazione della raccolta di RU a seguito di eventuali nuove pandemie

L'emergenza sanitaria da COVID-19 ha determinato notevoli ricadute nel settore della gestione e della raccolta dei rifiuti urbani ed il recente documento di consultazione 189/2020 di ARERA ha evidenziato, ad esempio, la necessità di garantire ulteriori interventi da parte dei gestori e degli enti locali con la conseguente insorgenza delle seguenti tipologie di costi:

- costi per l'approvvigionamento di dispositivi di protezione individuale e per la pulizia e la sanificazione straordinaria delle sedi, degli automezzi e degli strumenti di lavoro per garantire l'operatività in sicurezza e la tutela dei lavoratori;
- costi relativi alla formazione del personale in materia di sicurezza e al potenziamento degli strumenti che consentono il lavoro agile;
- costi operativi legati allo svolgimento di attività aggiuntive rispetto a quella previste dai contratti di affidamento, quali igienizzazione/sanificazione e lavaggio di marciapiedi, strade e aree ad alta frequentazione, per l'approvvigionamento di prodotti ed equipaggiamenti e per il coordinamento del personale addetto alle operazioni di igienizzazione ed in vari casi i gestori hanno segnalato ad ARERA la necessità di acquisire tali servizi da società terze;
- costi riconducibili all'adozione di prassi e raccomandazioni emanate dalle autorità sanitarie, ed in particolare dall'Istituto Superiore di Sanità (di seguito: ISS), in merito alle modalità e frequenza della raccolta della frazione indifferenziata dei rifiuti, alle modifiche nelle modalità di trattamento e smaltimento, in particolar modo della frazione indifferenziata, e all'attivazione di servizi domiciliari di raccolta per i soggetti positivi al tampone o in quarantena obbligatoria con conferimento a smaltimento anche dei rifiuti potenzialmente riciclabili prodotto da persone potenzialmente infette;
- aumento significativo dei costi per il conferimento delle frazioni indifferenziate e degli scarti provenienti dalle operazioni di trattamento (sia delle frazioni indifferenziate che differenziate) presso gli inceneritori e le discariche, a causa delle ridotte possibilità di esportazione, della chiusura di alcune attività economiche "di sbocco" delle filiere, e dell'accesso prioritario agli impianti di trattamento garantito ai rifiuti sanitari;
- contrazione dei ricavi derivanti dalla valorizzazione dei materiali destinati al riciclo, in conseguenza sia della minore quantità di raccolta differenziata (dovuta prevalentemente alla sospensione delle attività delle utenze non domestiche), sia della discesa dei prezzi di mercato a seguito della contrazione della domanda (estera e interna); in proposito, alcuni gestori hanno segnalato l'inversione di segno (prezzi negativi) per alcune frazioni che precedentemente venivano ritirate a valore di mercato dai consorzi privati non aderenti ai consorzi di filiera del CONAI, che, al contrario, durante il periodo di emergenza non hanno modificato i valori economici riconosciuti ai Comuni e ai gestori in base all'accordo Anci-Conai siglato nel 2014 ed ancora in vigore.

I gestori che hanno risposto alla richiesta di informazioni dell'Autorità, avviata con la delibera 102/2020/R/rif del 26 marzo 2020 hanno inoltre evidenziato che, a fronte dei suddetti aumenti di costi e/o riduzione dei ricavi dovuti alla gestione dell'emergenza da COVID-19, non sono state rilevate significative riduzioni di costo dovute alla minore attività di raccolta presso le utenze oggetto dei provvedimenti di chiusura; la sostanziale stabilità dei costi di raccolta e trasporto viene giustificata dalla "scarsa comprimibilità dei costi della raccolta e dall'incertezza sulla durata delle restrizioni che ha ostacolato modifiche nell'organizzazione del servizio". Gli Enti territorialmente competenti e le relative associazioni hanno segnalato minori costi di gestione determinati dall'interruzione di alcuni servizi come la raccolta dei rifiuti ingombranti a domicilio e la chiusura al pubblico dei centri di raccolta comunali.

Secondo quanto evidenziato da ARERA nel DCO 189/2020 l'attività di raccolta avrebbe subito una contrazione dei volumi di rifiuti conferiti che alcuni gestori stimano nella misura media del 10% circa relativamente al mese di marzo anche se viene segnalata che tale contrazione non sarebbe uniforme tra grandi e piccoli centri, ed una riduzione della % di RD, stimata da alcuni gestori in circa 2-3 punti percentuali, che sarebbe stata determinata principalmente dalla sospensione dell'attività economica delle utenze non domestiche e dalla chiusura dei centri di raccolta. In merito alla suddetta presunta significativa contrazione della produzione di rifiuti e riduzione delle percentuali di RD secondo quanto evidenziato da ARERA si deve evidenziare che nei territori in cui operano i tecnici ESPER non è stata mediamente rilevata una significativa riduzione della produzione ed una contestuale rilevante contrazione dei livelli percentuali della RD che, al contrario, anche nelle Province maggiormente colpite dalla pandemia da COVID19 (quali le Province di Milano e Brescia) hanno presentato un incremento delle percentuali della RD ed un leggero decremento o una sostanziale stabilità dei livelli di produzione procapite.

L'esperienza acquisita a fronte della gestione delle problematiche determinate dalla pandemia da COVID19 ha fatto emergere l'esigenza di adeguare i percorsi di raccolta in base all'apertura o chiusura delle utenze non domestiche per ridurre anche i costi di raccolta e non solo i costi di trattamento dei rifiuti non conferiti da parte di queste utenze.

Tale esigenza può essere efficacemente soddisfatta grazie alla diffusione dei cosiddetti "servizi dedicati a chiamata" di cui si è già parlato nel precedente paragrafo 12.1.2. Questi servizi prevedono una sorta di prenotazione dell'intervento: la richiesta arriva attraverso una telefonata dell'utente, una prenotazione online tramite specifiche app oppure, ancor più semplicemente, lo squillo in risposta alla ricezione di un sms di promemoria. Infatti, se da un lato l'utilizzo di strumenti informatici fissi e portatili è sempre più diffuso, dall'altro un servizio efficiente e capillare deve prevedere delle modalità semplici e facilmente accessibili a tutte le utenze.

Diversi studi hanno dimostrato che l'uso del telefono, fisso o mobile, è in assoluto ancora la modalità che permette la maggiore fruibilità a tutte le classi di utenze. Parallelamente un sistema "on demand" è in grado di utilizzare informazioni provenienti da un numero di telefono o da uno

smartphone, precedentemente associato ad un punto geocodificato di ritiro. La centrale operativa è in grado di vagliare la richiesta e caricarla, anche in modo automatico, al mezzo di raccolta utilizzando una specifica applicazione collegata al sistema di navigazione installato sul mezzo che guida l'autista verso i punti di ritiro per i quali gli utenti domestici o non domestici hanno prenotato il servizio di raccolta di una o più frazioni di rifiuto. Parallelamente è possibile un feedback di conferma e di certificazione dell'avvenuto ritiro da parte dell'operatore sul mezzo che può a sua volta essere trasmessa in automatico all'utenza.

Tali sistemi "on demand" possono consentire di gestire in modo efficace sia le esigenze di ridefinizione dei percorsi legate sia ad esigenze particolari di utenti positivi ad un ipotetica nuova pandemia o comunque in isolamento domiciliare obbligatorio precauzionale che all'esigenza di ridurre i viaggi ed i percorsi inutili a seguito della chiusura temporanea di utenze non domestiche in relazione a specifiche ordinanze o per autonome decisioni di utenze non domestiche che, pur legittimate a proseguire la propria attività, possono decidere di tenere chiusa l'attività o di non riaprire per le notevoli difficoltà tecniche ed economiche che devono affrontare per rispettare pienamente i nuovi protocolli di sicurezza e/o per ragioni derivanti dal calo della domanda.

12.2 Possibili sviluppi dell'impiantistica di trattamento di alcune tipologie di RU

Vengono illustrate di seguito alcune tipologie impiantistiche non ancora presenti nel territorio della Regione Valle d'Aosta che potrebbero essere sviluppate per poter ridurre ulteriormente i flussi da destinare a pretrattamento e/o scarica nell'impianto di Brissogne:

12.2.1 Impianti per il riciclo dei tessili sanitari

I rifiuti generati dai tessili sanitari, categoria merceologica in cui rientrano i pannolini per bambini, gli ausili per incontinenti e gli assorbenti femminili, pesano tra il 3% e il 4% sui Rifiuti Solidi Urbani generati ogni anno in Italia. Si stima che in Regione Valle d'Aosta ogni anno vengano generati circa 1.800 tonnellate di questo tipo di rifiuti che in Italia vengono smaltiti in discarica e/o inceneritore insieme al secco residuo. L'attuale sistema di gestione di tali rifiuti genera inefficienze e criticità dal punto di vista ambientale, da un lato, e dall'altro perdita di opportunità intese come mancato recupero dei preziosi materiali contenuti in questi rifiuti che potrebbero essere, invece, utilizzati in svariati nuovi processi industriali. Da quasi un decennio è stata avviata in Italia una sperimentazione per sviluppare una soluzione industriale in grado di garantire un'alternativa sostenibile dal punto di vista sociale, ambientale ed economica all'attuale sistema di gestione dei rifiuti generati dai PAP e che oggi vede la realizzazione del primo sistema industriale al mondo di riciclo PAP operante in Provincia di Treviso a cura di FaterSMART.

L'impianto si basa sull'innovativa tecnologia, che consente di riciclare i rifiuti generati dai PAP ricavandone plastica, cellulosa e polimero super assorbente sterilizzati da poter riutilizzare come materie prime secondarie, rendendo così riciclabile una nuova categoria di prodotti, con vantaggi ambientali tangibili. Si tratta di un'innovazione tecnologica e di sistema completamente "made in Italy", già promossa a livello Comunitario attraverso il riconoscimento del titolo dell'EU di Eco-Innovation e attraverso i finanziamenti destinati al suo sviluppo per mezzo dai programmi CIP-ECOINNOVATION 2011 (RECALL), Life+ 2012 (VIRGIN) e BBI (EMBRACED) che hanno supportato lo sviluppo del primo impianto industriale per il riciclo dei PAP attualmente in funzione. Da 1 tonnellata di rifiuto si ricavano ricavabili 150kg di cellulosa, 75kg di plastica e 75kg di polimero super assorbente. La soluzione industriale per il riciclo dei PAP in provincia di Treviso prevede le seguenti caratteristiche:

- Capacità nominale di 10.000 tonnellate annue di PAP in ingresso, equivalenti ai rifiuti generati da un bacino di un milione di abitanti (nel Lazio si stima un potenziale di 5 impianti equivalenti per il riciclo dei PAP);
- Soluzione industriale modulabile, per poter servire bacini sempre maggiori di abitanti;
- Soluzione a basse emissioni locali, in quanto l'unica emissione prodotta da questa tipologia impiantistica è quella generata da una caldaia per la produzione del vapore necessario alla sterilizzazione, equivalente a quella installata in un condominio di medie dimensioni;

- Soluzione a impatto odorigeno trascurabile, come dimostrato su più di 12 mesi di operazioni;
- Ogni impianto richiede una occupazione di suolo pari a 1.000 m2 coperti;
- Ogni impianto produce ogni anno 1.500 tonnellate di cellulosa, 750 tonnellate di plastiche e 750 di polimero superassorbente, valorizzabili in nuovi processi produttivi.

Si deve inoltre considerare che l'introduzione della tariffazione puntuale in Valle d'Aosta potrà consentire di ridurre le frequenze di raccolta del rifiuto secco residuo e, di conseguenza, farà aumentare l'esigenza di gestire in modo efficiente e sostenibile questo flusso di materiali che dovrà essere raccolto con servizi distinti e specifici.

Si deve inoltre evidenziare che sono stati recentemente pubblicati i decreti che stabiliscono i criteri per l'assegnazione dei fondi del PNRR dedicati all'economia circolare: un miliardo e mezzo di euro per impianti di gestione e riciclo dei rifiuti (Investimento 1.1); 600 milioni per i progetti "faro" (Investimento 1.2); 500 milioni per un sistema integrato di monitoraggio e previsione (su incendi e rifiuti). In tutto 2,6 miliardi di euro, di cui il 60% da destinare alle regioni del Sud Italia, soprattutto per quel che riguarda i progetti faro.

Uno dei decreti pubblicati (DM 396) identifica tre distinte linee d'intervento cui destinare il miliardo e mezzo dell'investimento 1.1, Missione 2, Componente 1 del PNRR: la linea d'intervento C riguarda proprio la realizzazione di nuovi impianti innovativi di trattamento/riciclaggio per lo smaltimento di pannolini (materiali assorbenti ad uso personale). Il MiTe indica un tetto massimo erogabile per ciascun progetto, legato alla relativa linea d'intervento: 10 milioni per pannolini.

12.3 Possibile integrazione della gestione di rifiuti urbani e speciali

Coerentemente con quanto indicato dal D.lgs 152/2006, in materia di gestione di particolari categorie di rifiuto, tenendo conto delle implicazioni e delle potenziali criticità derivanti dalla non corretta gestione di alcuni flussi in ambito regionale e sulla base di specifiche considerazioni su taluni particolari flussi, per quanto riguarda problematiche sia di tipo quantitativo (notevoli produzioni) che qualitativo (pericolosità di taluni flussi), la sezione del piano dei RS contiene approfondimenti e linee di indirizzo per la gestione di tali particolari flussi, come ad esempio rifiuti elettrici ed elettronici (RAEE), rifiuti sanitari, terre di spazzamento, rifiuti inerti di costruzione e demolizione, rifiuti contenenti PCB e PCT, prodotti contenenti amianto.

12.3.1 Impianti di recupero dei rifiuti da Costruzione e Demolizione (Rifiuti da C&D)

L'art. 184 del TUA (comma 3, lett. b), fermo restando il concetto di sottoprodotto (art. 184-bis), colloca i rifiuti inerti prodotti dalle attività di costruzione e demolizione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, tra i rifiuti speciali.

Si deve però evidenziare che nella nota esplicativa inviata alle Regioni e alle Province Autonome, all'ANCI e p.c. all'ISPRA in merito ai "rifiuti da costruzione e demolizione prodotti da utenze domestiche" del 02/02/2021 il MATTM (ora MiTe) aveva precisato che *"I rifiuti prodotti in ambito domestico e, in piccole quantità, nelle attività "fai da te", possono essere gestiti alla stregua dei rifiuti urbani ai sensi dell'articolo 184, comma 1, del d.lgs. 152/2006, e, pertanto, potranno continuare ad essere conferiti presso i centri di raccolta comunali, in continuità con le disposizioni del Decreto Ministeriale 8 aprile 2008 e s.m.i., recante "Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato"*.

Il recupero di inerti prodotti in ambito domestico può quindi rientrare nel perimetro di programmazione degli interventi relativi ai rifiuti urbani anche se il tema generale del recupero degli inerti viene comunque trattato anche nel volume II dedicato ai rifiuti speciali.

Gli impianti di recupero dei rifiuti da C&D dovrebbe essere in grado di suddividere il materiale in ingresso fondamentalmente in tre flussi:

- o materiale lapideo nuovamente utilizzabile. È la componente più significativa, mediamente il 95% dei rifiuti da C&D;
- o frazione metallica (0,1 %);
- o frazione indesiderata (carta, plastica, legno, impurezze, ecc.).

Gli impianti possono essere fissi o mobili. Il valore economico del materiale riciclato aumenta con la qualità del prodotto, che a sua volta dipende dalla qualità del rifiuto in ingresso.

Le fasi necessarie per ottenere un prodotto di buona qualità sono:

- o controllo di qualità del materiale in ingresso;
- o preliminare separazione della frazione fine, che non viene addotta alla frantumazione;
- o riduzione granulometrica (frantumazione);
- o separazione dei metalli;
- o raffinazione;
- o rimozione della frazione leggera.

La fase critica dell'intero processo è la frantumazione. Gli elementi più negativi di impatto sull'ambiente sono la produzione di polveri e le emissioni sonore. In tutte le fasi del processo vanno pertanto adottate opportune misure di contenimento delle polveri e del rumore. Mediante il riciclaggio dei rifiuti da costruzione e demolizione è possibile produrre un materiale che può sostituire

- sottofondi stradali ossia la parte sottostante la pavimentazione stradale, la quale deve essere protetta dall'azione dell'acqua e del gelo;
- sottofondi per capannoni industriali;
- sovrastruttura stradale;
- recupero ambientale ossia per la restituzione di aree degradate ad usi produttivi o sociali attraverso rimodellamenti morfologici;

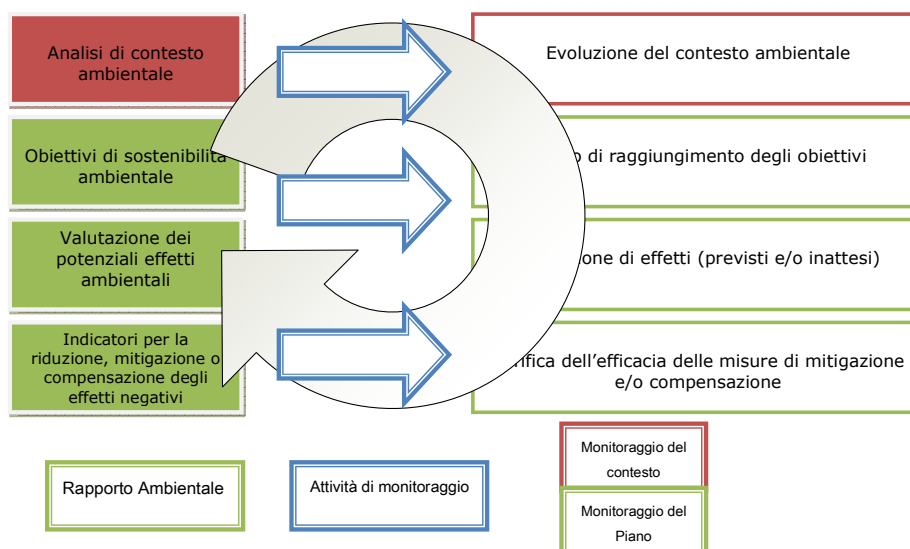
13 AZIONI PER IL MONITORAGGIO DELL'ATTUAZIONE DEL PRGR

13.1 Revisione e aggiornamento del PRGR

Nella transizione verso un'economia più circolare, monitorare le tendenze e i modelli principali è fondamentale per capire in che modo i vari elementi che la compongono si sviluppano nel tempo, contribuire a individuare i fattori di successo negli Stati membri e valutare se sono state adottate misure sufficienti. I risultati del monitoraggio dovrebbero costituire la base per la definizione di nuove priorità verso l'obiettivo a lungo termine di un'economia circolare. L'Unione Europea ha più volte sottolineato "la necessità di dotarsi di un quadro di monitoraggio per potenziare e valutare i progressi compiuti verso l'economia circolare, riducendo nel contempo al minimo gli oneri amministrativi". Il PRGR della Regione autonoma Valle d'Aosta dovrebbe dunque comprendere un avanzato sistema di monitoraggio dell'efficacia delle azioni di economia circolare. Il quadro di monitoraggio, coerente con l'analogo strumento in corso di implementazione nell'UE, sarà in grado, utilizzando gli stessi indicatori, di valutare e misurare a livello regionale l'impatto delle azioni di cambiamento progettate. Di seguito vengono illustrate alcune azioni ed attività indispensabile per il corretto monitoraggio dell'attuazione del PRGR.

13.1.1 Struttura del sistema di monitoraggio

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



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

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

Obiettivo centrale dell'attività è quello di verificare l'efficacia delle azioni nel perseguimento degli obiettivi indicati dal Piano, nonché nel garantire il massimo contenimento e la mitigazione delle relative ricadute ambientali, e di apportare eventuali correzioni durante l'attuazione. A tal fine è necessario prevedere la costruzione di un sistema di monitoraggio che consenta di svolgere le seguenti attività:

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

La progettazione del sistema comprende:

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

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

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

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

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

13.1.2 Relazioni periodiche di monitoraggio e azioni correttive al PRGR

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

1. l'aggiornamento dei dati relativi al sistema di indicatori identificato nella successiva tabella 43;
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.

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME PRIMO: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Tabella 43 - Obiettivi e indicatori per la valutazione e il monitoraggio della efficienza del Piano

Obiettivi del Piano	Indicatori prioritari di monitoraggio del Piano
PIANO PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E ASSIMILABILI AGLI URBANI	
Prevenzione e riduzione dei rifiuti	<p>Produzione rifiuti totale annuale e pro capite per frazione merceologica e per comune</p> <p>Numero e tipologia di azioni di prevenzione realizzate in attuazione del Programma regionale di prevenzione dei rifiuti</p> <p>Numero di campagne di sensibilizzazione sulla prevenzione e riduzione dei rifiuti realizzate annualmente e livello di divulgazione (regionale e/o comunale)</p>
Portare il riciclo di materia a regime almeno al 60% e la raccolta differenziata almeno all'80% nel 2025	<p>Quantità di rifiuti intercettati annualmente dalla RD, per frazione merceologica (organico, carta e cartone, multimateriale secco, vetro, altre frazioni) e per comune, in valore assoluto ed in percentuale rispetto alla produzione totale di rifiuti (% di RD conseguita)</p> <p>Quantità di rifiuti indifferenziati raccolti annualmente, per comune</p> <p>Variazione assoluta e percentuale rispetto agli anni precedenti l'attuazione del Piano, per i diversi flussi di rifiuti raccolti</p> <p>Caratteristiche qualitative delle principali frazioni di rifiuto raccolte in modo differenziato (% di frazioni improprie presenti per organico, carta e cartone, multimateriale secco, vetro)</p> <p>Caratteristiche qualitative del flusso di rifiuti indifferenziati (composizione merceologica, con calcolo di RUB e PCI)</p> <p>Materia recuperata in valore assoluto ed in percentuale rispetto al rifiuto raccolto in maniera differenziata (% di riciclo effettivo di materia conseguito)</p> <p>Tipologia di servizi di raccolta in essere nei comuni (stradale, misto stradale/porta a porta, porta a porta integrale)</p> <p>Numero di comuni che attuano sistemi di tariffazione puntuale e popolazione interessata (verifica annuale)</p> <p>Costo del servizio di gestione dei rifiuti (attività di raccolta, trasporto, trattamento e smaltimento) e importo delle premialità/penalità applicate, per comune</p> <p>Numero di campagne di sensibilizzazione sulla raccolta differenziata realizzate annualmente e livello di divulgazione (regionale e/o comunale)</p>

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME PRIMO: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Obiettivi del Piano	Indicatori prioritari di monitoraggio del Piano
Progressiva riduzione dei rifiuti da conferire in discarica	<p>Quantità di rifiuti urbani conferiti annualmente in discariche localizzate nel territorio regionale, in valore assoluto ed in percentuale rispetto alla produzione totale di rifiuti</p> <p>Quantità di rifiuti urbani smaltiti in impianti localizzati al di fuori del territorio regionale, in valore assoluto ed in percentuale rispetto alla produzione totale di rifiuti</p> <p>Quantità di RUB smaltiti annualmente in discariche localizzate nel territorio regionale</p> <p>Variazione assoluta e percentuale rispetto agli anni precedenti l'attuazione del Piano</p> <p>Stima della vita residua della discarica come rapporto della volumetria residua della stessa (m3) e del volume di rifiuti smaltiti negli ultimi 2 anni (m3/anno)</p>
Una politica agricola per i rifiuti	<p>Numero di attività messe in atto per incentivare l'utilizzo agricolo di ammendanti compostati prodotti dagli impianti regionali</p> <p>Rapporto percentuale tra la quantità di ammendanti compostati effettivamente utilizzati e quelli prodotti</p> <p>t/anno di fertilizzanti ottenuti dal processo di compostaggio della raccolta differenziata impiegati nel contesto regionale;</p> <p>t/anno di fertilizzanti ottenuti dal processo di compostaggio della raccolta differenziata impiegati nel contesto extra-regionale,</p>
Completamento del ciclo di recupero dei rifiuti urbani in Valle d'Aosta	<p>Percentuale di sopra-vaglio in uscita dall'impianto di trattamento a freddo destinata a recupero di materia e/o energia</p> <p>Numero di progetti ed autorizzazioni per la realizzazione del sistema impiantistico di trattamento a freddo, ambientalmente ed economicamente sostenibile e coerente con l'obiettivo di massimizzare il riciclaggio ed il recupero e ridurre al minimo il conferimento dei rifiuti in discarica</p> <p>Stato di avanzamento delle procedure autorizzatorie, della progettazione e della realizzazione degli impianti previsti dal Piano</p>
Dai rifiuti, nuovi lavori verdi	<p>Numero di appalti regionali che rispettano i GPP e i CAM e prevedono l'utilizzo di materiali (End of Waste) derivanti dal recupero di rifiuti</p> <p>Numero di addetti e percentuale di incremento annuale del personale impiegato per il concreto raggiungimento dei suddetti obiettivi</p>
Rafforzamento delle attività di controllo e di vigilanza in materia di tutela ambientale	<p>Numeri di controlli effettuati annualmente e variazione percentuale rispetto all'anno precedente</p> <p>Numero di addetti e percentuale di incremento annuale del personale dedicato e specializzato per garantire la necessaria attività di prevenzione e contrasto degli illeciti in materia ambientale</p>

13.2 Metodologie di monitoraggio del PRGR

13.2.1 Ruoli, competenze e modalità di attuazione del monitoraggio

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

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

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

Si dovrà garantire il calcolo degli indicatori con le frequenze appropriate, in stretta interazione con i SubATO, i Comuni e le aziende operanti sul territorio, con un ruolo attivo nella raccolta e gestione dei dati, anche in considerazione del loro ruolo strategico, attribuito dalla normativa (D. Lgs. 152/06 e s.m.i., art. 201, comma 3) in materia di organizzazione del servizio e individuazione degli obiettivi da perseguire per garantirne la gestione secondo criteri di efficienza, di efficacia, di economicità e di trasparenza. Il monitoraggio del set di indicatori di programma permetterà di redigere rapporti periodici, con la finalità di valutare l'andamento dell'attuazione del piano e rendere tale processo pubblico e trasparente. Il monitoraggio del set di indicatori di programma permetterà di redigere rapporti periodici, con la finalità di valutare l'andamento dell'attuazione del piano e rendere tale processo pubblico e trasparente. Attesa la necessità di assicurare durante il periodo di validità del piano un monitoraggio continuo dell'implementazione delle misure preventivate, si ritiene di prevedere diversi livelli di monitoraggio: annuale, biennale e intermedio di attuazione del piano.

Il cronoprogramma delle attività di monitoraggio è di seguito riportato.

Tabella 44 -Indicatori monitorati nell'attività di monitoraggio

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

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

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

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

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

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

13.2.2 Metodologia standardizzata per le successive analisi merceologiche da operare nella Regione autonoma Valle d'Aosta per il monitoraggio del PRGR

Si deve innanzitutto evidenziare che la composizione dei rifiuti vari in base alla diversa caratterizzazione socioeconomica delle varie zone del Comune in cui il rifiuto viene prodotto (ad es. nella zona artigianale sono scarsamente presenti le frazioni organiche che, al contrario, sono predominanti nei mercati e nelle zone a carattere residenziale). La composizione dei RU cambia inoltre notevolmente durante le varie stagioni (si pensi al maggior consumo di frutta, verdura e bevande nel periodo estivo oppure alla presenza di sfalci e potature presenti in modo consistente in primavera e praticamente assenti in inverno). Per tali ragioni la caratterizzazione merceologica dovrebbe essere ripetuta nelle stesse zone nei diversi periodi dell'anno e dovrebbe riguardare specifici e diversi circuiti di raccolta che, ognuno per una quota parte, possono realmente rappresentare le diverse realtà socioeconomiche che caratterizzano la realtà in esame.

Per l'individuazione del numero e delle zone in cui compiere le analisi merceologiche, in relazione alle esigenze di approfondimento e monitoraggio dell'applicazione del PRGR, si dovrà campionare in due diversi periodi dell'anno (estate-primavera, autunno-inverno anche in riferimento ai periodi di maggior flusso turistico) di circuiti di raccolta operati nelle seguenti tipologie urbanistiche di ogni Sub-Ambito:

- 1) Tipologia abitativa tipica dei centri storici;
- 2) Tipologia abitativa residenziale a carattere prevalentemente verticale (condomini da 3 o più piani);
- 3) Tipologia abitativa residenziale a carattere prevalentemente orizzontale (villette da 1 o 2 piani);
- 4) Zona caratterizzata dalla presenza prevalente di utenze commerciali medio-grandi;
- 5) Zona caratterizzata dalla presenza prevalente di uffici;
- 6) Zona caratterizzata da una elevata presenza di utenze artigianali ed industriale e produttive;
- 7) Zona a prevalente vocazione turistica;
- 8) Zona dell'entroterra a vocazione prevalentemente agricola.

Tale suddivisione ha lo scopo di ottenere un dato finale maggiormente rappresentativo della reale composizione merceologica del rifiuto che, nelle zone sopraccitate, presenta, normalmente, una composizione significativamente diversa. Per i Comuni medio-piccoli tale suddivisione dei percorsi potrà essere eventualmente semplificata.

Per l'effettuazione delle operazioni citate si dovrebbero utilizzare le procedure codificate dalla norma UNI 9246/88 descritta nel volume 3/2001 del volume "Metodi analisi del compost" edito dall'ANPA. Dal punto di vista operativo, l'analisi merceologica sul RU dovrebbe essere condotta secondo le modalità di seguito descritte:

- ***Campionamento in fase di raccolta***; devono essere prelevate da 1,5 a 2 tonnellate della frazione analizzata, corrispondenti, indicativamente, al carico non compattato di un automezzo il cui

percorso di raccolta dovrà essere conosciuto e descritto con precisione per rendere l'analisi realmente rappresentativa del contesto in esame;

- **Preparazione del campione:** il rifiuto viene pesato e scaricato sull'area adibita alle operazioni preliminari di campionamento e per controllare l'eventuale presenza di oggetti ingombranti (quali, ad esempio, frigoriferi, televisori, elettrodomestici in genere, grossi pneumatici, poltrone, ecc.) che, preliminarmente all'effettuazione del campionamento dovrebbero essere separate e pesate per poter effettuare un ripartizione in peso rispetto al totale del campione su cui verranno eseguite le operazioni descritte nel paragrafo 4;
- **Procedure di riduzione del campione:** dopo aver controllato il campione di rifiuto, lo stesso viene disposto su un'area pavimentata in modo da essere sottoposto ad una delle procedure previste nel paragrafo 4. Con mezzo idoneo si procede, quindi, all'eliminazione ripetuta e progressiva di spicchi opposti della "torta" o a prelievo di materiale lungo la diagonale del "quadrato" o al prelievo stocastico, a seconda del metodo utilizzato, sino ad ottenere un'aliquota finale di rifiuto del peso approssimativamente compreso tra 200 e 250 kg;
- **Analisi merceologica:** sull'aliquota finale di rifiuto prelevata dal campione si deve effettuare l'analisi vera e propria attraverso l'apertura degli stessi sacchetti sopra un apposito tavolo forato, con maglie quadrate di lato 20 mm, con funzioni di setaccio. I diversi materiali devono essere suddivisi, attraverso cernita manuale, in 20 classi merceologiche (21 con gli ingombranti);
- **Elaborazione dati:** concluse le operazioni di cernita manuale, con l'ausilio di una bilancia tecnica, vanno pesati i materiali classificati nelle differenti categorie merceologiche e vanno riportati i pesi in apposite tabelle di calcolo per la determinazione della composizione merceologica (espressa come percentuale in peso) del rifiuto analizzato.

Per l'effettuazione delle analisi i gestori dei servizi di raccolta dovranno individuare una superficie cementata o asfaltata idonea di almeno 3-500 mq e mettere a disposizione del soggetto incaricato dell'effettuazione delle analisi merceologiche una pala meccanica gommata con benna da 1,5-2 mc (tipo terna) compresa di autista. La suddivisione dei **campioni analizzati** dovrebbe essere operata per le seguenti 22 categorie merceologiche:

1. Sottovaglio (frazione < 20 mm);
2. Materiale organico da cucina (alimenti cotti e crudi, salviette di carta e organico non precisato);
3. Materiale organico verde (foglie, erba, residui di potatura);
4. Carta (sacchetti di carta, carta da imballo, quotidiani, riviste, pubblicità, carta da lettera, agende, libri);
5. Cartone (cartone ondulato, scatole di cartone per prodotti alimentari e non alimentari, dossier, calendari, ecc.);
6. Poliaccoppiati (contenitori alimentari per latte, succhi di frutta, imballi composti da materie miste differenti (carta, plastica, metalli) non separabili);
7. Imballaggi in alluminio (lattine per birra, coca cola, buste e sacchetti, ecc.);
8. Imballaggi in acciaio (barattoli per cibo per animali, barattoli per conserve alimentari, ecc.)

9. Bottiglie e flaconi di plastica;
10. Imballaggi in plastica (sacchetti supermercato, sacchi spazzatura, fertilizzanti, contenitori alimentari e non alimentari, alveoli, blister, ecc.);
11. Altra plastica non imballo (giocattoli, bicchieri, piatti, posate, ecc.);
12. Polistirolo da imballo;
13. Vetro (bottiglie e contenitori per liquidi alimentari e non alimentari, vetro piatto, pirex, opaline, ecc.);
14. Legno (legno di sedie o di arredamento vario, cassette, bastoni, vassoi, ecc.);
15. Tessili e cuoio (scarpe, cinture, giacche in pelle, abiti in cotone, lana, lino o materiali sintetici, collant, borse in stoffa, ecc.);
16. Materiali inerti (pietre, porcellana, ceramiche, ecc.);
17. Tessili sanitari (cotone idrofilo, assorbenti igienici, pannolini per bambini, ecc.);
18. Rifiuti Urbani Pericolosi (medicinali scaduti, pile e batterie, etichettati "T" e/o "F", ecc.);
19. Materiali vari da lavorazioni artigianali e industriali;
20. Ingombranti (mobili, biciclette, ecc.);
21. RAEE (elettrodomestici, computer, lampade ecc.);
22. Altro non classificabile (sacchetti dell'aspirapolvere, palle da tennis, bande elastiche ecc.).

Per l'esecuzione delle analisi dovrebbe essere adottato la seguente strumentazione:

- tavolo dotato di piano d'appoggio forato, con fori quadrati di lato 20 mm e sottostante vassoio in acciaio per la raccolta del sottovaglio;
- bilancia tecnica con campo di misura 0-30 kg e tolleranza +/- 0,01kg;
- contenitori di varia volumetria (da 5 a 45 lt) per la suddivisione e raccolta delle diverse categorie merceologiche;
- dispositivi di protezione individuale: tuta con cappuccio protec in Tyvec "C", stivale ginocchio sicurezza PVC EN 345 S5 puntale lamina, guanto impermeabile MAPA esterno crespatto CE EN 4131 antiscivolo, guanti in lattice monouso, mascherina facciale filtrante FF1P (S) CE EN 3301.

La scelta del metodo di campionamento da usare è vincolata dalle caratteristiche del materiale da campionare (tipologia, età, spazi a disposizione...) si potranno utilizzare 3 modalità differenti:

1) Metodo della Quartatura

Impiegando una pala meccanica si distribuisce in modo uniforme il materiale da esaminare (1,5 – 2 tonnellate) in una 'torta' con un'altezza di circa 30 cm. Questa va divisa in 4 parti di uguale dimensione e con contenuto omogeneo: il materiale di due quarti opposti deve essere scartato, mentre quello dei due quarti rimanenti va mescolato e ridistribuito in una nuova 'torta' di altezza uguale alla precedente. Si ripetono le operazioni eseguite nella prima quartatura e si sceglie uno dei due quarti rimasti come campione dell'analisi merceologica (figura seguente). Il peso del campione che si ottiene al termine delle due quartature sarà di 180-250 kg.

2) Metodo della Diagonale

Impiegando una pala meccanica si deve distribuire il materiale da esaminare (1.5 – 2 t) in modo omogeneo e formare un quadrato con lato di circa 4 m. Di seguito si delimita una fascia lungo la diagonale, larga circa 30 cm e si preleva questa parte come campione dell'analisi merceologica (fig. 2). Il peso del campione che si ottiene è pari a circa 160-250 kg. Una caratteristica positiva del metodo è la riduzione degli interventi di movimentazione del materiale che permette di conservare meglio la struttura della matrice organica.

3) Metodo Stocastico

I sacchetti vanno prelevati casualmente dal cumulo di materiale conferito e progressivamente pesati, fino a raggiungere la quantità prevista per l'analisi (peso del campione: 200 kg). Quando i quantitativi conferiti superano le 2 t il prelievo del campione deve avvenire secondo uno dei metodi sopra riportati. Per migliorare l'uniformità del campione si può dividere il cumulo in 4 parti, con analoghe caratteristiche quali-quantitative e prelevare da ogni settore lo stesso numero di sacchetti.

Figura 41 - Metodo della quartatura

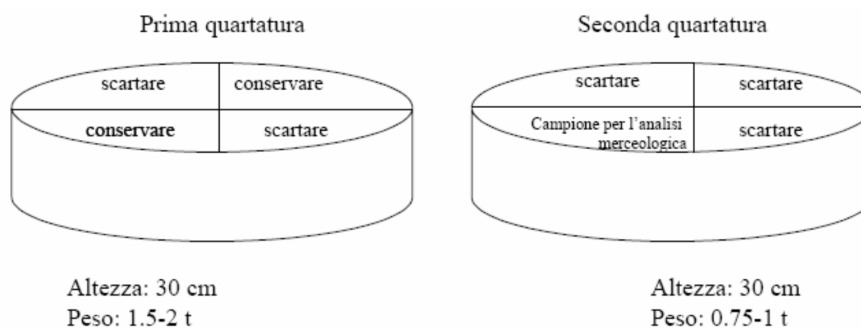
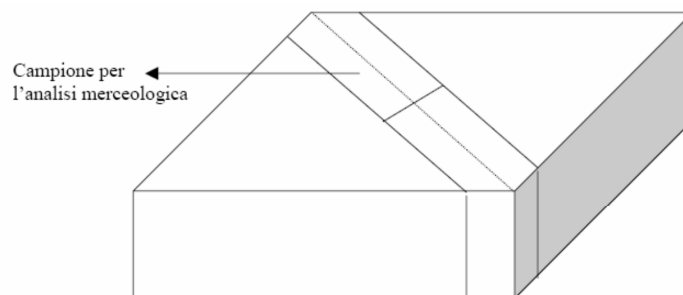


Figura 42 - Metodo della diagonale



Lunghezza lato: 4 m
Larghezza fascia: 30 cm
Peso: 1.5-2 t

14 SINTESI E CONCLUSIONI

L'attuale aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Autonoma Valle d'Aosta ha assunto come obiettivo primario l'adeguamento del PRGR vigente alle direttive europee 2018/849, 2018/850, 2018/851, 2018/852, approvate il 30 maggio 2018, (il cosiddetto "Pacchetto sull'Economia Circolare"), recentemente recepite dalla normativa nazionale dai decreti legislativi 3 settembre 2020, n. 116 (Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio), 3 settembre 2020, n. 118 (Attuazione degli articoli 2 e 3 della direttiva (UE) 2018/849, che modificano le direttive 2006/66/CE relative a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche), 3 settembre 2020, n. 119 (Attuazione dell'articolo 1 della direttiva (UE) 2018/849, che modifica la direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso), 3 settembre 2020, n. 121 (Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti).

Per l'aggiornamento sono stati inizialmente analizzati tre diversi scenari, oltre a quello tendenziale, che supportano altrettante previsioni in merito ai benefici attesi nell'arco temporale 2022-2026 in funzione dei diversi indirizzi assunti ed in particolare delle specifiche prescrizioni adottate in merito alle iniziative da attuare nelle diverse fasi temporali di attuazione del presente PRGR. Gli scenari considerano gli effetti dell'applicazione di azioni via via più numerose e incisive, di seguito sinteticamente descritte. Le azioni complessivamente considerate e applicate in modo incrementale all'interno degli scenari di Piano sono sinteticamente di seguito descritte.

1) Produrre meno rifiuti

- a) incentivando le iniziative volte alla riduzione della produzione dei rifiuti;
- b) attraverso la lotta allo spreco alimentare;
- c) avviando iniziative di economia circolare nel territorio regionale anche attivando circuiti virtuosi (obbligo di utilizzo una determinata % di materiale di recupero nelle opere pubbliche, accordi di filiera per l'impiego di compost e digestato prodotti dal materiale proveniente dalla raccolta differenziata dell'umido, del verde e dei fanghi, etc.);
- d) attivando accordi specifici con Ristorazione, Grande distribuzione, Terzo settore per la riduzione del ricorso all'utilizzo di imballi e contenitori di plastica, recupero cibo in scadenza, recupero del tessile etc.;
- e) incentivando manifestazioni e sagre "più green";
- f) introducendo sul territorio uno o più centri di riuso.
- g) promuovendo azioni di comunicazione e sensibilizzazione.

2) Migliorare la qualità della raccolta attraverso:

- a) Ottimizzazione dei flussi di raccolta:
 - i) modifica del flusso multimateriale che verrà ridenominato e dovrà contenere unicamente imballaggi in plastica e metallo (ferroso + alluminio);
 - ii) le plastiche rigide (bacinelle giocattoli etc.) non saranno più conferite nel flusso del multimateriale ma conferite presso i centri di raccolta comunali o isole ecologiche in contenitori dedicati;
 - b) estensione della raccolta porta a porta fin dove è tecnicamente ed economicamente gestibile.
- 3) Portare il tasso di riciclaggio di materia a regime almeno al 65% e la raccolta differenziata almeno all'80% nel 2026 attraverso:
- a) il passaggio all'applicazione della tariffa puntuale. Un meccanismo che permetterà all'utente di pagare in base ai rifiuti indifferenziati prodotti: secondo il principio "chi meno rifiuti produce, meno paga";
 - b) La definizione linee guida regionali per l'ottimizzazione dei passaggi effettuata per la raccolta (riduzione delle frequenze del residuo indifferenziato a fronte dell'introduzione della tariffazione puntuale, ritiro a chiamata, differenziazione frequenze inverno/estate, differenziazione frequenze in funzione periodi di afflusso turistico);
 - c) l'incentivazione compostaggio domestico e di comunità;
 - d) il potenziamento e l'uniformità del funzionamento dei centri di raccolta comunali;
 - e) l'attivazione nuovo flusso del tessile presso i centri di raccolta comunali;
 - f) la differenziazione e attivazione flusso domiciliare su richiesta e/o stradale di pannolini/pannoloni
 - g) recupero sabbie da spazzamento
- 4) Adozione di una politica agricola per i rifiuti attraverso:
- a) diffusione della raccolta differenziata spinta e nuove tecnologie consentiranno di dare nuova vita ai rifiuti, a partire dall'uso agricolo. Per questo si potranno utilizzare le leve della politica agricola con incentivi: all'impiego dei fertilizzanti ottenuti dal processo di compostaggio della raccolta differenziata, un modo per premiare i comportamenti virtuosi e muovere il sistema verso una vera e propria economia a spreco zero; all'utilizzo di ammendanti compostati in sostituzione dei fertilizzanti minerali e della torba contribuendo alla riduzione dei gas serra, migliorando la lavorabilità del terreno e diminuendo la necessità di acqua irrigua.
 - b) attivazione di accordi con le associazioni di categoria agricole per favorire la multifunzionalità agricola sulla gestione dei prodotti di recupero dalle matrici compostabili.
- 5) Incremento di nuovi lavori "verdi" nel campo della gestione virtuosa dei rifiuti attraverso:

- a) Azioni di formazione e informazione che consentano di acquisire le competenze necessarie per rispondere alla domanda di sostenibilità dell'economia regionale.
 - b) Avvio di una efficace politica di acquisti verdi, fondamentale per creare mercato in settori specifici come quelli degli impieghi nelle opere pubbliche di inerti riciclati e compost.
- 6) Rafforzamento delle attività di controllo e di vigilanza in materia di tutela ambientale attraverso:
- a) Programma di controlli ambientali sugli impianti;
 - b) regolamentazione della figura della guardia ecologica volontaria;
 - c) azioni di sensibilizzazione degli utenti;

Per quanto concerne, in particolare, la dotazione impiantistica, nell'intervallo temporale di implementazione del Piano:

- Realizzazione di un'impiantistica tesa a chiudere il ciclo della frazione organica e dei fanghi da depurazione all'interno della Regione;
 - Studio di fattibilità tecnica ed economica per la realizzazione di un'impiantistica per il recupero delle sabbie da spazzamento;
 - Scouting per la ricerca di spazi nella prospettiva dell'esaurimento del quarto lotto previsto per il 2036;
 - Realizzazione della nuova impiantistica di piano presso impianti esistenti che dispongono di spazi sufficienti;
- 8) Monitoraggio
- a) Monitoraggio di avanzamento del Piano costituito da un set di indicatori atti a verificare l'avanzamento delle azioni di Piano;
 - b) Redazione Report periodici di monitoraggio e attuazione;
 - c) Monitoraggio ambientale del Piano costituito da un set di indicatori atti a valutare i possibili impatti sull'ambiente;
 - d) Redazione di Report periodici di monitoraggio ambientale;
- 9) Modello di gestione
- a) Avvio delle attività finalizzate alla definizione condivisa con il CELVA di un modello organizzativo improntato su di un unico ATO per la gestione completa di ciclo dei rifiuti urbani da definirsi prima della scadenza del Piano;

Nell'elaborazione del Piano sono stati presi in considerazione quattro diversi scenari di seguito sinteticamente descritti:

- 1) scenario zero, corrispondente al mantenimento dell'attuale sistema di raccolta e di trattamento, valorizzazione e smaltimento.
- 2) scenario uno (minimale), persegue il raggiungimento, entro il 2026 di un tasso netto di riciclo per i rifiuti urbani del 55 per cento in peso, e un livello di RD% pari almeno al 70%;
- 3) scenario due, che mira a raggiungere, entro il 2026, un tasso netto di riciclo per i rifiuti urbani del 60 per cento in peso (anticipando l'obiettivo fissato per il 2030 dalla normativa);
- 4) scenario tre, che mira a raggiungere, entro il 2026, un tasso netto di riciclo per i rifiuti urbani del 64,7 per cento in peso, obiettivo più avanzato rispetto agli obiettivi europei e nazionali per tale anno (anticipando l'obiettivo fissato per il 2030 dalla normativa). In tale scenario la produzione dei rifiuti si riduce circa del 5% grazie alla diffusa introduzione della tariffazione puntuale che scatenerà comportamenti virtuosi anche da soggetti privati come la grande distribuzione per soddisfare le esigenze e le richieste dei cittadini che vorranno produrre un minor quantitativo di rifiuto, soprattutto indifferenziato.

Il Piano, coerentemente con le evidenze delle analisi in esso contenute e delle osservazioni pervenute durante il procedimento di VAS, assume a riferimento lo scenario 3.

L'attuazione del Piano sarà per alcune azioni puntualmente definita attraverso l'approvazione di documenti attuativi da aggiornare, redigere ed approvare successivamente all'approvazione del Piano, tra i quali si citano

- Accordi di programma e documenti attuativi conseguenti al Programma per la prevenzione dei rifiuti;
- Piano azione GPP
- Programma controlli ambientali
- Linee guida regionali per la gestione dei centri di raccolta e delle isole ecologiche
- Linee guida regionali per l'attivazione della raccolta porta a porta e per l'ottimizzazione dei passaggi effettuati per la raccolta (riduzione delle frequenze, ritiro a chiamata, differenziazione frequenze inverno/estate, differenziazione frequenze in funzione periodi di afflusso turistico)
- Linee guida regionali per l'applicazione della tariffazione puntuale

Le azioni del Piano si svilupperanno con le seguenti tempistiche

Amministrazione regionale :

- definire (dal 1/1/2023 al 31/12/2026):
 - gli Accordi di programma e di documenti attuativi conseguenti al Programma per la prevenzione dei rifiuti con Associazioni di categoria;
 - il Piano azione GPP;

- un Programma controlli ambientali;
- decalogo per label qualità ambientale delle attività turistiche e commerciali;
- decalogo riduzione spreco alimentare;
- redigere e/o aggiornare:
 - campagne di comunicazione e informazione sui **flussi di raccolta** (a partire dal 1/1/2022);
 - una campagna di comunicazione e sensibilizzazione relativa al **compostaggio domestico e/o collettivo**; un regolamento tipo per l'applicazione della riduzione tariffaria in base all'adesione totale o parziale al compostaggio (a partire dal 1/1/2023);
 - piano di azione per i **centri del riuso** (a partire dal 1/1/2023);

Amministrazione regionale – Osservatorio Regionale Rifiuti (ORR) :

Redigere o aggiornare (a partire dal 30/6/2022) le seguenti linee-guida/regolamenti tipo:

- per la gestione dei Centri di Raccolta e le isole ecologiche;
- per l'attivazione e la gestione del servizio della raccolta porta a porta;
- per l'applicazione della TARI, quest'ultima calcolata sulla base del nuovo metodo normalizzato (MTR) comprendente le componenti di costo che possono essere incluse nel Piano Economico Finanziario del gestore (PEF)
- per la progettazione, la realizzazione, la gestione dei centri di riuso;

Amministrazione regionale e Gestore Centro di Brissogne (Enval) devono

a partire dal 1/1/2022 definire:

- impiantistica per chiusura ciclo umido e verde biodegradabile: valutazione fattibilità tecnico-economica, progettazione e realizzazione;
- valutazione fattibilità tecnico-economica di recupero fuori Valle o di realizzazione di impianto regionale per recupero sabbia da spazzamento.

Amministrazione regionale – SubATO - CELVA:

- definizione dei criteri per l'individuazione delle aree tecnicamente ed economicamente gestibili dal servizio di PAP (anche on demand) (entro 31.12.2022);
- Attivazione di un tavolo congiunto per l'analisi e la verifica dell'attuazione di un processo di riorganizzazione finalizzato alla soppressione dei sottoambiti e formazione di un ATO unico per la gestione dell'intero ciclo dei rifiuti urbani (entro il 31.12.2026)
- dare avvio alle attività di individuazione di soluzioni successive all'esaurimento del IV lotto (entro la fine del Piano 31.12.2026);

PRGR REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

VOLUME PRIMO: LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

- centalogo (entro 31.12.2022)

SubATO

Le principali azioni prescrittive:

Descrizione	Tempistiche
1. Nuovi Flussi di raccolta: a) Tessile b) FORSU - Compostaggio domestico e collettivo c) Multimateriale a base plastica (imballaggi) e metallo (ferroso + alluminio) d) Plastica rigida e) Tessile sanitari f) Rifiuti speciali pericolosi (RUP)	A partire da 1° semestre 2022 A partire da 2° semestre 2022 e alla fine del 2022: raccolta delle eventuali candidature a ospitare iniziative di compostaggio di comunità e/o prossimità A partire da 1° semestre 2023 A partire da 1° semestre 2023 A partire da 2° semestre 2023 A partire da 2° semestre 2022
2. Metodo di raccolta: da stradale a "porta a porta"	Individuazione delle aree sulla base dei criteri definiti (entro 30.6.2023) Entro 2024: 50% delle aree individuate Entro 2025: 80% delle aree individuate Compimento entro fine piano
3. Tariffa puntuale	Riconoscimento utenze su tutto il territorio regionale (entro 2024) Attivazione entro fine piano
4. ATO Unico	Assunzione decisione di procedere o meno alla riorganizzazione entro fine piano

Sotto il profilo impiantistico è confermato l'assetto individuato dal PRGR 2015- 2020; tale impiantistica, denominata di seconda fase, è entrata in servizio al 1 gennaio 2022. La rideterminazione dei flussi di raccolta, in particolare del multilaterale, è funzionale anche a massimizzare l'efficienza dell'impianto alla luce dei primi esiti di funzionamento.

L'analisi dei flussi e dei fabbisogni evidenzia la possibilità di chiudere il ciclo della Forsu nel territorio regionale con un'impiantistica di terza fase che sarà integrata con l'impiantistica di seconda fase tramite l'implementazione di una sezione di trattamento anaerobico finalizzato alla produzione di compost di qualità. Tale impiantistica consentirà inoltre il recupero di una frazione del rifiuto verde conferito.

Dalle analisi effettuate è altresì possibile, sotto il profilo tecnico ed economico realizzare un'impiantistica di terza fase finalizzata al recupero dei fanghi da depurazione.

Per quanto concerne le terre da spazzamento è previsto nell'immediato il loro recupero presso centri extraregionali in quanto allo stato tecnologico attuale non è economicamente perseguibile la realizzazione di un'impiantistica in loco. La situazione sarà comunque monitorata e non si esclude, alla luce dell'introduzione di eventuali evoluzioni tecnologiche, di poter programmare la realizzazione di un'impianto dedicato.

La realizzazione dell'impiantistica di terza fase sarà preceduta da un'analisi di fattibilità tecnica e economica-finanziaria e sarà realizzata entro il 2026. Per la realizzazione di tale impiantistica saranno tenute in considerazione le nuove soluzioni impiantistiche di piccola taglia che si stanno affacciando sul mercato per il recupero di modesti quantitativi di rifiuti.

Per il finanziamento di tale impiantistica si prevede di ricorrere ove questo risulti possibile all'utilizzo di fondi europei e PNRR.

Allegato 1 – Sintesi argomenti e proposte sviluppate nei tre workshop

I problemi di oggi (2021)

Indicatori di risultato: a parere della maggior parte dei partecipanti nel 2021 l'**obiettivo del 65%**, pur incoraggiante rispetto alle performance del passato, **non è abbastanza ambizioso** (es. in Veneto si raggiunge il 75-80%), gli indici di riciclaggio sono troppo bassi, inoltre vengono prodotti troppi rifiuti pro-capite. La nuova pianificazione deve pertanto puntare su obiettivi più sfidanti, sia in relazione alla quantità che alla qualità dei rifiuti.

Frammentazione Amministrativa: a destare preoccupazione è la presenza di un'eccessiva frammentazione nelle autorità d'ambito. I sub-ATO regionali previsti dall'attuale Piano sono cinque, e molti partecipanti ritengono che non lavorino sempre in maniera uniforme, producendo un sistema disordinato di regole e di servizi in un territorio che invece avrebbe bisogno di una guida più unitaria. E' da registrare che alcuni partecipanti, pur riconoscendo l'utilità di uno schema ad Ato unico, mettono in evidenza come la previsione di ridurli a 5 già presente nel precedente Piano non sia stata più implementata, e che c'è anche un problema di rappresentanza dei territori che in Valle d'Aosta è particolarmente sentito.

Trattamento disincentivante: secondo molti partecipanti, l'elemento di preoccupazione principale è l'attuale modello gestionale sui sistemi di trattamento. Il cambiamento non può avvenire fin quando le tariffe di ingresso nel polo di Brissogne "premieranno" le raccolte indifferenziate stradali, con tariffe identiche al secco da porta a porta. L'indifferenziato ha un costo di trattamento minore dell'organico e degli sfalci, a volte del pretrattamento di rifiuti, come la plastica, che dovrebbe dare guadagni: questo sistema disincentiva il porta a porta e facilita la diffusione delle raccolte basate su molok© o grandi cassonetti, che inevitabilmente abbassano qualità e quantità del rifiuto differenziato.

Troppe impurità: molti partecipanti denunciano il problema della qualità della differenziazione dei rifiuti soprattutto per quanto riguarda il multimateriale, che presenta un elevato tasso d'impurità (circa il 40% di parti estranee) e l'indifferenziato, che contiene circa un 40-50% di materiale potenzialmente recuperabile, di cui almeno un 20% di organico. La qualità è particolarmente scadente nei Comuni più turistici. Molti sottolineano che i controlli sulla qualità dei conferimenti sono troppo carenti.

Inadeguatezza del nuovo impianto: l'impianto in costruzione a Brissogne è stato definito da diversi partecipanti come "superato": non è in grado di trattare in loco l'organico che arriva dal porta a porta, lavora unicamente il sottovaglio derivante dalla tritatura dei rifiuti indifferenziati spendendo molta energia rispetto a quella che produce, non elimina dipendenza da discarica. Inoltre, l'impianto in costruzione non differenzerebbe adeguatamente le tipologie di plastica per la relativa valorizzazione economica, né risolverebbe il problema delle terre di spazzamento, o di alcuni rifiuti - come pannolini e pannoloni - che se riciclati toglierebbero peso all'indifferenziato. Di fatto,

l'impianto continua a non trattare gran parte dei rifiuti che vengono raccolti, occupandosi di smistarli in piattaforme fuori Regione.

Obbligo di passaggio a Brissogne: molti partecipanti hanno sottolineato che l'attuale condizione infrastrutturale ma anche organizzativa del ciclo dei rifiuti regionale esponga ad una migrazione eccessiva i rifiuti raccolti. Da un lato, c'è il tema dell'obbligo di passaggio, che per alcuni partecipanti è un "non-sense": molti Comuni, ad esempio della bassa valle, devono recarsi a Brissogne per conferire rifiuti che, a loro volta, saranno smistati fuori Regione. Dall'altro, la centralizzazione in un unico impianto per il conferimento di tutte le tipologie aumenta considerevolmente il costo per alcune Unité che avrebbero più convenienza a recarsi direttamente presso gli impianti di destinazione finale.

Ownership: nel tavolo sono emerse valutazioni diverse rispetto al modello di governance attuale. Secondo una parte dei partecipanti, servirebbe una maggiore presenza del settore pubblico: la discarica di Brissogne è gestita con la supervisione della Regione in regime di monopolio da un soggetto privato. A questo si aggiunge il tema del *project financing* con cui si sta realizzando il nuovo impianto di TMB, che avrà un ammortamento decennale, e pertanto condizionerà i sistemi di raccolta per il futuro.

Flusso Multimateriale: molti partecipanti hanno messo in evidenza il tema del flusso multimateriale che tende a confondere i cittadini, e a riprodurre la logica del "tutto insieme". Secondo alcuni, bisognerebbe prevedere maggiore separazione, anche perché plastica e alluminio sono materiali che distinti portano a riconoscimenti economici rilevanti. Altri, invece, sottolineano che separare le raccolte di questo genere di rifiuti comporterebbe maggiori costi e che si debba fare una comunicazione più chiara su cosa va o meno nel flusso. Molti, da questo punto di vista, alcuni propongono di usare una denominazione diversa, che non induca l'interpretazione del multimateriale come un flusso simile all'indifferenziato.

Informazione: molti partecipanti hanno evidenziato la scarsa informazione per i cittadini su come e dove conferire i rifiuti (e, anche, sulla conoscenza del ciclo tout court). Le indicazioni per i cittadini su come e dove conferire i rifiuti sono confuse, né allo stato attuale le singole persone sono aiutate a proporre atteggiamenti che possano salvaguardare l'ambiente, dato che sulle confezioni dei prodotti non ci sono obbligatoriamente istruzioni chiare su dove riporle secondo la raccolta differenziata.

Trasparenza e controlli: altro fronte denso di problematiche sono i controlli. La Regione non riesce attualmente a controllare in maniera adeguata gli impianti; la sola polizia forestale, per risorse e quantità di personale, è insufficiente a garantire un buon monitoraggio. In generale, è assente un sistema che controlli la tracciabilità del rifiuto. Secondo diversi partecipanti, e in particolare le associazioni ambientaliste, la salute dei cittadini è minata anche da un eccesso di concentrazione d'impianti di trattamento in alcune zone.

Raccolta indumenti: viene segnalato un problema specifico sulla raccolta degli indumenti. Sulla raccolta, in alcune Unités, si verificano problemi di abbandono dei rifiuti nei pressi dei contenitori adibiti ai tessuti. Inoltre, il mercato tessile è in grande difficoltà: non assorbe le quantità in arrivo perché ha richieste, sulla qualità e quantità dei tessuti da ricevere, che spesso non sono realizzabili attraverso le reti di raccolta tradizionale. C'è quindi sia una difficoltà relativa alla modalità di conferimento (tramite cassonetti, che andrebbe superata) sia al mercato di riferimento, che dovrebbe ampliarsi verso altri soggetti (ad esempio quello edilizio che usa i tessuti come isolanti) che oggi presentano un nuovo tipo di domanda.

Il Futuro Preferito (2030)

Compostaggio domestico e di comunità: un'attività fortemente auspicata dai partecipanti è quella del compostaggio domestico e di comunità. Una pratica di riduzione dei rifiuti che abbraccia non solo gli scarti degli alimenti, ma anche gli sfalci e le potature, che sono considerate dall'unanimità degli *stakeholders* come una delle emergenze ambientali più gravi collegate a questa tipologia di rifiuto, perché spesso soggette ad abbruciamento non controllato. Oggi il compostaggio domestico riguarda circa 10mila utenze in Valle d'Aosta, con un aumento poco rilevante rispetto alla precedente pianificazione (nel 2014 erano circa 9.000). Nella Regione autonoma Valle d'Aosta nel 2030 preferita dai partecipanti, è presente invece una compostiera domestica in ogni orto o campagna che ne abbia gli spazi: attività che è immaginata credibile, dato l'altissimo numero di residenti che pratica il *part-time farming* e la bassa densità abitativa nelle valli laterali. Riguardo al compostaggio di comunità, suggerito da molti partecipanti come alternativa alla raccolta dell'umido nei Comuni meno densamente abitati, alcuni sottolineano problemi autorizzativi che andrebbero risolti con una normativa regionale ad hoc che faciliti la possibilità per le Unités di dotarsi di mini-impianti.

Centri per il Riuso: uno delle iniziative più citate è quella dell'attivazione dei Centri per il Riuso. Si tratta di infrastrutture dotate di ampi spazi interni (ad esempio ex capannoni industriali), spesso gestite da cooperative e imprese sociali, dove una parte del flusso dei rifiuti che altrimenti finirebbe in discarica o presso circuiti di trattamento non locali (ad esempio gli ingombranti o i RAEE), viene intercettato e messo nuovamente a valore. Molto spesso, infatti, questo tipo di "rifiuti" sono prodotti con un ciclo di vita ancora lungo che, con poca e a volte nulla manutenzione, possono essere rimessi in un circuito di uso. I gruppi di lavoro immaginano pertanto che nel 2030 tali centri siano presenti sul territorio regionale e diffusi in località strategiche per essere a servizio delle diverse valli laterali. La Regione ha costituito già nel 2013 una "Rete del Riuso" che ha adottato alcune iniziative: nel 2030 si sarà sviluppata come Rete dei centri del riuso, capace di offrire, oltre che un servizio di riduzione del peso ambientale, anche di produzione di reddito e occupazione.

Scarti alimentari: nel 2030, i partecipanti immaginano la presenza di una rete costituita da enti pubblici, imprese (in particolare la GDO), e attori del privato sociale, che cooperano per far distribuire il cibo in avanzo in mense e supermercati alle associazioni che si occupano di contrastare

la povertà assoluta. Tale attività è immaginata in forma volontaria, ma anche supportate da norme che tendono a tassare o a introdurre meccanismi disincentivanti in caso di mancata adesione alla rete da parte di soggetti produttori di scarti. Alcuni partecipanti hanno inoltre proposto di promuovere una campagna di sensibilizzazione sulla possibilità di utilizzare il cibo confezionato oltre la data di scadenza.

Strategie di riduzione: accanto alla leva tariffaria, la Regione e i vari partecipanti coinvolti nel processo di riorganizzazione dei rifiuti in Valle, nel 2030 agiscono con la promozione di interventi mirati al recupero alimentare e alla riduzione della quantità di imballaggi. Alcuni azioni adottate nel 2030 sono: i) Promozione del “vuoto a rendere” : per cui si ottiene una piccola remunerazione al conferimento di contenitori di plastica negli appositi cassonetti; ii) applicazione di prezzi maggiorati per i sacchetti di plastica che favoriscono l'utilizzo di borse in stoffa al supermercato; iii) allestimento di punti vendita “packaging free” o in cui una porzione significativa delle merci in vendita sono disponibili solo “sfuse”; iv) App ad hoc per promuovere la distribuzione delle varie fontanelle e delle case dell'acqua; v) Promozione, anche attraverso incentivi fiscali, di pannolini lavabili alle neomamme, anche attraverso la fornitura di kit omaggio presso i corsi pre-parto da parte di Comuni e Regione.

Tariffazione Puntuale: una traiettoria condivisa dalla maggioranza dei partecipanti vede un 2030 con una tariffazione puntuale (TP) diffusa in tutto il territorio regionale. Grazie alla diffusione della TP, la raccolta differenziata è stata implementata con successo in quasi tutti i territori della Valle, con un aumento dall'indice di raccolta dal 65 al 80% e di quello di riciclaggio di almeno il 70%, con una frazione estranea ridotta. Il principio che chi “inquina paga” è fortemente condiviso dai partecipanti, sebbene alcuni esprimano preoccupazione per l'abbandono dei rifiuti, e pertanto ritengano che si debba adottare uno schema di TP assieme ad una regolamentazione più ferrea sui controlli. Alcuni partecipanti mettono in evidenza il bisogno di una regolazione quantomeno regionale, se non nazionale, dei modelli di TP, per evitare problemi con ARERA, l'autorità di vigilanza sulle tariffe dei rifiuti.

Porta a Porta + On Demand: nel 2030 Il modello di raccolta più auspicato è quello **porta a porta**, integrato con la **raccolta su appuntamento (on demand)** per i Comuni con una densità abitativa molto ridotta. Quest'ultimo sistema prevede la possibilità per i cittadini di avvisare tramite sms il gestore del conferimento avvenuto, evitando quindi di effettuare giri di raccolta ordinari con poco rifiuto esposto. Secondo molti partecipanti, nel 2030 i cassonetti e i molok© sono stati completamente rimossi.

Organizzazione in sub-Ato: nel 2030, molti partecipanti immaginano che la Regione autonoma Valle d'Aosta consti di un unico ATO, con il superamento pertanto dell'attuale frammentazione in sub-Ato. Questo è ritenuto un provvedimento fondamentale sia per equiparare la qualità dei servizi a livello regionale, sia per consolidare la capacità di indirizzo e controllo da parte dell'attore pubblico.

Alcuni ritengono che un unico ATO vada unito ad un modello di gestione del ciclo altrettanto omogeneo e a totale capitale pubblico, con raccolta e trattamento in capo ad un unico soggetto.

Chiusura del ciclo in ambito regionale: molti partecipanti hanno messo in evidenza un tema che ritornerà nel tavolo sui trattamenti, ovvero quello del chiudere il ciclo della raccolta dei rifiuti nell'ambito regionale. Alcuni partecipanti, inoltre, immaginano che nel 2030, la flotta mezzi dei principali Comuni valdostani sia a trazione elettrica. Nel 2030 la Valle d'Aosta ha risolto all'interno dei propri confini geografici il transito dei rifiuti (evidentemente dotandosi di un'impiantistica in grado di renderla autonoma) e ha introdotto una "contabilità dei rifiuti" per verificare quanto questi impattano sull'impronta ecologica regionale, dispositivo innovativo dal punto di vista della raccolta dati, che è immaginato come anche principio di valutazione dell'operato delle amministrazioni.

Tariffe di trattamento revisionate: nel 2030 le tariffe di accesso agli impianti sono fortemente diversificate: organico e indifferenziato stradale costano molto, gli altri flussi hanno invece tariffe molto convenienti (e soprattutto distinte tra loro in base al relativo codice CER), compreso il secco residuo da porta a porta. Le tariffe dell'impianto regionale sono inoltre diversificate per qualità: minore è il livello di impurezza, maggiori sono i rendimenti/la riduzione dei costi in base al tipo di rifiuto conferito.

Adeguamento impianto Brissogne: secondo la maggior parte dei partecipanti, nel 2030 la discarica di Brissogne sarà ormai giunta a saturazione e nuovi lotti non potranno essere autorizzati. La Regione, però, avrà adottato le misure necessaria per sostituire il suo attuale ruolo. La prima di questa è l'adeguamento dell'attuale impianto in costruzione proprio presso il polo di Brissogne, con aggiornamenti su nuove funzioni: ad esempio, prevedendo il trattamento in loco dell'organico da porta a porta, e il passaggio da impianto TMB a "fabbrica dei materiali" riciclati, dove si valorizzano tutte le frazioni, a partire dalla plastica.

Modello di gestione: una parte dei partecipanti auspica che tutti gli impianti di trattamento dei rifiuti (urbani e speciali) siano gestite da soggetti a totale capitale pubblico: questo perché la *ownership* è considerata dirimente per garantire che gli interessi ambientali vengano prima di quelli economici, e che un gestore privato possa condizionare con le proprie esigenze di remunerazione l'organizzazione dei sistemi di raccolta dei rifiuti. Si ritiene che si debba passare da un circolo vizioso "guadagno se faccio far male" (quello attuale) ad uno "guadagno se faccio far bene". Altri partecipanti ritengono invece che il modello di gestione virtuosa non sia strettamente collegato alla *ownership* bensì alla capacità regolatoria e di indirizzo politico strategico dell'attore politico regionale. Un mercato privato può funzionare, dentro uno schema di regole chiaro, e con una maggiore attenzione a quello che è l'interesse pubblico nell'organizzare la filiera collaborativa tra mercato e autorità pubbliche.

Raccolte presso i centri comunali: un tema che è emerso dal dibattito con ricorrenza è quello dei sistemi premianti per chi conferisce i rifiuti presso i centri di raccolta comunali o comprensoriali, sul

modello tedesco: riduzione tariffaria o compensazione monetaria in base a quantità e qualità del rifiuto conferito. Alcuni partecipanti, immaginano che tali sistemi possano essere adottati anche al di fuori dei circuiti istituzionali, attraverso l'installazione di cassonetti "smart" sulle bottiglie di plastica, che associano al conferimento dei buoni spendibili presso esercenti convenzionati. L'uso di tecnologie digitali per rendere "intelligenti" i cassonetti è immaginato, sempre da una parte dei partecipanti, come una risorsa anche per i Comuni con produzioni di rifiuti molto contenute.

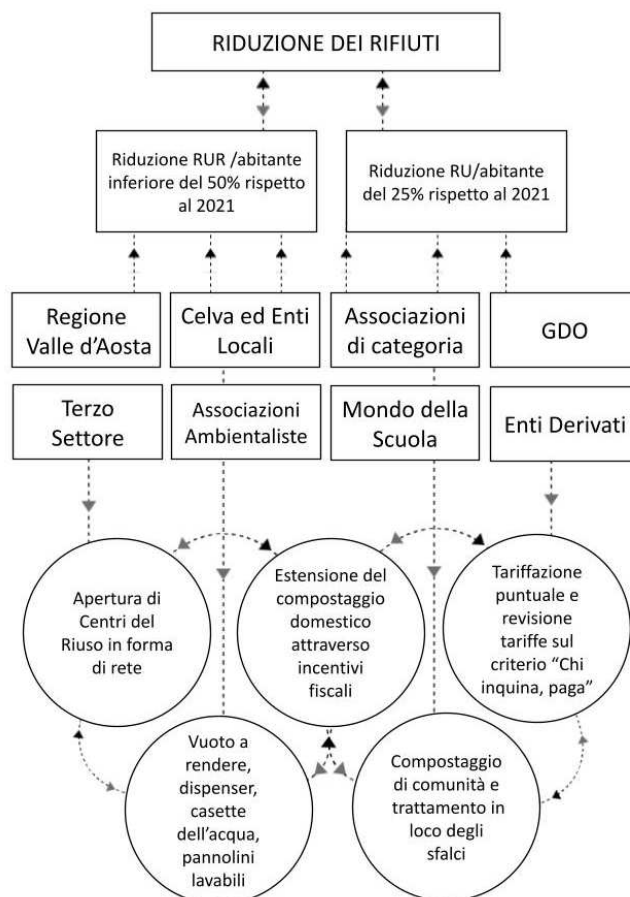
Sensibilizzazione: a essere cambiata, nel 2030, è anche la percezione complessiva del problema dei rifiuti da parte dei singoli cittadini. A scuola ci sono ore dedicate all'educazione ambientale in tutte le classi, di cui alcune specificamente dedicate al tema dei rifiuti. Nel 2030 un altro target ormai consolidato dei processi di sensibilizzazione sono gli anziani, per informarli adeguatamente su dove conferire i rifiuti. Ciò è stato possibile mediante l'intervento di una nuova campagna mediatica, più capillare e strutturata, e all'adozione di sistemi di supporto al buon conferimento (tramite diffusione di App gratuite già disponibili sul mercato). Emergono "piccole" idee, come incentivare l'adozione in ristoranti e alberghi di ricette preparate con "scarti alimentari", o la creazione di reti di agricoltori per il compostaggio del verde, che non richiedono tanto una regolazione dall'alto ma una spinta dal basso per essere attivate.

Ispettori ambientali: tra gli elementi di discontinuità è emerso, soprattutto da parte dell'associazione Valle Virtuosa, quello di istituzionalizzare una figura, nominata dalle associazioni ambientaliste, che possa condurre dei controlli sugli impianti, e garantire maggiore trasparenza sul loro funzionamento, a partire da quello di Brissogne. Si tratta di una forma di governance condivisa con la società civile, che non sostituisce ma integra quelle previste già dalle normative. Si è registrato, durante il dibattito, un'apertura da parte del soggetto gestore (Enval) a questo tipo di pratiche di trasparenza, di integrazione.

Azioni strategiche emerse durante i workshop

Di seguito si propone lo sviluppo degli stimoli principali e più condivisi dei tre workshop in uno schema di *policy recommendation* che riprende la proposta di Mariana Mazzucato (2016). L'idea è di elaborare per le politiche pubbliche un framework "*mission-oriented*", e cioè strutturato sulla base di macro-sfide (spesso connesse a tematiche di sfondo globale), missioni (che contengono indicatori per verificare come e se è stata vinta la sfida), individuazione di settori/attori da coinvolgere e specifiche azioni strategiche da adottare.

Per quanto riguarda le macro-sfide, nel caso del PRGR riguardano i tre processi integrati di riduzione, raccolta e trattamento dei rifiuti, che sono connessi a diversi SDGs (Sustainable Goal Development) delle Nazioni Unite, e in particolare all'obiettivo n. 11 "Città sostenibili e resilienti" e n.12 "Garantire modelli sostenibili di produzione e consumo".



La riduzione dei rifiuti è declinata in due azioni strategiche. Oggi, i Comuni e le Regioni più virtuose nel campo della gestione dei rifiuti, prevedono una quantità di rifiuto indifferenziato prodotto pari o inferiore ai 70 kg/anno/ab. Attualmente, la Valle d'Aosta è intorno ai 190 kg/anno/ab. Per quanto invece riguarda i rifiuti in generale, la Valle d'Aosta presenta un dato in crescita con circa 604 kg/anno/ab, quando i Comuni e le Regioni più virtuose hanno valori decisamente più bassi (523 kg/anno/ab il Veneto, 520 kg/anno/ab la Provincia di Trento).

Uno scenario ipotizzabile per il 2026 per la Valle d'Aosta vede una riduzione rilevante dei rifiuti indifferenziati, in coerenza con le previsioni del DL 116/2020, pari a - 50%, con una riduzione in termini quantitativi di circa 13.000 tonnellate. La riduzione non può essere, tuttavia, pienamente compensata dalla raccolta differenziata, nell'ottica "zero sprechi", dove il recupero della materia è considerata una pratica virtuosa, ma subordinata all'obiettivo di non produrre rifiuto.

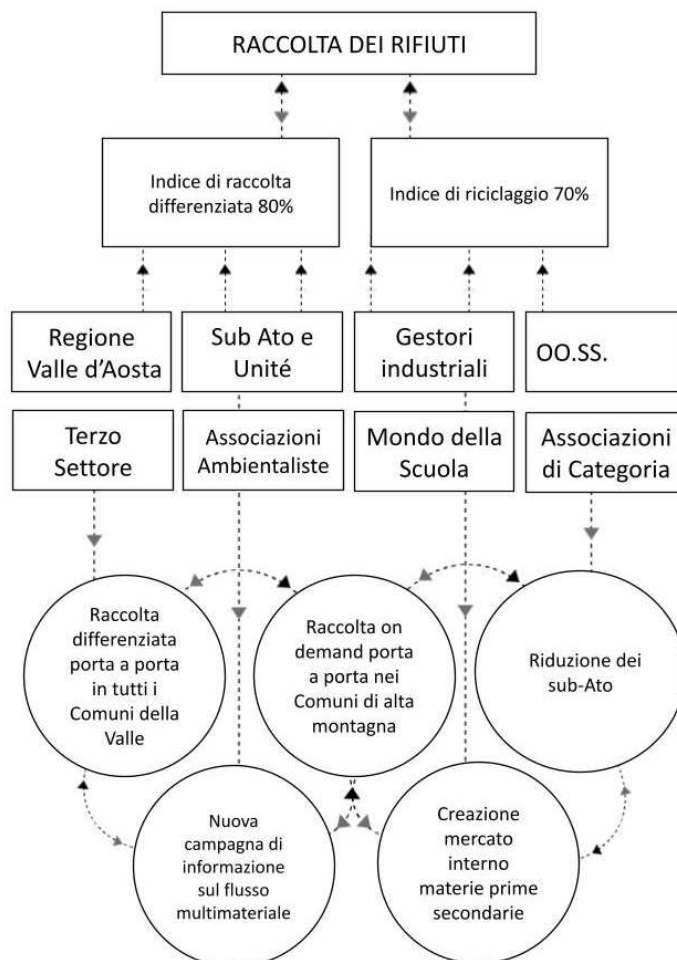
La tariffazione puntuale risulta, da questo punto di vista, l'azione prioritaria da svolgere. I modelli *pay as you throw*, dove sperimentati, hanno dimostrato una straordinaria capacità di ridurre la

produzione di rifiuti. Le preoccupazioni espresse in alcuni momenti nei workshop sul rischio abbandono rifiuti devono incoraggiare la Regione e gli enti locali, per rispettiva competenza, a individuare sistemi di regolazione (e di sanzione) adeguati, certo non a rimandare l'adozione di tale pratica, già peraltro diffusa in Provincia di Trento e in altre realtà territoriali associabili a quella della Valle d'Aosta.

E' sempre in questa prospettiva che risultano particolarmente urgenti misure tese a diffondere il compostaggio domestico, che in Valle d'Aosta è ancora troppo poco diffuso, date le straordinarie opportunità costituite dal rapporto tra natura e urbanizzazione, e della diffusione su scala di massa del *part time farming*. Un altrettanto rilevante misura da adottare riguarda la semplificazione del compostaggio di comunità, con una scelta di campo rispetto alle tecnologie che lo rendono possibile, e ai soggetti che dovrebbero presiedere alla verifica della qualità. Su questo settore andrebbe compiuta una riflessione politica molto importante, tenuto conto che i costi per il trattamento dell'organico sono in crescita, espongono la Valle d'Aosta a dinamiche esogene dalla propria giurisdizione, e costituiscono oggi un costo elevatissimo per i cittadini. Altrettanto urgente risulta l'adozione di uno schema di misure, da verificare anche in relazione all'autonomia politica della Regione, tese a ridurre la produzione di imballaggi per il packaging e, nel contempo, a favorire la creazione di un circuito sul riuso, che non può prescindere dall'individuazione di alcuni siti, dotati delle infrastrutture minime necessarie, dove concentrare i flussi di materiali da recuperare.

Un ruolo fondamentale deve essere svolto dalla comunicazione e sensibilizzazione. L'impressione dei partecipanti è che il tema rifiuti in Valle d'Aosta non sia sufficientemente al centro dell'agenda politica locale, se non nelle forme più superficiali di "tassa". Anche qui, il PRGR potrebbe dedicare all'impatto della comunicazione uno spazio ad hoc, e indicare alcune buone pratiche da adottare affinché il processo informativo sia coordinato dall'ente regionale, in collaborazione con enti locali, scuole e terzo settore. Secondo uno standard ormai consolidato in molti servizi efficienti di raccolta e trattamento dei rifiuti, una percentuale non inferiore al 5% del totale della spesa sui rifiuti andrebbe destinata ai processi informativi e comunicativi. Si tratta anche di accogliere una prospettiva di professionalizzazione di questo ambito, che non può essere lasciato all'improvvisazione. Un'idea potrebbe essere quella di coinvolgere le competenze diffuse nel campo della comunicazione ambientale, della psicologia sociale e dei comportamenti e anche del green marketing nell'Università della Valle d'Aosta, per avere un *account* di riferimento capace di progettare servizi che poi terzi specializzati andrebbero a svolgere, nonché un ente con le competenze giuste per valutare l'efficacia delle azioni intraprese

In relazione alla raccolta, le suddette azioni strategiche rispecchiano le aspettative ripetute da molti partecipanti e ribadite dalle previsioni normative, sebbene con un orizzonte temporale minore e quindi più sfidante.



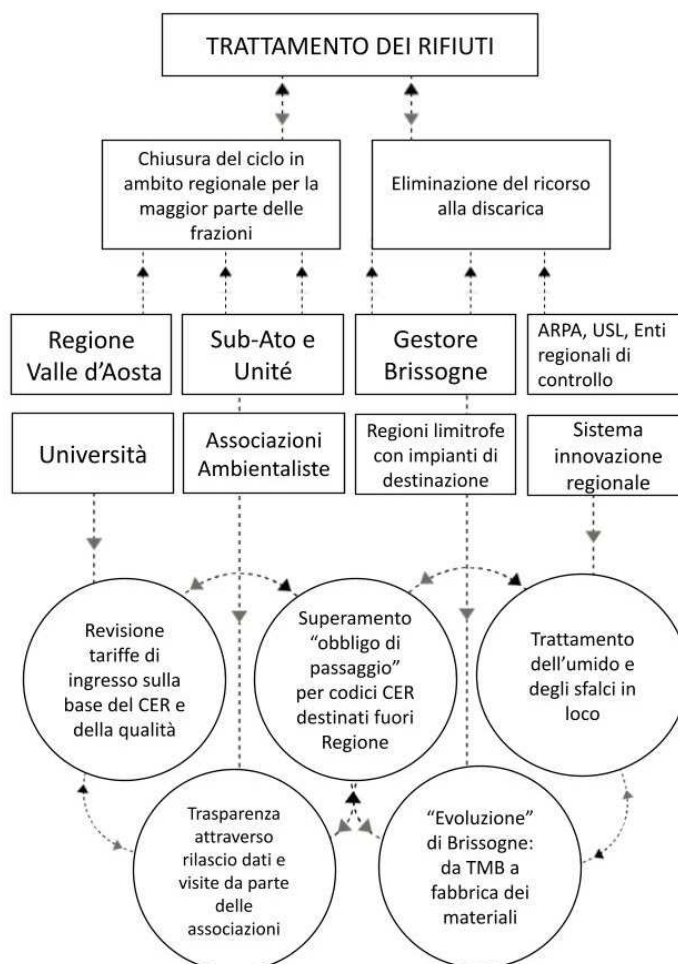
Le suddette azioni strategiche impattano sia sulla quantità che sulla qualità della raccolta differenziata. Da un lato, ci si pone l'obiettivo di raggiungere una percentuale di RD pari all'80%, obiettivo che sembra raggiungibile se si considera che già oggi la Valle d'Aosta sfiora il 65%. Tuttavia, l'obiettivo quantitativo è correlato a quello qualitativo, denunciato essere il vero problema da molti partecipanti. L'indice di riciclaggio indica la quantità di rifiuti raccolti separatamente che effettivamente va a riciclo: oggi diverse frazioni, in particolare il multimateriale, presentano percentuali di impurità rilevanti. Una percentuale molto importante di rifiuti potenzialmente riciclabili si trova inoltre nella frazione secca residua e soprattutto in quella indifferenziata stradale. Gli attori coinvolti in entrambi le azioni strategiche vanno dagli enti regolatori a quelli gestori dei servizi di raccolta, con un ruolo cruciale svolto da associazioni ambientaliste, mondo della scuola e terzo settore nel promuovere un vero e proprio "patto sociale". Le azioni strategiche sono quelle

già descritte nel presente documento: estendere la raccolta differenziata porta a porta in tutti i Comuni della Valle d'Aosta, prevedere servizi di raccolta on demand nei territori che, almeno per una parte dell'anno, presentano quantitativi troppo bassi per giustificare un servizio di raccolta quotidiano, superare i modelli di raccolta stradale e l'uso dei contenitori interrati (tipo Molok®). Anche l'uso delle isole ecologiche con Rfid vanno ripensate in maniera integrativa, e non sostitutiva, di sistemi improntati alla raccolta porta a porta. Un tema particolarmente rilevante dal punto di vista politico, che dovrà attivare una discussione nell'arena delle policy regionale, riguarda il ruolo svolto dai Sub-Ato. L'assoluta maggioranza dei partecipanti ne auspica la riduzione ad un unico soggetto, per rafforzare sia l'omogeneità dei servizi erogati sul territorio, sia la capacità di *agency* dell'attore politico che altrimenti risulterebbe troppo frammentato e incapace di confrontarsi con interessi legittimi ma non di meno privatistici dei gestori della raccolta e del trattamento. Di contro, il tema della riduzione degli istituti di rappresentanza è presente nelle ricerche sulle aree interne come un dispositivo di potenziale divaricazione delle diseguaglianze territoriali, e in particolari di quelle di riconoscimento.⁵⁵ Occorre pertanto agire in modo tale da non ridurre la voce dei territori, la più che legittima richiesta di servizi ad hoc per le differenti condizioni demografiche, paesaggistiche ed economiche delle valli laterali, e allo stesso tempo, per garantire una maggiore efficacia e scalabilità delle soluzioni gestionali prospettate per i modelli di raccolta. Un unico sub-ATO non implica che la convenzione di cooperazione tra enti locali che lo istituisce distribuisca in maniera equa funzioni e responsabilità tra enti locali, onde evitare un eccessivo "centralismo" del Comune capoluogo. Altro tema particolarmente delicato ma urgente è quello del coinvolgimento del sistema di innovazione regionale nel promuovere soluzioni integrate pubblico-private alla gestione di una domanda crescente come quella delle materie prime secondarie. Un'idea potrebbe essere quella di integrare PRGR e Smart Specialization Strategy (2021-2027) prevedendo una linea di ricerca-azione ad hoc sul tema, coinvolgendo anche attori imprenditoriali di capitale pubblico come CVA, e le reti imprenditoriali private, che dopo decenni di gestione regione-centrica⁵⁶dell'economia locale, si stanno finalmente strutturando in maniera autonoma rispetto al sostegno di "Mamma Regione".

La macro-sfida relativa ai trattamenti dei rifiuti va declinata rispetto a due obiettivi fortemente diffusi negli immaginari dei partecipanti (ma non per questo, con poche divergenze rispetto alle modalità di attuazione): il raggiungimento di un'autonomia funzionale della Valle d'Aosta sul trattamento nei propri confini dei propri rifiuti, e quello di un'emancipazione definitiva del territorio dalla discarica di Brissogne.

⁵⁵ Cfr. Carrosio, G....

⁵⁶ Cfr. Leveque



In relazione a queste due azioni strategiche si deve evidenziare una decisiva dipendenza rispetto al percorso finora svolto dal decisore politico su impiantistica in costruzione e modello di governance e ownership (concessione a privato tramite *project financing*). Tuttavia, i margini per un miglioramento rilevante rispetto alla condizione attuale sembrano ancora più che percorribili.

Emerge con forza il tema di normare in maniera diversa il sistema tariffario d'accesso all'impianto di Brissogne. Anzitutto, va impostata una tariffa di ingresso fortemente disincentivante per il rifiuto indifferenziato, che potrebbe essere diversificata in base alla provenienza (se da porta a porta o da stradale) o semplicemente in base al grado di impurità dei conferimenti. Questo provvedimento è ritenuto come il punto di svolta anche delle trasformazioni sul piano delle raccolte, dato che oggi il porta a porta sembra fortemente disincentivato dalla presenza di costi di smaltimento in discarica più bassi rispetto al trattamento dell'organico. Una tassazione maggiore dell'indifferenziato

dovrebbe, tuttavia, essere accompagnata da un sistema di incentivi più incoraggiante per gli enti locali che conferiscono frazioni di rifiuto redditizie, con l'offerta da parte del gestore dell'impianto di Brissogne di soluzioni diverse da tariffe uniche di accesso, per cui si fa un forfait tra rifiuti a "debito" (come l'organico) e a credito (come le plastiche, l'alluminio, la frazione selettiva della carta).

Attinente a questo tema vi è quello del cosiddetto "obbligo di passaggio" presso l'impianto di Brissogne. Andrebbe rivista la logistica complessiva del trasporto dei rifiuti presso le piattaforme. Se da un lato, centralizzare a Brissogne la trasferta di alcune tipologie di rifiuto può avere senso dal punto di vista economico (evitando l'onere di un trasporto interregionale a piccoli Comuni), non lo ha sicuramente dal punto di vista ambientale e per diverse Unités potrebbe risultare anche più conveniente organizzare delle stazioni di trasferta più prossime. Si rafforza la necessità - pur conservando un occhio alla differenza intraterritoriale della Valle d'Aosta - di un cervello unico che definisca servizi e tecniche di gestione del ciclo, soluzione che porta verso la costituzione di un ATO unico per tutta la Regione.

Se la Regione vuole darsi l'obiettivo di chiudere il più possibile al proprio interno il ciclo dei rifiuti, dovrà necessariamente rivedere la condizione infrastrutturale dell'impianto di Brissogne. Le linee in costruzione rispondono ad una visione del ciclo dei rifiuti ancora fortemente incentrata sulla produzione di rifiuto indifferenziato. L'impianto di selezione per il flusso multimateriale va nella direzione di aumentare la capacità selettiva a valle del processo quando molti partecipanti ai workshop sottolineano l'opportunità di puntare sulla disponibilità dei cittadini a separare in maniera ancora più puntuale le tipologie, se ci si guadagna in termini ambientali ed economici. Non vi sono previsioni di trattamento in loco dell'organico, che pertanto continuerà a viaggiare verso le Regioni limitrofe, dove si trova la disponibilità. Di fatto, la Valle d'Aosta continua a non trasformare in nuova risorsa quasi alcuna tipologia di rifiuto, usando Brissogne o come discarica, o come impianti per il pre-trattamento e conferimento successivo in impianti fuori Regione. I margini di operatività sulle trasformazioni operabili su un progetto vincolato agli obblighi di finanza d'impatto in presenza di una concessione decennale con un soggetto privato (vincitore, pertanto, di una procedura di evidenza pubblica sulla base di un progetto definito dalla Regione) da questo punto di vista sembrano molto marginali, ma il PRGR dovrebbe quantomeno porre le basi per una nuova organizzazione a medio termine. Infine, il tema della trasparenza e della partecipazione da parte delle associazioni ambientaliste e di volontariato alle attività ispettive, potrebbe essere l'occasione per l'introduzione nel PRGR di modalità innovative di controllo diffuso sulle attività di trattamento. La proposta, lanciata da alcune associazioni, di istituire la figura di un ispettore della società civile, una specie di "difensore civico" dei diritti ambientali dei cittadini della Regione (anche sotto forma di attore collettivo), potrebbe essere una soluzione interessante da vagliare. Si è registrato, sul tavolo, una certa disponibilità anche da parte del gestore Enval a un processo di questo tipo, che potrebbe vedere la Regione nel ruolo di facilitatore e regolatore di processi di interscambio tra privato e privato sociale.



ASSESSORATO AMBIENTE, TRASPORTI E MOBILITÀ SOSTENIBILE

DIPARTIMENTO AMBIENTE

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

Quinquennio 2022 - 2026

Volume Secondo: la gestione dei Rifiuti Speciali

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	La metodologia utilizzata.....	9
2.2.2	La produzione dei rifiuti speciali nel periodo 2015-2018 da fonte ISPRA.....	10
2.2.3	La produzione dei rifiuti speciali nel periodo 2015-2018 da dati MUD.....	17
2.2.4	L'intensità della produzione di rifiuti speciali.....	20
2.3	LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI.....	21
2.3.1	La metodologia utilizzata.....	21
2.3.2	La gestione dei rifiuti speciali nel periodo 2015 – 2018 da fonte ISPRA	21
2.3.3	La gestione dei rifiuti speciali nel periodo 2015 – 2018 da dati MUD.....	23
2.4	LA DOTAZIONE IMPIANTISTICA	31
2.4.1	Gli impianti.....	31
2.4.2	Le discariche.....	35
3	VALUTAZIONE DEL FABBISOGNO	44
3.1	RIFIUTI PERICOLOSI	44
3.2	RIFIUTI NON PERICOLOSI	46
3.3	I RIFIUTI CON DESTINAZIONE TRANSFRONTALIERA	49
3.4	FABBISOGNI IMPIANTISTICI	49
3.4.1	RIFIUTI Pericolosi.....	49
3.4.2	RIFIUTI NON Pericolosi.....	50
4	FOCUS SU ALCUNE CATEGORIE DI RIFIUTO	53
4.1	FANGHI DI DEPURAZIONE	53
4.1.1	Riferimenti normativi.....	53
4.1.2	Produzione dei fanghi di depurazione e gestione secondo i dati MUD.....	53
4.1.3	Contestualizzazione dei dati di gestione dei fanghi di depurazione.....	54
4.1.4	Criticita' gestionali dei fanghi di depurazione acque reflue urbane	55
4.1.5	Fanghi prodotti da altri impianti di depurazione presenti sul territorio regionale trattanti acque reflue industriali	56
4.1.6	Obiettivi specifici per la gestione dei fanghi di depurazione.....	57
4.2	MATERIALI INERTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE.....	59
4.2.1	Riferimenti normativi.....	59
4.2.2	Produzione e gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione	61
4.2.3	Terre e rocce da scavo.....	71
4.2.4	Obiettivi specifici per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione.....	72
4.3	RIFIUTI PRODOTTI DA AZIENDE AGRICOLE	74
4.3.1	Introduzione e riferimenti normativi.....	74
4.3.2	Obiettivi e azioni generali	74
4.4	PIANO DI PROTEZIONE DELL'AMBIENTE, DI DECONTAMINAZIONE, DI SMALTIMENTO E DI BONIFICA AI FINI DELLA DIFESA DAI PERICOLI DERIVANTI DALL'AMIANTO	76
4.4.1	Introduzione e riferimenti normativi.....	76
4.4.2	Coperture contenenti amianto.....	77
4.4.3	Distribuzione dell'amianto naturale	81
4.4.4	Linee di Intervento Regionali.....	83
4.5	VEICOLI FUORI USO	85
4.5.1	Premessa.....	85
4.5.2	Riferimenti normativi	85
4.5.3	Produzione e gestione di veicoli fuori uso	87
4.5.4	Obiettivi specifici.....	89
4.6	RIFIUTI COSTITUITI DA OLII MINERALI USATI	90
4.6.1	Premesse ed inquadramento normativo.....	90

4.6.2	<i>Dati di produzione e gestione</i>	90
4.6.3	<i>Obiettivi specifici e azioni</i>	91
4.7	RIFIUTI SANITARI.....	92
4.7.1	<i>Premesse ed inquadramento</i>	92
4.7.2	<i>Dati di produzione e gestione</i>	92
4.7.3	<i>Obiettivi specifici ed azioni</i>	92
5	OBIETTIVI GENERALI PER LA PREVENZIONE, RICICLO E RECUPERO DEI RIFIUTI SPECIALI	94
6	STRUTTURA DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO	100
6.1	RELAZIONI PERIODICHE DI MONITORAGGIO E AZIONI CORRETTIVE AL PIANO	101
7	SINTESI E CONCLUSIONI	103
7.1.1	<i>Produzione e gestione dei rifiuti speciali</i>	103
7.1.2	<i>Dotazione impiantistica</i>	105
7.1.3	<i>Analisi dei fabbisogni</i>	105
7.1.4	<i>Obiettivi di piano e principali azioni</i>	107
	ALLEGATO 1 – GLI IMPIANTI	108
	ALLEGATO 2 – ELENCO CODICI CER AUTORIZZATI PER LA DISCARICA IN LOCALITÀ POMPIOD DEL COMUNE DI AYMAVILLES	119
	ALLEGATO 3 – ELENCO CODICI CER AUTORIZZATI PER LA DISCARICA IN LOCALITÀ CHALAMY DEL COMUNE DI ISSOGNE	122

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)

PRGR Valle d'Aosta

volume secondo: la gestione dei rifiuti speciali

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
TRS	Terre e rocce da scavo

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 derivano.

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 controllo su base territoriale, in quanto regolato dalla concorrenza e dal libero mercato. Nondimeno,

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.

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%

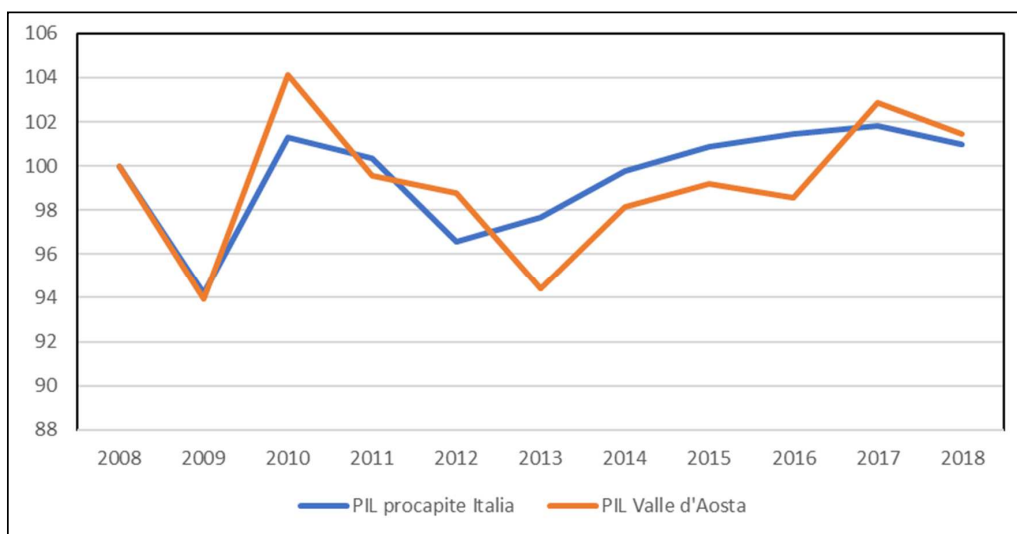
Fonte: banca dati Istat (2020)

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%.

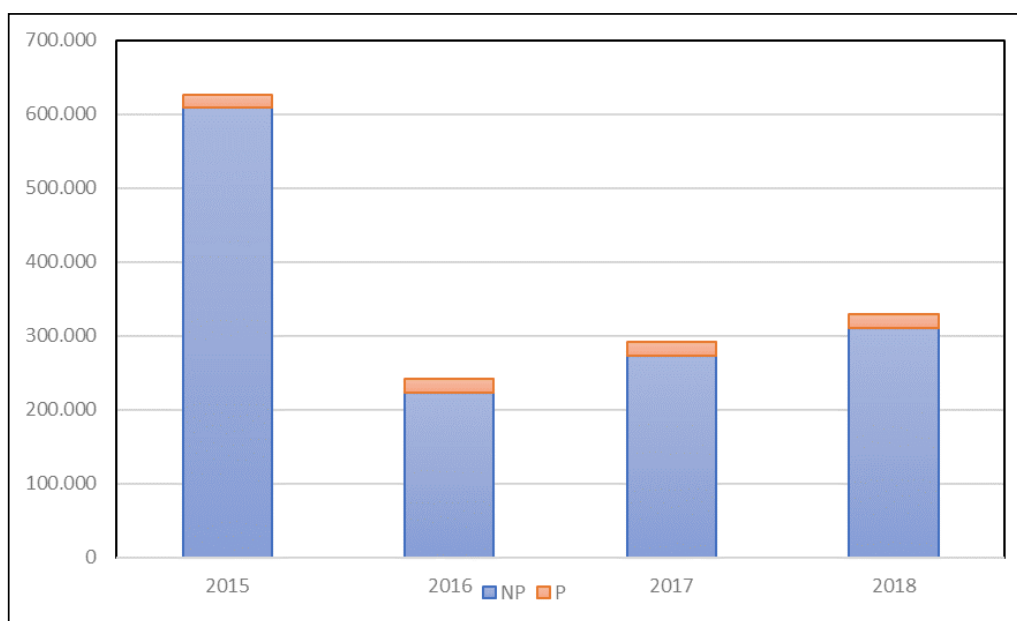


Figura 2 – Produzione di rifiuti speciali in Valle d'Aosta (t) dal 2015 al 2018

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

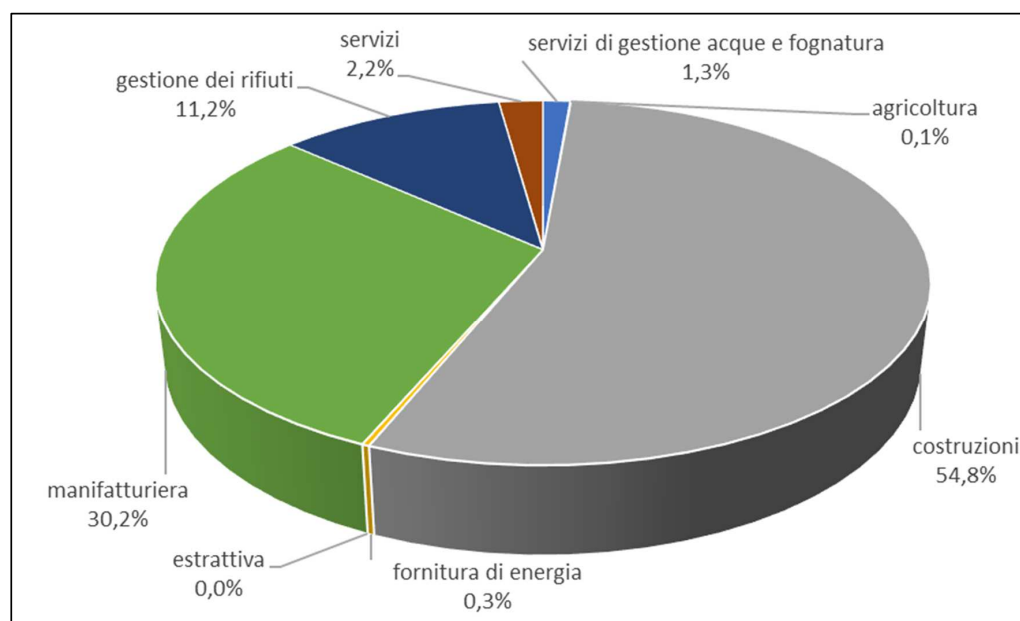
Facendo una analisi per macrosettori, rispetto al dato medio italiano, nel 2018, in Valle d'Aosta si rileva una quota maggiore di produzione per i settori delle costruzioni (55% in VDA vs 43% in Italia) e dell'industria manifatturiera (30% in VDA vs 20% in Italia), mentre l'area di attività relativa 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

PRGR Valle d'Aosta

volume secondo: la gestione dei rifiuti speciali

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%
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%

PRGR Valle d'Aosta

volume secondo: la gestione dei rifiuti speciali

Attività	2015	2016	2017	2018	% 2018 su tot
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%
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

PRGR Valle d'Aosta

volume secondo: la gestione dei rifiuti speciali

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 (PFFU) 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 fundamentalmente 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.

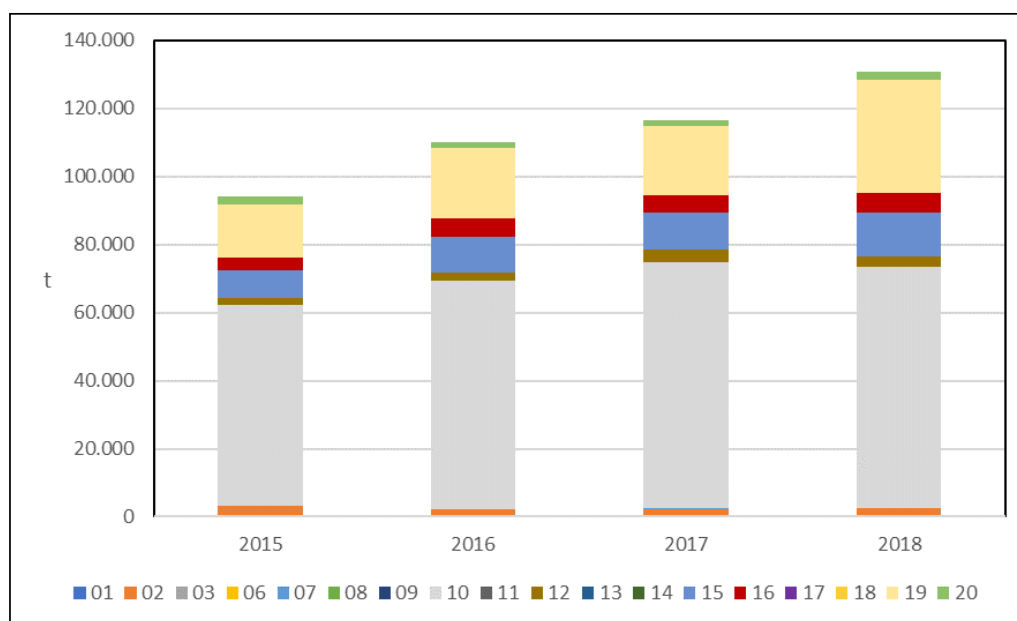
Osservando, per le categorie merceologiche principali, l'andamento negli ultimi quattro anni, si nota che i rifiuti appartenenti al codice CER 19 sono più che raddoppiati.

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)

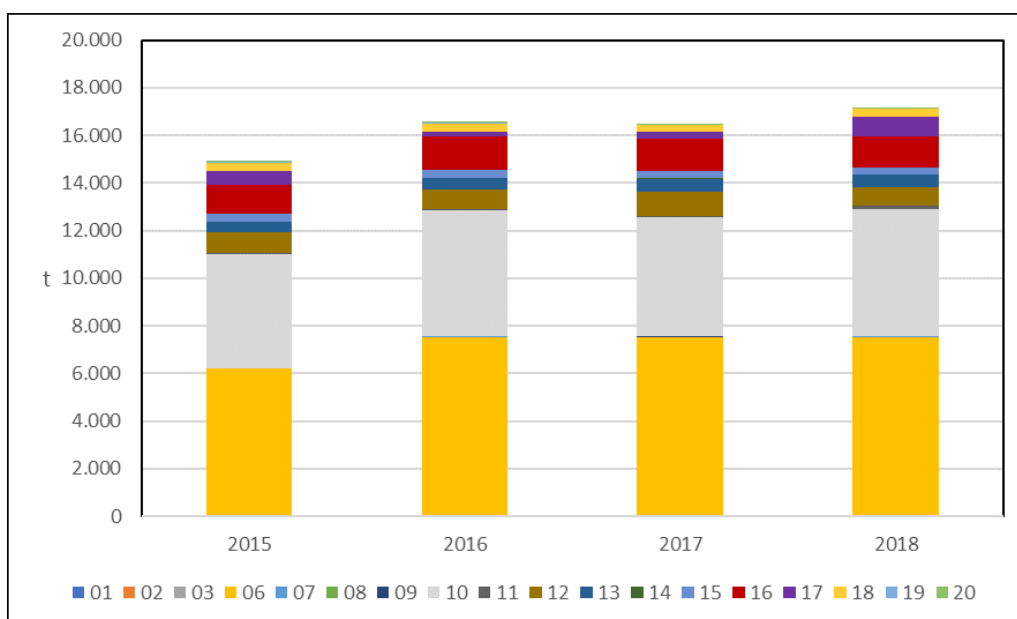


Fonte: Elaborazione su dati Regione Autonoma Valle d'Aosta - ARPA

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

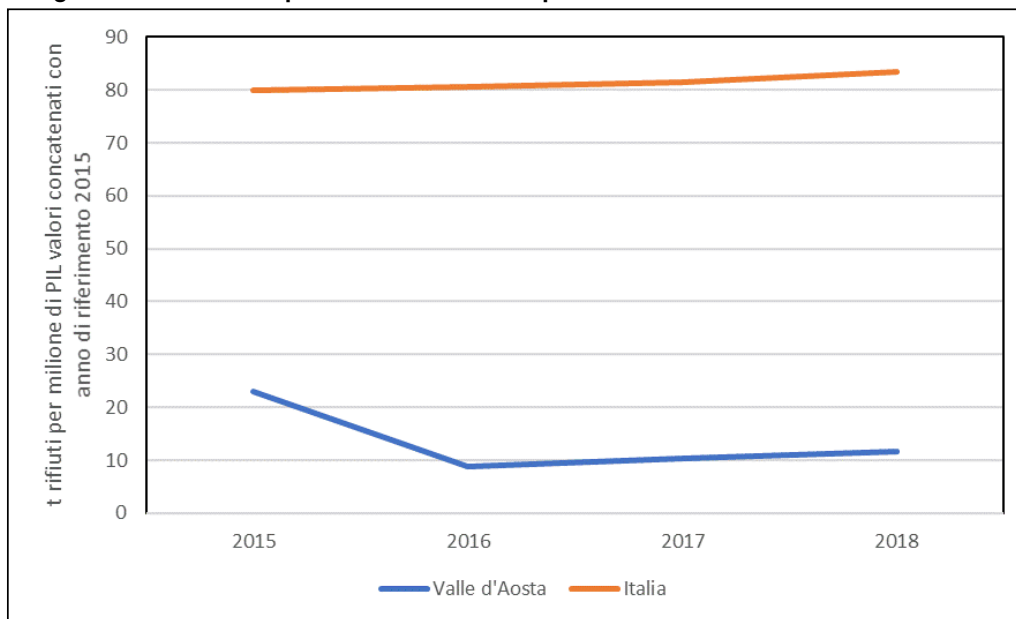
Fonte: Elaborazione su dati Regione Autonoma Valle d'Aosta - ARPA

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

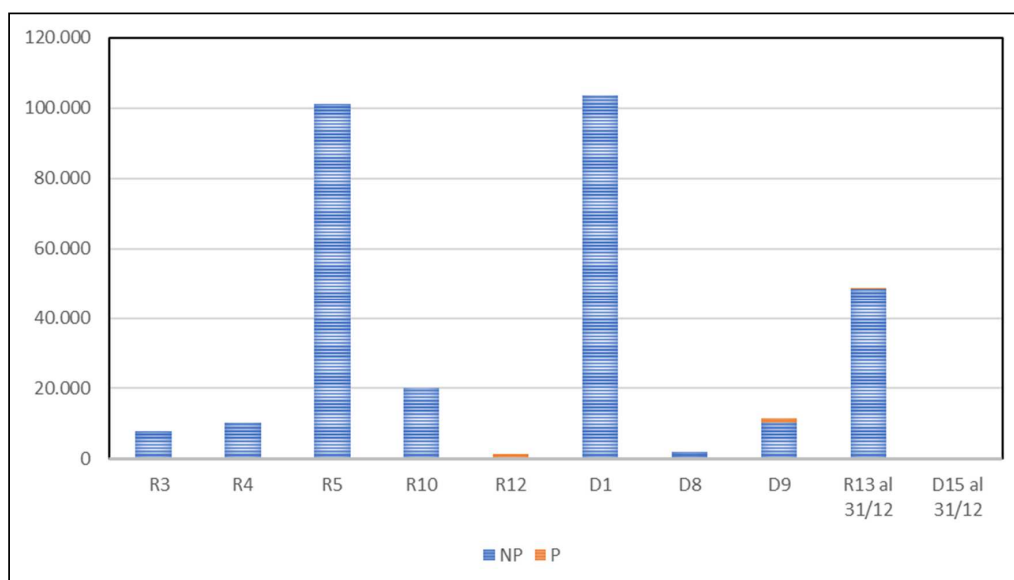
Secondo la più recente banca dati Ispra, nel 2018, in Valle d'Aosta sono state gestite circa 306.000 t di rifiuti speciali, per il 99% costituite da rifiuti non pericolosi (303.789 t).

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).

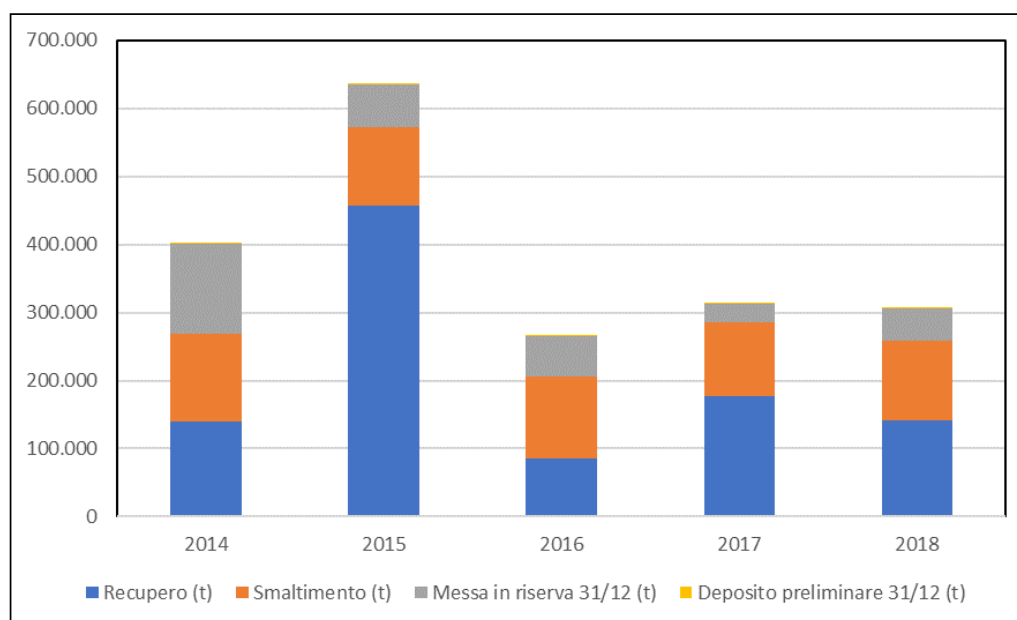
Per quanto riguarda, invece, lo smaltimento, mediamente interessa un terzo dei rifiuti gestiti in Valle d'Aosta e la forma di gestione principale, quasi totalitaria, è la messa in discarica (D1).

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) 184.808 t (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 RU (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%
R13: Messa in riserva al 31/12	52.043			
D15: Deposito preliminare al 31/12	324.447			

Fonte: Elaborazione su dati MUD

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.

PRGR Valle d'Aosta

volume secondo: la gestione dei rifiuti speciali

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

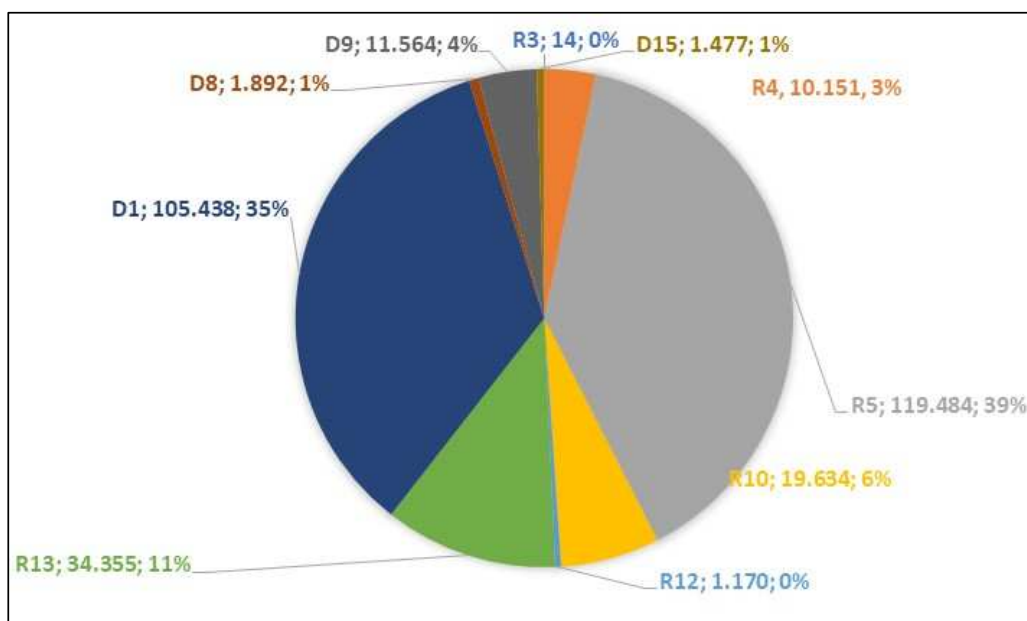
Capitolo CER	D1(t)	D8(t)	D9(t)	D15(t)	D	Percentuale su tot	D15 - 31/12
01	405	0	0	0	405	0%	0
02	4	41	3.142	0	3.186	3%	0
08	0	0	0	0	0	0%	0
09	0	0	0	0	0	0%	0
10	68.959	0	0	0	68.959	57%	87
12	0	0	0	0	0	0%	0
13	0	0	0	0	0	0%	0
14	0	0	0	0	0	0%	0
15	0	0	0	5	5	0%	0
16	0	122	2.162	1.457	3.740	3%	65
17	30.588	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)

PRGR Valle d'Aosta

volume secondo: la gestione dei rifiuti speciali

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 Évançon	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.

PRGR Valle d'Aosta

volume secondo: la gestione dei rifiuti speciali

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%
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	

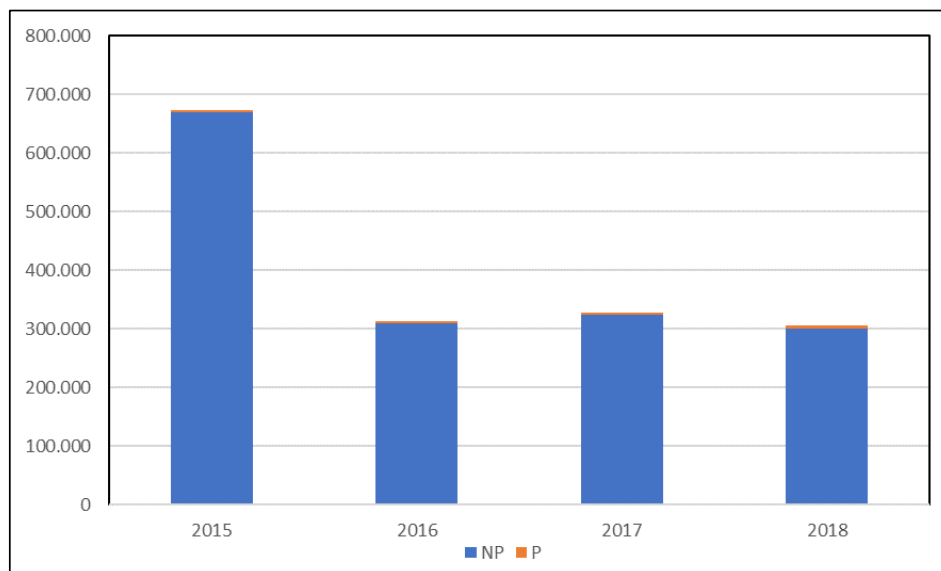
	2016			2015		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totali	Non Pericolosi	Pericolosi	Totali
D	151.046	2.602	153.648	118.037	2.733	120.770
R	158.475	1.331	159.805	551.250	1.133	552.382
Tot (D+R)	309.521	3.933	313.454	669.287	3.865	673.152
R13 al 31/12	114.246	124		62.414	80	
D15 al 31/12	471.992	51		466.762	38	

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).

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.

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

PRGR Valle d'Aosta

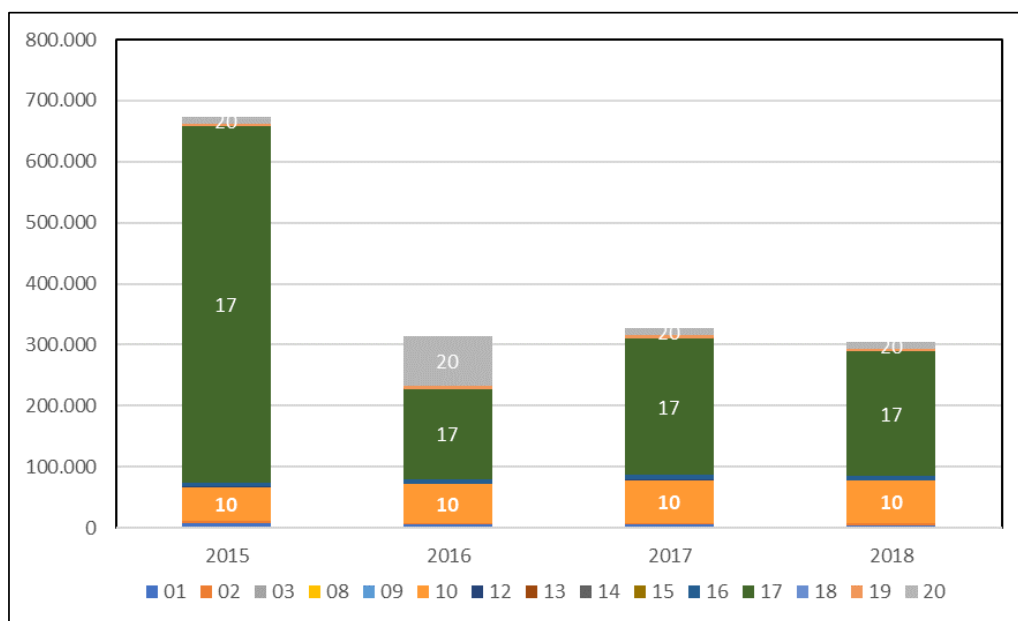
volume secondo: la gestione dei rifiuti speciali

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



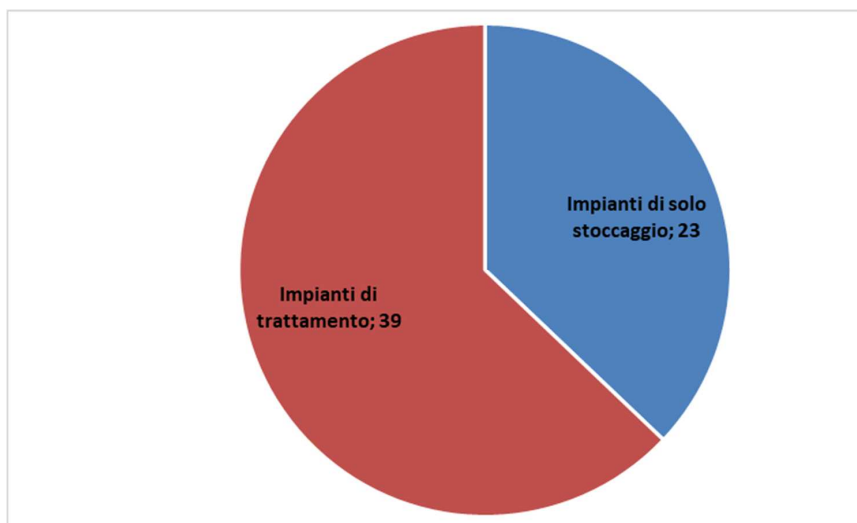
Fonte: Elaborazione su dati MUD

2.4 LA DOTAZIONE IMPIANTISTICA

2.4.1 GLI IMPIANTI

In Valle 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 Évauçon 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 Évançon	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 Évançon	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

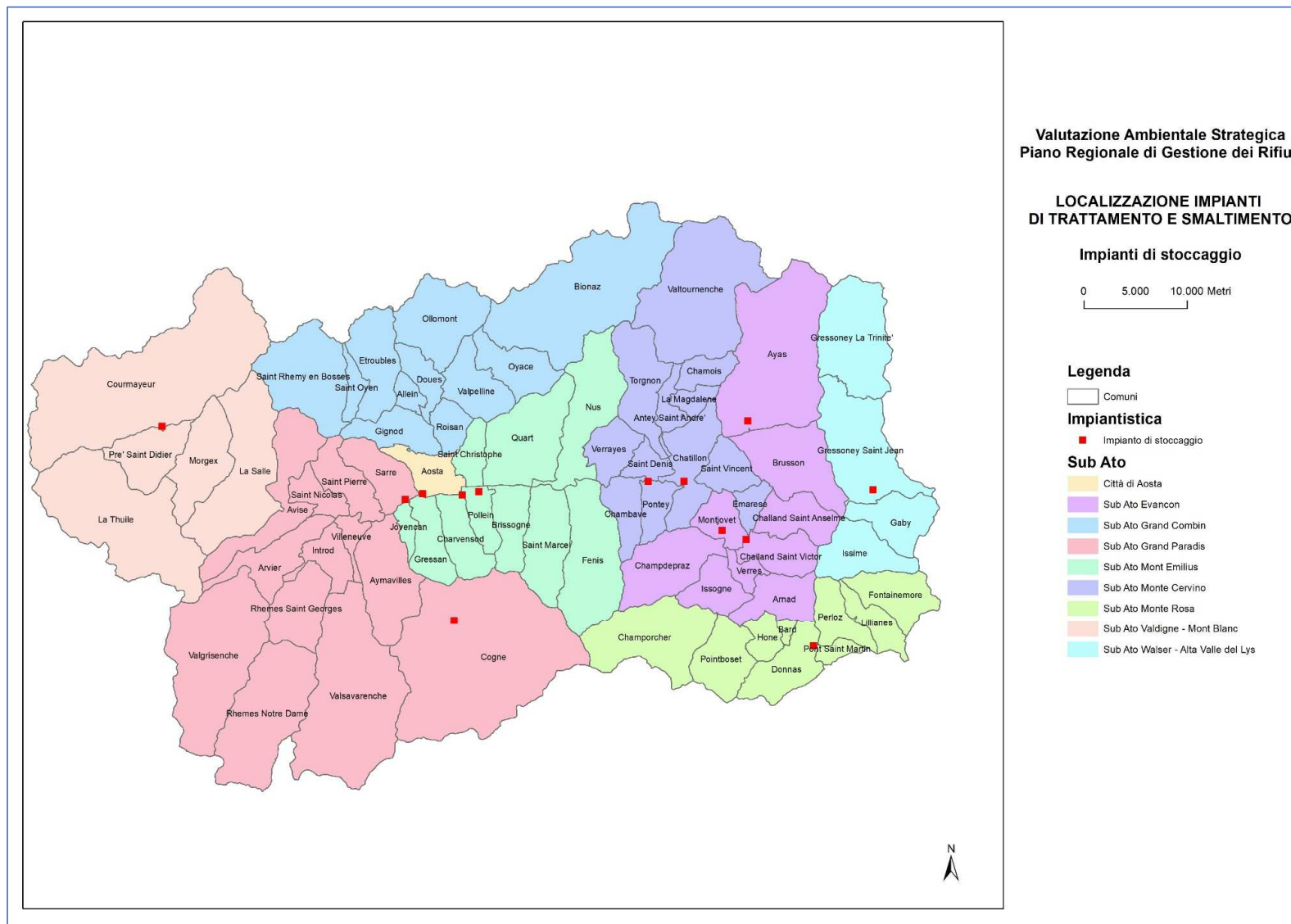
Fonte: Elaborazione su dati Regione Autonoma Valle d'Aosta

Territorialmente i sub Ato con maggior presenza di impianti di trattamento sono Sub Ato Évançon 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.

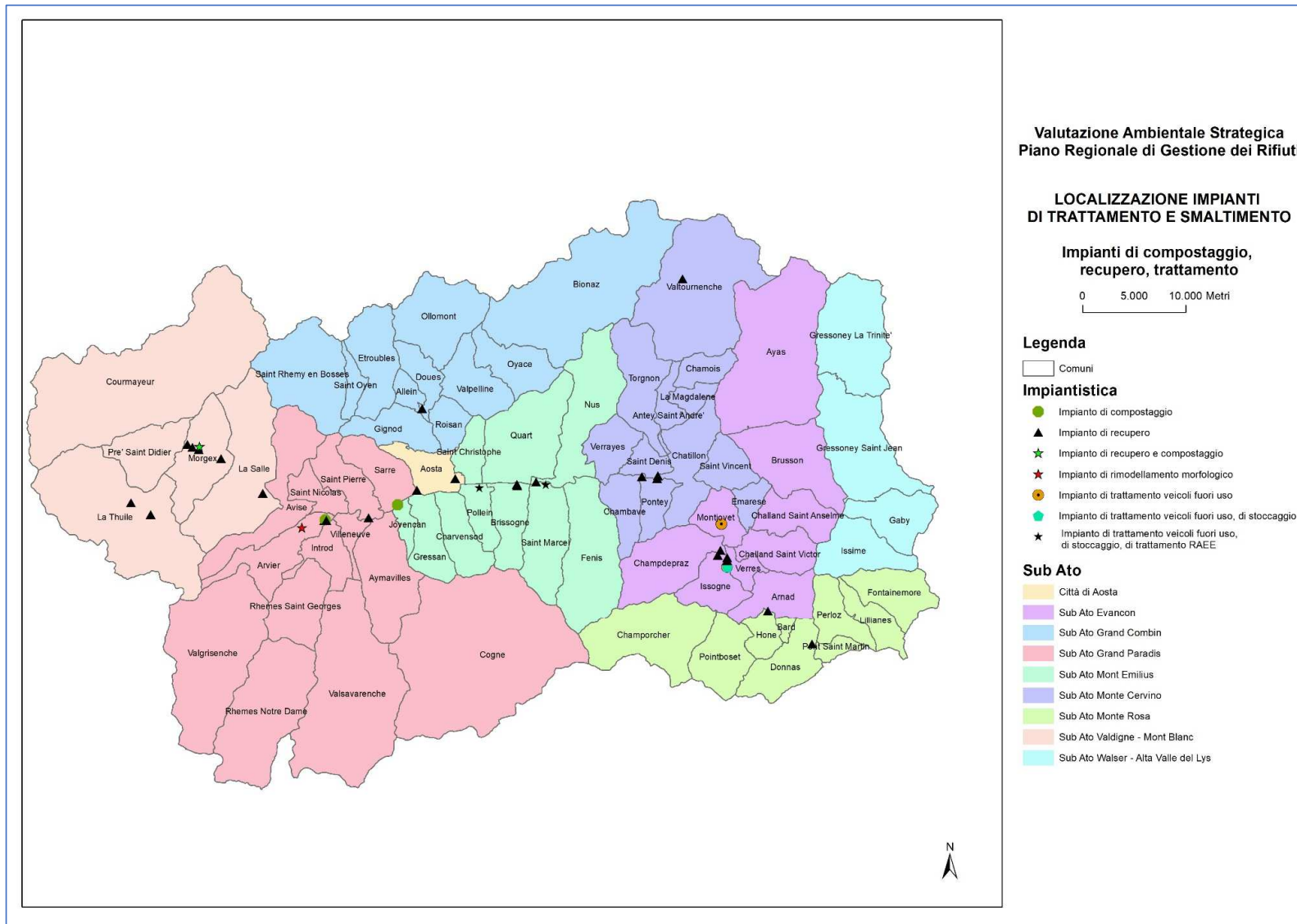
Nelle mappe seguenti, invece sono cartografati i medesimi impianti per tipologia (Elaborazione su dati Regione Autonoma Valle d'Aosta).

Figura 13 – Localizzazione impianti di stoccaggio



1719

Figura 14 – Localizzazione impianti di trattamento



1720

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.

B) Discariche per rifiuti inerti:

Possono essere distinte nelle seguenti due tipologie:

- 1) Discariche a titolarità privata autorizzate per ricevere rifiuti inerti e rifiuti non pericolosi ammissibili in discariche per rifiuti inerti previa caratterizzazione, autorizzate ai sensi del d.lgs. n. 36/03;
- 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 41 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,

PRGR Valle d'Aosta

volume secondo: la gestione dei rifiuti speciali

sono autorizzate due discariche per rifiuti speciali non pericolosi a gestione privata nei comuni di Issogne, e Aymavilles.

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.

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 Évauçon	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	Pompod	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	Si rimanda all'Allegato 2
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	Vermey	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	Si rimanda all'Allegato 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 litografici, 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.

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 pressoché esaurito.

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). Il secondo lotto è entrato in servizio nel mese di marzo 2022.

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.

L'autonomia residua stimata sulla base degli attuali volumi conferiti è di circa 12 anni

C) Discariche per rifiuti speciali inerti e non pericolosi (ammissibili in discariche per rifiuti inerti) a gestione privata

Discarica di Chalamy

La discarica di Issogne è nata per consentire il recupero ambientale della cava di materiale inerte in esercizio sin dagli anni '80. Attività che era prevista si svolgesse in due lotti. Il secondo lotto di coltivazione è stato recentemente ultimato

La volumetria complessiva vuoto di coltivazione è pari a mc 1.415.000, ma che la parte in autorizzata di discarica è il solo 1° lotto, che è pari a mc 270.000.

Le autorizzazioni più recenti sono:

- Deliberazione della Giunta regionale n. 1381 in data 3 ottobre 2014, concernente l' "Approvazione del progetto di adeguamento tecnico della discarica per rifiuti speciali inerti (1° lotto) sita nel Comune di Issogne, in località Chalamy, ai sensi del D.Lgs. 36/2003 e degli artt. 208 e 269 del D.Lgs. 152/2006. Cambio di titolarità a favore della società CAPE S.r.l., di Issogne, e rilascio dell'autorizzazione alla realizzazione delle opere, all'esercizio e gestione dell'impianto, nonché alla produzione di emissioni diffuse di polveri in atmosfera.";
- Provvedimento dirigenziale n. 168 in data 17 gennaio 2019, con titolo "adozione determinazioni conclusive ex art. 14-bis, comma 5, L. 241/1990. Modifica dell'autorizzazione, ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 all'impresa CAPE S.r.l. per la realizzazione della discarica per rifiuti speciali inerti in Comune di Issogne, loc. Chalamy, rilasciata con D.G.R. 1381/2014", con il quale veniva concessa una proroga di 24 mesi (pertanto fino al 3 ottobre 2020) del termine previsto per la conclusione dei lavori di realizzazione della discarica;
- Provvedimento Dirigenziale n. 2872 in data 24 maggio 2019, concernente "Cambio di titolarità a favore dell'impresa Dimensione Green S.r.l., con sede legale in Comune di Segrate (MI), dell'autorizzazione alla realizzazione e all'esercizio dell'impianto di discarica per rifiuti speciali inerti denominato discarica "Chalamy" in Comune di Issogne, loc. Mure, rilasciata con DGR n. 1381/2014."

L'art. 21 della l.r. n. 3 del 2020 ha poi disposto che "al fine di contenere la movimentazione dei rifiuti nel territorio regionale, a tutela della salute e in modo da prevenire e ridurre l'inquinamento ambientale, la Regione disincentiva la realizzazione e l'utilizzo delle discariche per il conferimento di rifiuti speciali provenienti da altre Regioni essendo, in particolare, vietato il completamento dei lavori relativi alle attività finalizzate alla gestione di tali rifiuti, ad eccezione dei rifiuti di cui alla tabella 1 dell'articolo 5 del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 27 settembre 2010 (Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005), nelle discariche in corso di realizzazione e non ancora in esercizio alla data del 1° gennaio 2020. Le autorizzazioni e le eventuali proroghe concesse per la realizzazione dei lavori di cui al precedente periodo e per il conseguente esercizio delle discariche si intendono revocate dal 15 febbraio 2020."

Tale norma è stata impugnata dal presidente del consiglio dei ministri congelando di fatto la situazione autorizzativa della discarica.

La legge regionale è stata dichiarata incostituzionale con sentenza della Corte Costituzionale n. 76 del 2021.

La discarica per effetto degli atti richiamati è ad oggi autorizzata fino al mese di ottobre 2024 ma non ancora approntata essendo ancora pendente un procedimento relativo alla richiesta di adeguamento presentata dalla società.

Il procedimento di rinnovo, così come pure eventuali richieste di ampliamento relative a nuovi lotti di coltivazione dovranno essere valutati secondo i criteri fissati dai volumi II e IV del Piano.

Discarica di Pomioid

La discarica per rifiuti speciali inerti, ubicata in Comune di Aymavilles, è stata realizzata all'interno della vecchia area di cava dismessa, coltivata nel secolo scorso dalla Società Cogne di Aosta.

La discarica è stata inizialmente realizzata nel 1998 secondo l'autorizzazione rilasciata con Deliberazione della Giunta regionale n. 4656 del 14 dicembre 1998.

Le autorizzazioni più recenti sono:

- Deliberazione della Giunta regionale n 909 del 8/7/2016: "Approvazione, ex D.Lgs. 152/2006 (art. 208) e D.Lgs. 36/2003, del progetto definitivo presentato dalla Soc. Monte Bianchi Spurghi di Cuneaz Silvio s.a.s, per adeguamento tecnico della discarica per rifiuti speciali inerti in Comune di Aymavilles, loc. Pompiod. Autorizzazione alla realizzazione delle opere, alla gestione della discarica e alla produzione di emissioni diffuse in atmosfera ex artt. 208 e 269 del D.Lgs. 152/2006 e art. 10 del D.Lgs. 36/2003. Deroga di alcuni valori di limite di accettazione per taluni rifiuti ex art. 10 del D.M. 27/09/2010";
- Provvedimento dirigenziale n. 2207 in data 5 maggio 2017, con il quale è stata, trasferita la titolarità dell'autorizzazione rilasciata con la citata DGR 909/2016, a favore dell'impresa Ulisse 2007 S.r.l., per l'esecuzione delle opere di adeguamento tecnico nonché di gestione della discarica di cui si tratta;
- Provvedimento Dirigenziale n. 3242 del 12/6/2018: "Adozione, ai sensi dell'art. 14-bis, della L. 7 agosto 1990, n. 241 della determinazione di conclusione positiva della conferenza dei servizi; Modifica dell'autorizzazione alla gestione della discarica per rifiuti speciali inerti sita in Comune di Aymavilles, loc. Pompiod, rilasciata ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e del D.Lgs 36/2003 di cui alla D.G.R. 909/2016".

La volumetria complessiva autorizzata è pari a mc 213.000, quella residua circa 200.000 mc. La scadenza dell'autorizzazione alla gestione della discarica è avvenuta al 15 settembre 2020.

la società Ulisse 2007 ha presentato istanza di rinnovo dell'autorizzazione, il procedimento amministrativo del rinnovo è stato sospeso a seguito del sequestro del sito avvenuto a seguito di un'indagine condotta dalla procura di Aosta.

Nel corso del mese di gennaio 2022 si è concluso il procedimento penale che ha disposto, al fine dell'estinzione del reato con oblazione, l'esecuzione di alcune opere di rimozione di rifiuti collocati nel sito e di messa in sicurezza provvisoria.

Conseguentemente a tale sentenza dovrà essere riavviato il procedimento di rinnovo che dovrà tenere conto dell'effettuazione degli interventi disposti dal tribunale ed essere gestito ai sensi del sopravvenuto d.lgs. 121/2020.

D) 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.

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 della concorrenza e 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 paragrafo 4.2

3.1 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 quali discariche per rifiuti pericolosi o impianti per il trattamento di tali tipi di rifiuti, fatto salvo quelli afferenti essenzialmente ai codici CER 16 (autoveicoli) e codice CER 17 (asfalti), fatta salva la possibilità di riconsiderare le valutazioni di pianificazione per quanto concerne l'impiantistica funzionale a rispondere alle esigenze locali in relazione alle evoluzioni tecnologiche dei processi di trattamento che possano consentire una gestione economica dei quantitativi prodotti sul territorio.

PRGR Valle d'Aosta

volume secondo: la gestione dei rifiuti speciali

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

3.2 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. 4.1.

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.

Altre tipologie di rifiuti non pericolosi derivanti ad attività artigianali o edilizie prodotti nel territorio regionali sono tali da essere soddisfatti dall'attuale dotazione impiantistica.

Non vi è pertanto nell'immediato la necessità di attivare azioni volte alla realizzazione di nuove discariche di rifiuti non pericolosi considerando, tra l'altro, anche la riduzione di fabbisogni che deriverà dall'attuazione delle misure volte alla riduzione della produzione di rifiuti e dalla riduzione della loro pericolosità.

L'indirizzo del Piano, nel settore dei rifiuti speciali non pericolosi è dunque quello di mantenere i presupposti, laddove i fabbisogni giustificano la presenza sul territorio di discariche e impianti, per garantire un'offerta proporzionata sia alla domanda interna, come già ricordato non particolarmente elevata in ragione delle ridotte dimensioni del territorio, sia alla domanda extraregionale, nei limiti compatibili con i principi di prossimità, di tutela e di pianificazione del territorio. E' infatti necessario, oltre a quanto comunque disposto dalla normativa europea e nazionale in termini di riduzione del ricorso all'uso delle discariche, limitare la realizzazione di ulteriori discariche per rifiuti speciali. Un aumento delle autorizzazioni, alla luce delle dimensioni e delle caratteristiche del territorio valdostano, determinerebbe infatti un'importante modificazione del territorio, peraltro caratterizzato da spazi molto limitati, spesso soggetti a vicoli di tipo idrogeologico che limitano fortemente la disponibilità di siti idonei a ricevere tali tipi di rifiuti.

A tal fine in fase autorizzativa sarà valutato l'elenco dei CER da assentire al fine di calibrare l'operatività dei siti di discarica e più in generale degli impianti di trattamento con i fabbisogni e le iniziative imprenditoriali espresse dal territorio.

PRGR Valle d'Aosta

volume secondo: la gestione dei rifiuti speciali

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

3.3 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. Non è pertanto prevista la realizzazione di un impiantistica dedicata

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

3.4 FABBISOGNI IMPIANTISTICI

I fabbisogni impiantistici di seguito descritti tengono in considerazione gli elementi quantitativi descritti nei paragrafi precedenti, ulteriormente dettagliati per alcune tipologie di rifiuti più significative in termini di volumi espressi dal territorio nel capitolo 4.

Le analisi di fabbisogno considerano di mettere in atto azioni atte a promuovere in forma prioritaria e laddove tecnicamente ed economicamente possibile, la chiusura del ciclo nel territorio, considerando il conferimento extraregionale dei rifiuti prodotti in Valle d'Aosta, tramite il principio di prossimità, laddove questa sia l'unica alternativa percorribile. Le valutazioni non tengono conto di potenziali contributi derivanti dal conferimento nel territorio regionale di rifiuti di provenienza extraregionale. Il fabbisogno impiantistico è pertanto valutato come sola espressione e soddisfacimento della produzione locale.

3.4.1 RIFIUTI PERICOLOSI

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, in base all'analisi riportata nei paragrafo 3.1, 4.2 e 4.5, nella maggior parte dei casi i quantitativi prodotti sono limitati, anche considerando i quantitativi transfrontalieri, e sono attualmente 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. Non è pertanto prevista la realizzazione di

discariche per rifiuti pericolosi; non è inoltre prevista la realizzazione di nuovi impianti per il trattamento di tali tipi di rifiuti, fatti salvi i codici CER 16 e 17 e la possibilità di riconsiderare le valutazioni di pianificazione in relazione alle evoluzioni tecnologiche dei processi di trattamento che possano consentire una gestione economica dei quantitativi prodotti sul territorio.

Tale valutazione vale anche per i rifiuti contenenti amianto, la cui dinamica è analizzata nel paragrafo 4.4, per i quali, in funzione dei volumi attesi, non è giustificata la realizzazione di un impiantistica per il trattamento di tale tipologia di rifiuto.

La produzione di rifiuti sanitari, analizzata nel paragrafo 4.7, è in costante crescita, i quantitativi prodotti sono tuttavia tali da non giustificare la presenza di un'impiantistica locale. La previsione è che tali rifiuti continuino ad essere inviati presso centri di trattamento extraregionali, così come pure quelli prodotti in ambito veterinario. Il Piano prevede tuttavia la possibilità di realizzare sul territorio regionale uno specifico impianto per la cremazione di animali di affezione.

3.4.2 RIFIUTI NON PERICOLOSI

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, in base all'analisi riportata nel paragrafo 3.2, e, nel capitolo 4 per alcune particolari categorie di rifiuti, vengono prodotte circa 170.000 t/anno, a tale valore devono essere sommati i quantitativi derivanti dai rifiuti da C&D oggetto di una separata trattazione. Si menziona che, dall'analisi dei quantitativi prodotti e gestiti da MUD solo 23 codici CER superano la quantità di 500 t/anno prodotte. I quantitativi in gioco per le singole tipologie di rifiuti risultano pertanto di modesta entità per molti codici CER e non giustificano sotto il profilo tecnico ed economico la realizzazione di un impianto di trattamento dedicato.

Rispetto al quadro generale fanno eccezione quelli afferenti al codice CER 10, quasi esclusivamente prodotti dalla locale acciaieria e smaltiti presso la discarica di Pontey per la quale è stata stimata una vita utile di circa 12 anni. Si fa menzione che è stata di recente avviata da parte della società produttrice di tali rifiuti una campagna end of waste per le scorie nere potenzialmente in grado di ridurre del 25% il conferimento di rifiuti con proporzionale allungamento dei tempi di esaurimento della discarica.

E' inoltre presente un fabbisogno di smaltimento in discarica, solo parzialmente soddisfatto dalla discarica di Pontey, quantificabile in circa 20.000 t/anno di rifiuti speciali attualmente conferiti al di fuori del territorio regionale.

I fanghi da depurazione (codice CER 19), , in base all'analisi riportata nel paragrafo 4.1, costituiscono una tipologia di rifiuti speciali che attualmente è smaltita al di fuori del territorio regionale con alti costi di smaltimento e trasporto e che per la quale, alla luce dei quantitativi prodotti, può essere pianificata un'impiantistica regionale a gestione pubblica. L'argomento è approfondito al paragrafo 10.4 del volume I del PRGR 2022-2026.

I materiali da costruzione e demolizione (codice CER 17) costituiscono, in base all'analisi riportata nel paragrafo 4.2, la tipologia di rifiuto maggiormente prodotta all'interno del territorio regionale. La banca dati ISPRA identifica in circa 180.000 t/anno il quantitativo prodotto. Va anche considerato che un quantitativo di circa 60.000 t/anno prodotto in Valle d'Aosta è conferito al di fuori del territorio regionale prevalentemente nel canavese.

Va precisato che i quantitativi riportati fotografano una produzione espressione di un fase di profonda crisi del settore delle costruzioni. E' pertanto lecito prevedere un sensibile aumento della produzione di tali tipi di rifiuti in relazione alla forte ripresa del settore edilizio derivanti dalla recente attivazione dei bonus facciate, 110% e dalla ripartenza di alcune grandi opere in relazione alle linee di azione PNRR, stimabile in circa 100.000 t/anno.

Deve inoltre essere tenuto presente, in relazione alla stima della dotazione impiantistica funzionale al soddisfacimento della produzione interna, che 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. 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.

Le analisi effettuate hanno evidenziato che la regione ha ottenuto già nel 2018 un tasso di recupero per i rifiuti da costruzione e demolizione pari al 74%, superiore quindi ai limite minimo imposto dalla normativa.

La dotazione impiantistica dedicata al recupero dei materiali da C&D risulta pertanto già sufficiente a perseguire gli obiettivi di Piano. Va comunque considerata l'opportunità di aggiornare alle più recenti tecnologie gli impianti esistenti valutando caso per caso l'autorizzazione alla realizzazione di nuovi impianti di recupero dotati delle più recenti tecnologie funzionali a rispondere alla crescenti esigenze del settore delle costruzioni e delle opere stradali promuovendo la realizzazione di centri di recupero del fresato/granulato sia a caldo che a freddo.

Per quanto concerne le discariche di rifiuti speciali non pericolosi, è attualmente autorizzata la discarica ubicata nel comune di Pontey i cui dettagli sono specificati al paragrafo 2.4.2. Va precisato che per la discarica di Pontey è stato recentemente autorizzato il 2° lotto per una durata attesa di circa 12 anni considerando il solo fabbisogno espresso dall'acciaieria.

Sono inoltre autorizzate due discariche di rifiuti speciali inerti a gestione privata. La discarica per rifiuti speciali inerti di Pompiod nel comune di Aymavilles ha una capacità residua di circa 200.000 mc; tale sito ha accolto nel suo unico anno di esercizio unicamente rifiuti di provenienza extraregionale ma può essere funzionale allo smaltimento dei rifiuti prodotti dal territorio. L'impianto è, al momento dell'approvazione del Piano oggetto di una procedura di rinnovo, che sarà esaminata alla luce delle recenti disposizioni, da ultimo il d.lgs. 121/2020.

La discarica per rifiuti speciali inerti di Chalamy, ubicata nel comune di Issogne, è autorizzata, ma non ancora approntata, per un volume di 270.000 mc corrispondente al 1° lotto. L'autorizzazione scadrà nel 2024, il rinnovo sarà esaminato alla luce delle recenti disposizioni, da ultimo il d.lgs. 121/2020 e delle disposizioni del PRGR 2022 -2026.

L'analisi dei fabbisogni evidenzia, in considerazione delle disposizioni del pacchetto europeo di economia circolare, che non vi è bisogno di realizzare nuovi siti di discarica per rifiuti speciali non pericolosi sul territorio regionale.

Le discariche di inerti autorizzate sono tutte a gestione comunale e hanno rappresentato una valida risposta alle esigenze locali. La situazione di copertura territoriale è variegata, alcune zone del territorio presentano delle criticità in relazione all'approssimarsi dell'esaurimento dei siti autorizzati. Le recenti disposizioni introdotte dal d.lgs. 121/2022 sommate ai modesti quantitativi conferiti presso alcune discariche (21 discariche su 35 hanno ricevuto quantitativi inferiori a 100 mc/anno) rendono allo stato attuale difficile, se non impossibile, una gestione di tali siti; tale situazione evidenzia la necessità di procedere ad una riorganizzazione del sistema di gestione a regia pubblica delle discariche di rifiuti inerti.

La capacità residua dell'insieme di tali discariche, pari a circa 580.000t, a fronte di un fabbisogno stimato di circa 45.000 t/anno appare sulla carta adeguata. Le problematiche connesse alla disuniforme distribuzione territoriale, ai costi di gestione correlati ai modesti quantitativi conferiti, ai costi di adeguamento dei siti, generano una previsione di Piano di riorganizzazione dei siti esistenti e della necessità di prevedere l'approntamento di un numero limitato di nuovi siti.

Il piano prevede pertanto di avviare un tavolo di confronto con il CELVA finalizzato a perseguire un'ottimizzazione tramite l'individuazione di un numero ridotto di siti a gestione pubblica e valenza sovracomunale, gestiti in forma associata, in grado di assolvere le esigenze del territorio di riferimento. Il Piano prevede, sempre attraverso il confronto con il CELVA, di individuare soluzioni atte a consentire conferimenti di tale tipologie di rifiuti nelle zone periferiche, ad esempio tramite la realizzazione di centri di conferimento o punti di raccolta per rifiuti speciali in grado di fornire risposte alle realtà produttive locali. Nel tavolo di confronto dovranno altresì essere individuate soluzioni e strumenti finanziari per il recupero delle discariche in dismissione e per l'eventuale realizzazione di nuovi siti di discarica di inerti.

Ai fini della pianificazione e del soddisfacimento dei fabbisogni non sono in ogni caso da trascurare le due discariche di proprietà e gestione privata di Pompiod e Chalamy che integrano il quadro degli impianti al servizio di un fabbisogno previsto come crescente, in funzione di una forte ripresa di alcuni settori produttivi, per alcuni flussi prodotti localmente. Il rinnovo di tali autorizzazioni potrebbe, in questa

declinazione, rappresentare un'occasione per esaminare la rispondenza generata dai flussi attesi rispetto al principio di prossimità, valutato anche alla luce delle recenti sentenze sull'argomento, e ai fabbisogni del tessuto produttivo locale. In tale contesto può essere infatti opportuno considerare i siti di Pompiod e Chalamy nel quadro della riorganizzazione delle discariche comunali quali elementi baricentrici a servizio delle esigenze di smaltimento dei rifiuti inerti dei comuni limitrofi ricadenti nelle rispettive aree di influenza. A tal proposito il sito di Chalamy può fungere da sito di riferimento, in osservanza al principio di prossimità, per i quantitativi di inerti attualmente conferiti dal territorio di fondo valle a siti di trattamento ubicati nel canavese, valutati in circa 60.000 mc/anno.

La gestione dei rifiuti speciali prodotti da aziende agricole, analizzata nel paragrafo 4.3, e artigiane è caratterizzata da volumi assai ridotti che non giustificano la presenza di impianti per il loro trattamento con la sola esclusione del verde e di quanto trattato in precedenza per i rifiuti da C&D. La dimensione sociale ed economica di tale imprese richiede tuttavia l'individuazione di soluzioni specifiche atte a consentire un'agevole gestione dei rifiuti prodotti da parte delle aziende. Per quanto concerne il verde sono già stati individuati dei procedimenti end of waste, in fase di attivazione, che permettono il recupero di tale tipo di materiale, argomento trattato nel paragrafo 4.3. Il piano prevede per la gestione di tali rifiuti l'attivazione di accordi di settore finalizzati alla definizione di centri e sistemi di raccolta diffusi sul territorio dedicati a tali rifiuti speciali e afferenti ad un centro regionale deputato a gestire il loro smaltimento presso impianti per lo più ubicati al di fuori del territorio regionale. Per quanto concerne il verde e ramaglie prodotti dalle aziende agricole sono previsti specifici circuiti end of waste anche grazie alla nuova impiantistica prevista da PRGR.

Lo smaltimento dei veicoli fuori uso (codice CER 16), analizzato nel paragrafo 4.5, è interamente gestito a livello regionale da una serie di impianti dislocati sul territorio) tale impiantistica ha recentemente mostrato alcuni limiti in funzione dell'aumento del numero di rottamazioni conseguente all'attivazione di ecoincentivi per l'acquisto di veicoli a basso impatto ambientale. La situazione sarà monitorata nel corso del Piano valutando caso per caso l'opportunità di ampliare alcuni impianti esistenti o di autorizzare la realizzazione di nuovi impianti in funzione delle emergenti esigenze derivanti dalle recenti politiche di transizione energetica e ambientale. I pneumatici fuori uso (PFU) risultano correttamente gestiti al di fuori del territorio regionale nell'ambito dei specifici circuiti di recupero, così come pure gli oli usati (codice CER 13).

Il piano prevede inoltre il revamping dell'impianto per la gestione dei bottini ubicato presso il depuratore di Arnad o la realizzazione di un nuovo impianto, anche con diversa ubicazione, connesso ad un depuratore comprensoriale in grado di gestire tale flusso aggiuntivo.

4 FOCUS SU ALCUNE CATEGORIE DI RIFIUTO

4.1 FANGHI DI DEPURAZIONE

4.1.1 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.

4.1.2 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

PRGR Valle d'Aosta

volume secondo: la gestione dei rifiuti speciali

Per quanto riguarda, invece le acque reflue di origine industriale, complessivamente il quantitativo nel 2018 è stato pari a 41,5 t.

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

CER	2015	2016	2017	2018	Italia 2018
CER180911*	20,1		0,1		2.376,0
CER190812					222.361,0
CER190813*	23,5	49,1	8,1	37,8	64.797,0
CER190414	3,8	3,6	2,3	3,7	486.097,0
P	43,6	49,1	8,2	37,8	67.173,0
NP	3,8	3,6	2,3	3,7	708.458,0
Totale	47,4	52,7	10,5	41,5	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 (bottini) gestiti nei due impianti a valenza regionale di Brissogne e di Arnad come meglio descritto nel punto successivo.

4.1.3 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-Ato Mont Emilius - Piana di Aosta	Brissogne	L'île Blonde	2.344,98	2.351,97	1.991,94	2.026,60	2.408,55	
Sub-Ato Mont Emilius - Piana di Aosta	Saint-Marcel	Loc. Les Iles	314,81	335,37	439,00	411,53	400,23	
Sub-Ato Monte Cervino	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	
Comunità Montana 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	
Comunità Montana dell'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	
Comunità Montana grand Paradis	Cogne	Loc. Capoluogo	8,06	26,22	16,94	82,54	78,16	
Comunità Montana 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.

4.1.4 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.

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" sinteticamente di seguito descritte. 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.

Successivamente alla prima fase sarà valutata un'evoluzione impiantistica tra le seguenti alternative:

- Realizzare presso il centro di Brissogne un impianto di trattamento unicamente aerobico, potenziando le attuali linee di biocelle del centro di gestione dei rifiuti, con riutilizzo dei rifiuti come ammendante organico (compost di qualità). Il trattamento di sola stabilizzazione aerobica dei rifiuti a base organica risulta di più semplice attuazione in termini di investimenti. Per contro non consente una valorizzazione anche sotto il profilo energetico ed una riduzione in termini di massa del materiale organico legato alla digestione anaerobica con produzione di biogas.
- Realizzare un sistema integrato di trattamento anaerobico e aerobico massimizzando il riutilizzo dei rifiuti sia sotto il profilo energetico sia come ammendante organico (compost di qualità). Tale 2^a ipotesi si basa sulla realizzazione di un sistema integrato di trattamento anaerobico e aerobico sfruttando ed ampliando l'impiantistica presente presso il centro di gestione dei rifiuti e il depuratore di Brissogne, consentendo inoltre una maggiore riduzione in termini di massa del materiale organico legato alla digestione anaerobica con produzione di biogas.
- 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, privilegiando soluzioni impiantistiche finalizzate al recupero, anche mediante soluzioni innovative che potranno essere implementate anche quali integrazioni impiantistiche collegate agli esistenti impianti di depurazione comprensoriali;
- 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.

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). La scelta sarà basata su uno studio di fattibilità da effettuarsi nel corso del 2022 basato anche sulla effettiva possibilità di abbattere i costi di investimento mediante il ricorso a finanziamenti reperibili in linee specifiche della programmazione europea e del PNRR.

4.1.5 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

4.1.6 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 Realizzazione, nel caso in cui non sia tecnicamente ed economicamente vantaggioso realizzare un'impiantistica dedicata al recupero dei fanghi, 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"> 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 raggiungendo un grado di secco il più elevato possibile</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 la 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, privilegiando soluzioni impiantistiche finalizzate al recupero, anche mediante soluzioni innovative che potranno essere implementate anche quali integrazioni impiantistiche collegate agli impianti di depurazione locali.	<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
---	---	--

4.2 MATERIALI INERTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE

4.2.1 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.

Si deve considerare altresì che nel corso degli ultimi anni, per assicurare un'adeguata politica ambientale per quanto concerne i rifiuti speciali prodotti nell'ambito dei cantieri edili, la Regione VdA ha predisposto delle Linee guida e un accordo sottoscritto con l'Ente Paritetico Edile della Valle d'Aosta, la cui attuazione consentirebbe di soddisfare le diverse problematiche afferenti, in particolare, il settore edile:

- l'organizzazione dei cantieri;
- le pratiche di recupero selettivo dei rifiuti;

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, 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; 07.4 – 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.

- il potenziamento delle attività di recupero, anche dirette nei cantieri;
- la promozione di piccoli centri di recupero e di riciclaggio, come di fatto nel corso degli anni sono stati avviati;
- la formazione continua degli addetti del settore edile per consentire un aggiornamento costante ed adeguato alla continua evoluzione normativa;
- l'adeguamento dei documenti amministrativi ed economici (capitolati d'appalto, elenchi prezzo, ecc.) al fine di rendere coerente l'attività dei cantieri alle normative ambientali, senza penalizzazione delle imprese;
- l'avvio della Piattaforma informatica che consenta un coordinamento della gestione delle attività edili sin dalla progettazione degli interventi e fino alla conclusione dei lavori, che consentirebbe di verificare in modo capillare il raggiungimento degli obiettivi di recupero fissati dalle disposizioni comunitarie;
- la nascita di nuove figure professionali specializzate nella gestione degli aspetti ambientali da affrontare nei cantieri, fatto che avrebbe consentito alle imprese regionali di avere un elemento distintivo di qualità da promuovere rispetto alle imprese non aventi sede in Regione anche in occasione di appalti pubblici.

In coerenza con quanto previsto dall'articolo 199 del d. lgs. N. 152/2006 l'Accordo fra Regione e l'Ente paritetico edile della Valle d'Aosta prevede l'esecuzione delle seguenti attività:

- 1) Conoscenza organica e completa del reale flusso dei rifiuti da costruzione e da demolizione e da scavo per poterne organizzare adeguatamente l'intercettazione;
- 2) Favorire la realizzazione di un sistema integrato per la gestione di rifiuti inerti da costruzione e demolizione e scavo;
- 3) Incentivare il conferimento e la raccolta selettiva dei materiali;
- 4) Aumento della quantità dei rifiuti inerti destinati al corretto recupero nel rispetto dell'ambiente;
- 5) Riutilizzo, riciclaggio e recupero della massima quantità possibile di rifiuti;
- 6) Diminuzione dei rifiuti smaltiti in discarica e corretto smaltimento della frazione residua non altrimenti valorizzabile;
- 7) Prevenzione e riduzione, fino alla eliminazione del fenomeno dell'abbandono dei rifiuti e di altri comportamenti illeciti a danno dell'ambiente e della salute dei cittadini;
- 8) Miglioramento della qualità dei materiali riciclati, previa attestazione delle loro caratteristiche, in modo tale da renderli sempre più concorrenziali rispetto agli inerti vergini con creazione delle condizioni di mercato favorevoli alla loro utilizzazione;
- 9) Riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti da costruzione e demolizione attraverso l'adozione di specifiche misure preventive da adottarsi in sede di progettazione degli edifici e/o della loro demolizione;
- 10) Corretto recupero e/o smaltimento dei rifiuti da costruzione e demolizione diversi da quelli inerti;
- 11) Semplificazione delle procedure amministrative, nei limiti della legislazione vigente, a carico delle imprese che effettuano attività di gestione dei rifiuti da costruzione, demolizione e scavo volta al recupero degli stessi.

Tali linee guida sono state recentemente oggetto di un confronto con l'Ente paritetico al fine di dare nuovo impulso alle attività previste.

4.2.2 PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE

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

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

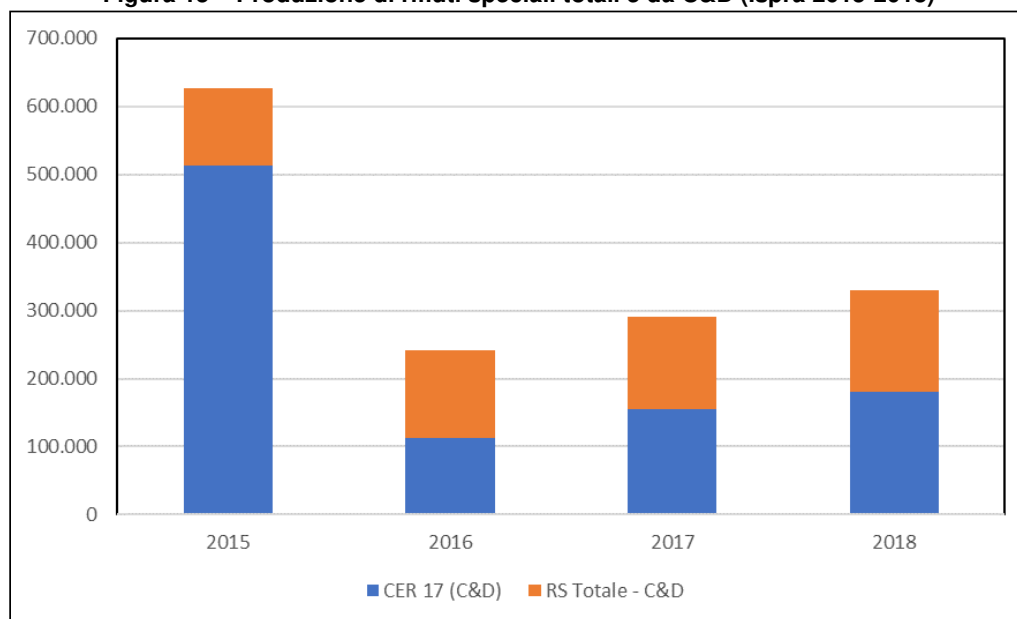
Tabella 7 e in sintesi nella tabella seguente, i rifiuti derivanti da C&D in Valle d'Aosta costituiscono una quantità molto importante della produzione di rifiuti speciali totali, nel 2018 oltre la metà (55%).

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 (pietriscio 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).

PRGR Valle d'Aosta

volume secondo: la gestione dei rifiuti speciali

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
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.

PRGR Valle d'Aosta

volume secondo: la gestione dei rifiuti speciali

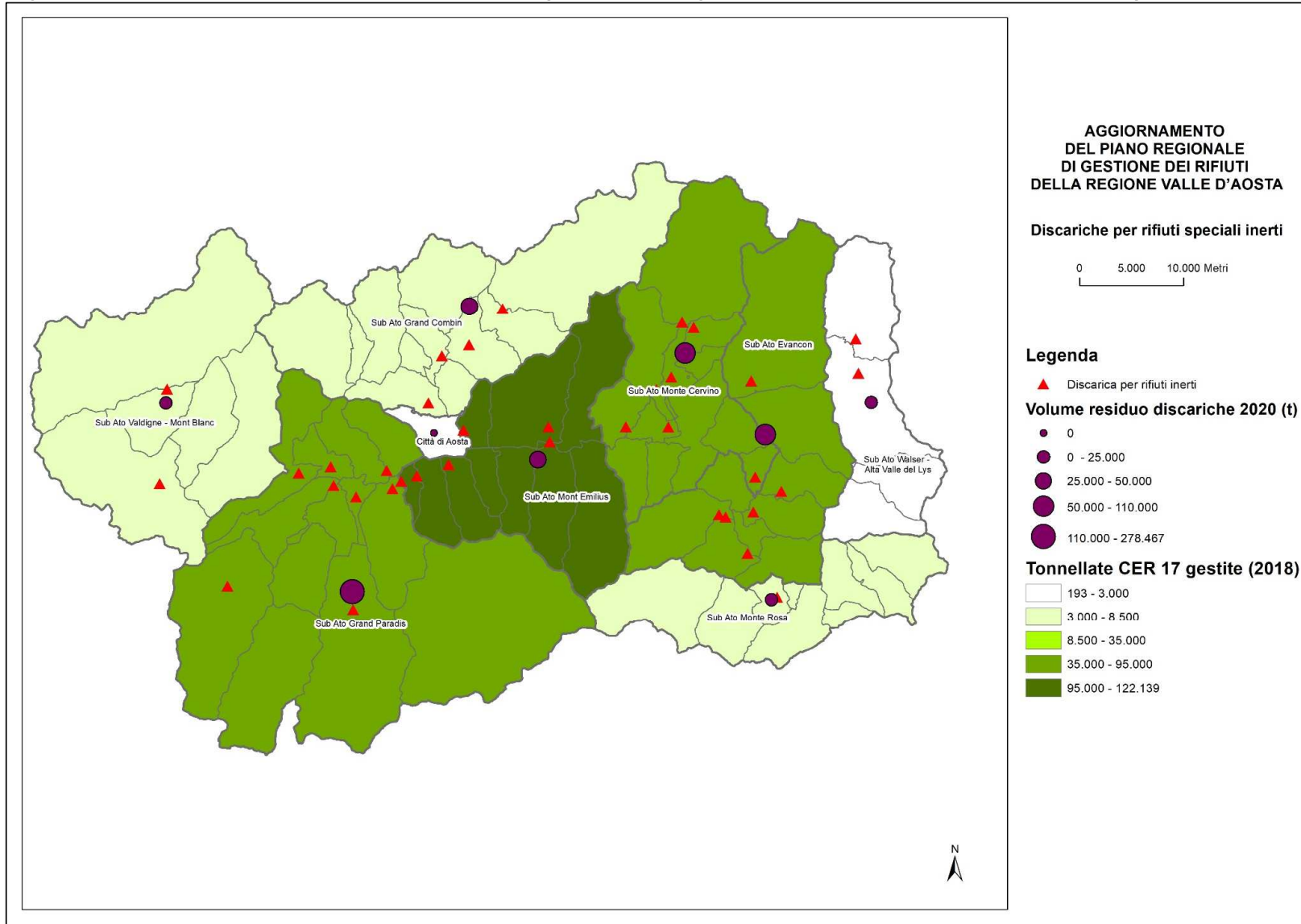
Tabella 40 – RS C&D gestiti per subAto e codice CER (MUD 2018 – t)

CER	Città di Aosta	Sub Ato Éviançon	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 Waiser -	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
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.

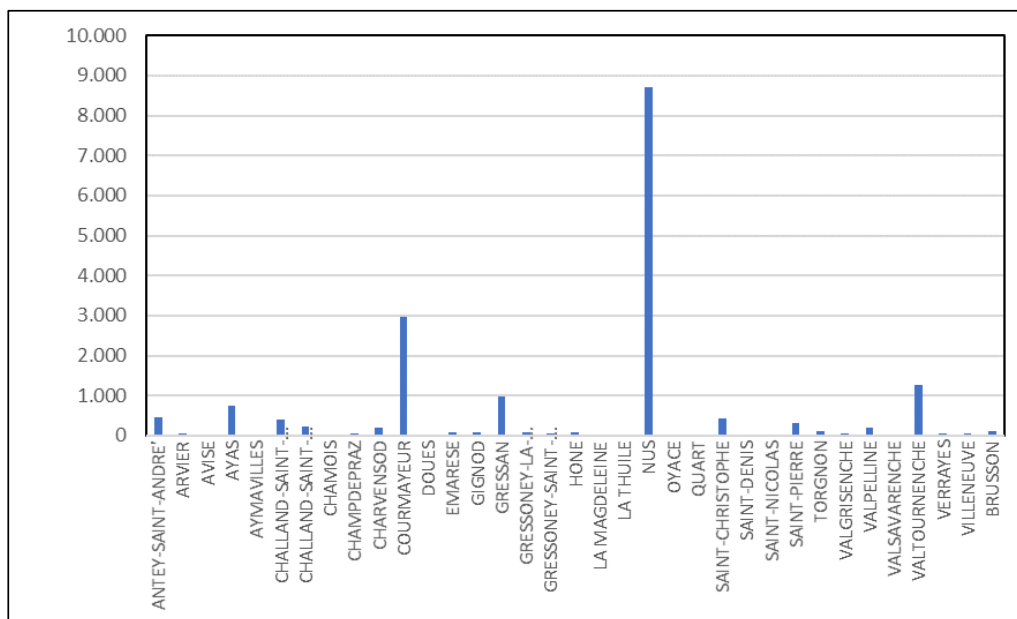
Figura 16 – Distribuzione dei siti di discarica in esercizio, quantità di inerti gestiti a discarica nel 2018 (t) e volume residuo per sub Ato al 2020



1752

Se analizziamo i conferimenti di rifiuti C&D nelle discariche comunali 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 teoricamente ampiamente soddisfatto dall'attuale capacità residua delle discariche esistenti

Va tuttavia considerato che la capacità residua delle discariche comunali, pari a circa 582.000 t non risulta effettivamente usufruibile in modo uniforme sul territorio generando alcune criticità.

La pressoché nulla capacità residua delle discariche delle Unité Mont-Rose e Walser genera un flusso di conferimento extraregionale mentre l'approssimarsi dell'esaurimento della discarica di Courmayeur non può inoltre trovare soluzione nelle vicine discariche della Valdigne eccessivamente decentrate.

La chiusura anticipata, su istanza delle rispettive amministrazioni comunali di alcune discariche comunali genererà nell'immediato ulteriori problemi di conferimento di tali tipi di materiale.

Per molte altre discariche comunali dovrà essere effettuata una analisi costi – benefici, per valutare l'opportunità di sostenere i costi di rinnovo dell'autorizzazione e, successivamente, gestionali per il funzionamento della discarica in considerazione conto degli esigui quantitativi smaltiti. Poiché la quasi totalità delle discariche comunali è in scadenza dell'autorizzazione. e che 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, appare evidente che tale situazione, unitamente all'approssimarsi del procedimento di rinnovo e dell'entrata in vigore del D.lgs. 121/2020 costituisce una criticità sotto il profilo

della dotazione impiantistica ed evidenzia l'opportunità di procedere in tempi stretti ad 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 tra comuni, 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.

La riorganizzazione delle discariche di inerti a gestione pubblica locale dovrà essere oggetto di concertazione a livello di Unité o fra più Unité individuando criteri compensativi per il comune nel cui territorio saranno operative tali tipi di discariche. Le discariche dovranno essere realizzate secondo il principio di chi inquina paga, pertanto il costo di approntamento dovrà essere messo a tariffa; rimane comunque opportuno individuare, in accordo con l'Amministrazione regionale, strumenti finanziari per agevolare tale tipo di percorso.

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

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.

Ai fini della pianificazione e del soddisfacimento dei fabbisogni non sono in ogni caso da trascurare le due discariche di proprietà e gestione privata di Pompiod e Chalamy che integrano il quadro degli impianti al servizio di un fabbisogno potenzialmente in crescita per alcuni flussi prodotti localmente. Il rinnovo di tali autorizzazioni potrebbe, in questa declinazione, rappresentare un'occasione per esaminare la rispondenza generata dai flussi attesi rispetto al principio di prossimità, valutato anche alla luce delle recenti sentenze sull'argomento, e ai fabbisogni del tessuto produttivo locale. In tale contesto può essere infatti inoltre opportuno considerare i siti di Pompiod e Chalamy nel quadro della riorganizzazione delle discariche comunali quali elementi baricentrici a servizio delle esigenze di smaltimento dei rifiuti inerti dei comuni limitrofi ricadenti nelle rispettive aree di influenza. A tal proposito il sito di Chalamy può fungere da sito di riferimento, in osservanza al principio di prossimità, per i quantitativi di inerti attualmente conferiti dal territorio di fondo valle a siti di trattamento ubicati nel canavese, valutati in circa 60.000 mc/anno.

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".

4.2.2.1 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
<p>Tasso di recupero dei rifiuti da costruzioni e demolizioni, in % =</p> $\frac{\text{Quantità recuperata di rifiuti da costruzioni e demolizioni}}{\text{Quantità totale di rifiuti prodotti da costruzioni e demolizioni}}$	<p>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:</p> <p>Elenco dei rifiuti, capitolo 17 — Rifiuti da costruzioni e demolizioni:</p> <p>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</p> <p>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:</p> <p>19 12 01, 19 12 02, 19 12 03, 19 12 04, 19 12 05, 19 12 07, 19 12 09</p> <p>Nella relazione, che deve essere trasmessa unitamente ai dati, gli Stati membri illustrano le modalità adottate per evitare la doppia contabilizzazione dei rifiuti.</p> <p>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:</p> <p>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:</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

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

PRGR Valle d'Aosta

volume secondo: la gestione dei rifiuti speciali

Codice CER	R4(t)	R5(t)	R12(t)	Totale recupero
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
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).

Alla luce del risultato perseguito l'attuale dotazione impiantistica regionale è adeguata al perseguimento degli obiettivi di piano,

4.2.2 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.

In tale contesto è stato avviato un confronto tra Amministrazione regionale e il principale produttore di tale tipologia di rifiuto al fine di individuare procedure atte a semplificare le operazioni di recupero e a sviluppare filiere locali per il recupero di tale tipo di materiale.

4.2.3 TERRE E ROCCE DA SCAVO

La gestione delle terre e rocce da scavo è regolata dal DPR 120/2017 che individua in modo puntuale le modalità da attuare per la trasformazione in sottoprodotto.

L'art. 14, comma 12, della L.R. 31/2007 vieta il conferimento in discarica di materiali inerti da scavo, ai fini dello smaltimento finale, precludendo così la soluzione della gestione delle TRS come rifiuto da avviare a smaltimento.

Lo spirito della legge regionale è quello di promuovere il recupero e il riuso di tale tipo di materiale di risulta.

L'applicazione di tale norma ha tuttavia generato anche la presenza sul territorio di numerosi depositi tempranei, difficoltà nel trovare sbocchi commerciali al sottoprodotto e flussi di smaltimento extraregionali.

Si ritiene pertanto opportuno attivare iniziative mirate alla risoluzione di tali tipi di problemi in collaborazione con gli ordini professionali e le associazioni di categoria.

4.2.4 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
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 e attuazione 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 e attuazione 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.

Descrizione obiettivo generale	Descrizione obiettivo specifico di filiera	Azioni specifiche
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 e attuazione di linee guida regionali che prevedano la demolizione selettiva nei cantieri di demolizioni e costruzione con il coinvolgimento delle associazioni di categoria
Ridurre il volume dei materiali conferiti provenienti da operazioni di dragaggio	<ul style="list-style-type: none"> Migliorare la gestione dei materiali provenienti da operazioni di dragaggio 	<ul style="list-style-type: none"> Incrementare il numero di procedure end of waste per tale tipo di materiale 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.
Terre e rocce da scavo	<ul style="list-style-type: none"> Migliorare la gestione dei materiali provenienti da operazioni di scavo 	<ul style="list-style-type: none"> Promozione circuiti di utilizzo del materiale recuperato nell'ambito del GPP Incentivazione al recupero ambientale in siti produttivi dismessi (es. cave e miniere esaurite o abbandonate) o altre operazioni di recupero ambientale. iniziative formative mirate rivolte a imprese e professionisti del settore edile operanti nel territorio della Regione

4.3 RIFIUTI PRODOTTI DA AZIENDE AGRICOLE

4.3.1 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.

4.3.2 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.

4.3.2.1 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 sul territorio per il successivo conferimento di tale tipo di rifiuto presso il Centro di Brissogne al fine del trattamento ed avvio a recupero.

4.3.2.2 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).

4.3.2.3 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 .

Per quanto riguarda il settore dei rifiuti da aziende agricole si prevede l'attivazione di specifici tavoli di confronto tra Amministrazione regionale, ENVAL, VALECO e associazioni di categoria al fine di addivenire in tempi brevi alla definizione di linee guida e soluzioni atte ad agevolare le modalità di conferimento di tale tipologia di rifiuti.

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

4.4.1 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.

4.4.2 COPERTURE CONTENENTI AMIANTO

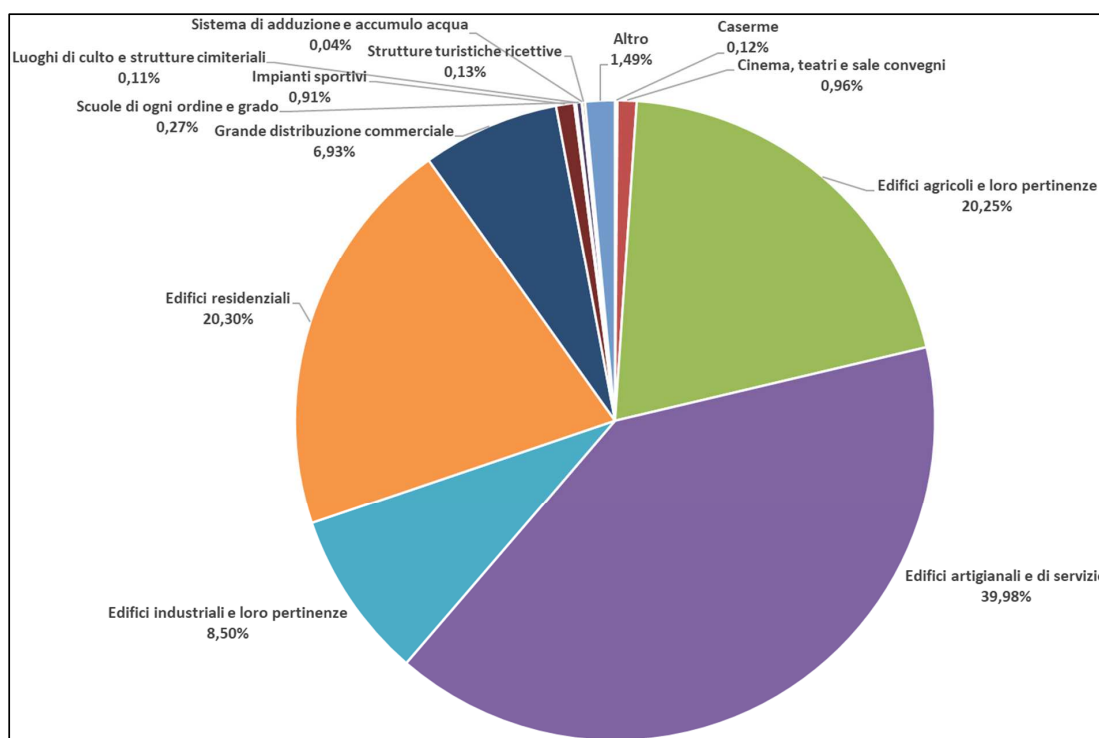
In applicazione del Piano regionale del 2003 e del 2015, a cura dell'ARPA della Valle d'Aosta viene aggiornato il censimento degli edifici nei quali sono presenti materiali o prodotti contenenti amianto.

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.

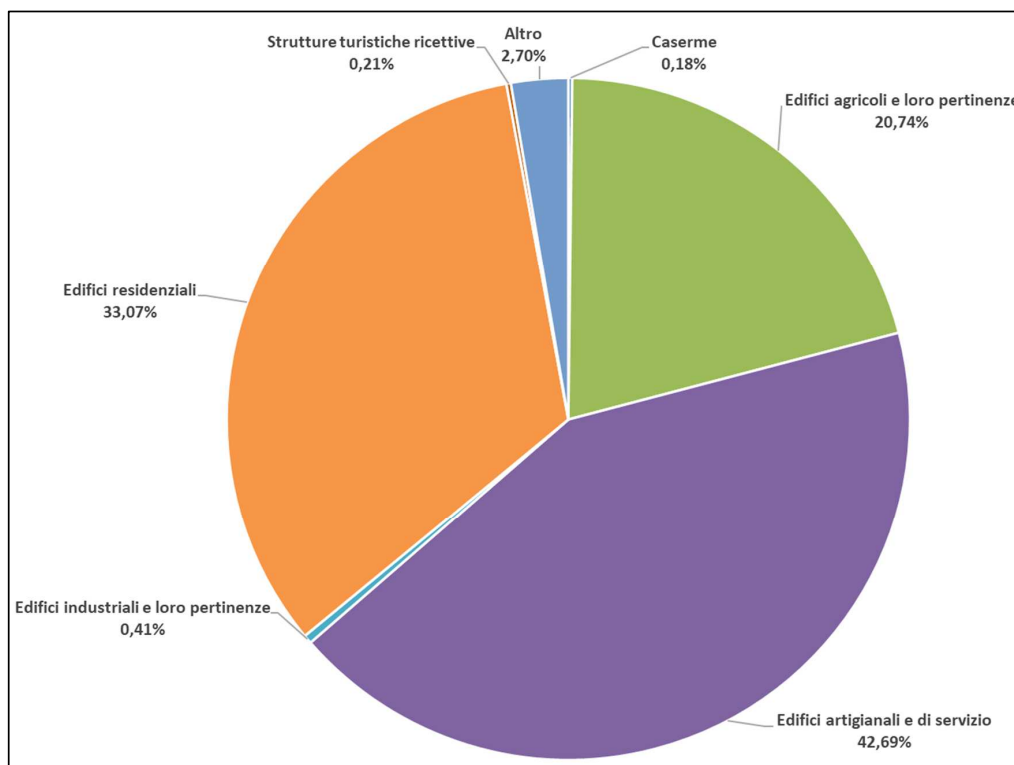
Il database degli edifici nei quali sono presenti materiali o prodotti contenenti amianto riporta, inoltre, la classe di priorità dell'intervento, sulla base dei criteri definiti dalle disposizioni normative in materia di mappatura. Le classi di priorità maggiormente rilevate sono la classe 3 e 4.

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.

4.4.3 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.

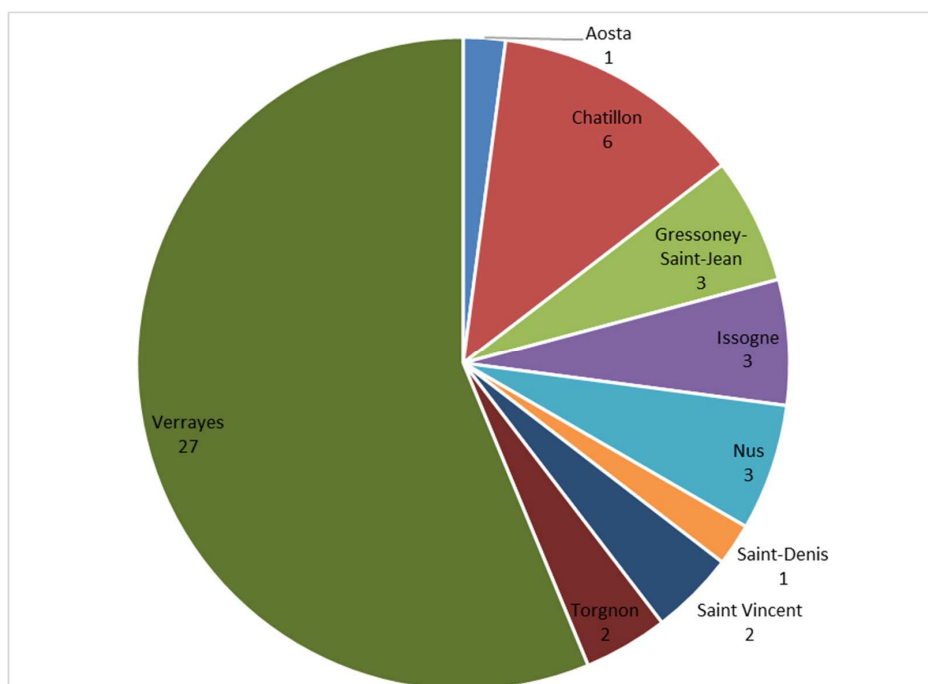
Tale procedura prevede l'assegnazione di un punteggio, determinato attraverso coefficienti di classe di priorità, indici specifici e indicatori di classe, che, combinati fra loro, indicano la priorità di intervento; un punteggio elevato implica la necessità di intervenire nel breve termine. Per questa 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 Valtouranche, 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.

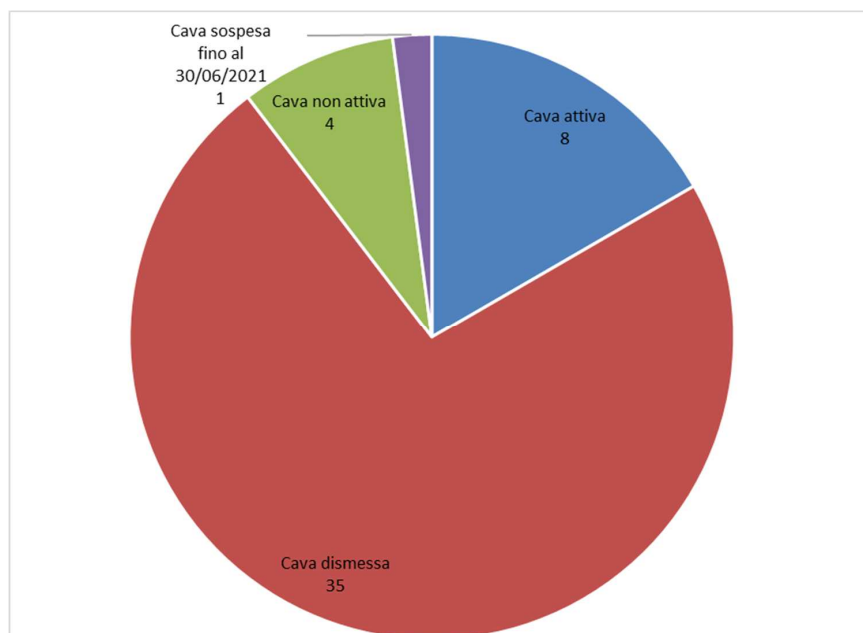
Tabella 47 - Cave di pietra verde: tipologia

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.

4.4.4 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.

L'attuazione delle linee di intervento regionali sarà perseguita attraverso la redazione e approvazione di un piano di azione regionale i cui contenuti saranno definiti da un gruppo di lavoro formato da rappresentanti del Dipartimento ambiente, del Dipartimento sanità e salute, dell'USL e di ARPA.

Il Piano di azione, in particolare, conterrà una cronoprogramma attuativo le cui azioni di iniziativa pubblica dovranno trovare copertura nei fondi della programmazione 2021 – 2027 e nelle somme messe a disposizione del PNRR.

4.5 VEICOLI FUORI USO

4.5.1 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 macrocategoria 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.

4.5.2 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.

4.5.2.1 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.

4.5.3 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.

PRGR Valle d'Aosta

volume secondo: la gestione dei rifiuti speciali

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

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.

4.5.4 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

4.6 RIFIUTI COSTITUITI DA OLII MINERALI USATI

4.6.1 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"² 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.

4.6.2 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

4.6.3 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).

4.7 RIFIUTI SANITARI

4.7.1 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.

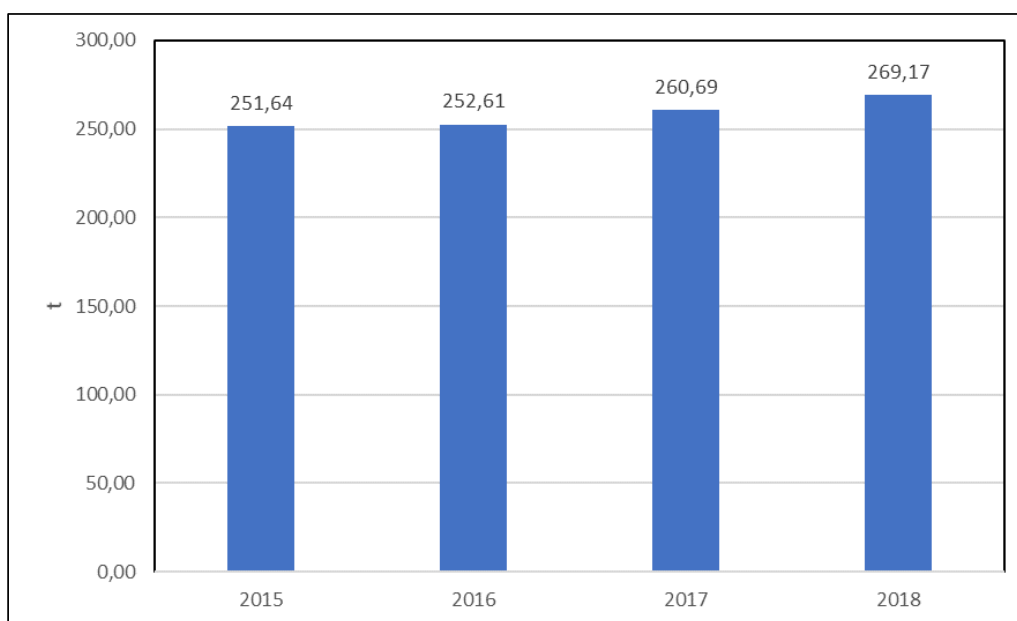
I "rifiuti sanitari pericolosi" non sono solamente prodotti dalle strutture sanitarie, ma anche rifiuti speciali prodotti al di fuori delle stesse che, per rischio, sono analoghi ai rifiuti pericolosi a rischio infettivo.

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.

4.7.2 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)



4.7.3 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.

5 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% (4.2.2.1);
- 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.).

Si segnala che negli ultimi anni la Regione autonoma Valle d'Aosta è risultata la prima regione in Italia per raccolta pro capite di rifiuti RAEE.

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	
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.
Riduzione di rifiuti speciali provenienti da processi produttivi dell'acciaio	Definizione di un accordo quadro di ricerca e sviluppo per la riduzione della produzione dei rifiuti e il recupero come sottoprodotto delle scorie da acciaieria
	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.

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

Obiettivo 2 - Favorire il riciclaggio, ovvero il recupero di materia	
	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 41, 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
Riduzione dei quantitativi conferiti presso le altre regioni o verso altri paesi individuando le carenze tecnologiche presenti in regione.	Attivazione di un sistema di monitoraggio periodico sulle tipologie di codice CER conferiti/ricevuti dalle altre regioni.
	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.
Incentivare l'installazione sul territorio di tecnologie impiantistiche ad oggi carenti.	Monitoraggio delle tipologie impiantistiche presenti sul territorio.
	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.
	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.
	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
	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, anche evidenziando che il recupero ed il riciclo dei rifiuti implica la realizzazione e la gestione di impianti che hanno degli effetti, anche se minimi, minimizzabili e minimizzati, sul territorio che li ospita.

Obiettivo 5- Promuovere lo 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 lo sviluppo e l'utilizzo di strumenti, quali servizi informatici, per mettere in comunicazione domanda e offerta di materiali (End of Waste) ottenuti dal recupero dei rifiuti quale, a titolo di esempio, il Market inerti messo a punto nell'ambito della piattaforma ORSO"
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.

Documenti attuativi

Alcune azioni precedentemente descritte saranno dettagliatamente declinate in documenti attuativi che saranno aggiornati o definiti successivamente all'approvazione del Piano tra i quali si evidenziano:

- Piano di Monitoraggio e Sorveglianza Regionale per le discariche di rifiuti speciali
- Linee guida regionali gestione impianti destinati a operazioni di recupero dei fanghi di dragaggio
- Linee guida per la promozione di attività di compostaggio domestico e di comunità
- Linee guida gestione rifiuti agricoli
- Linee guida gestione rifiuti edili

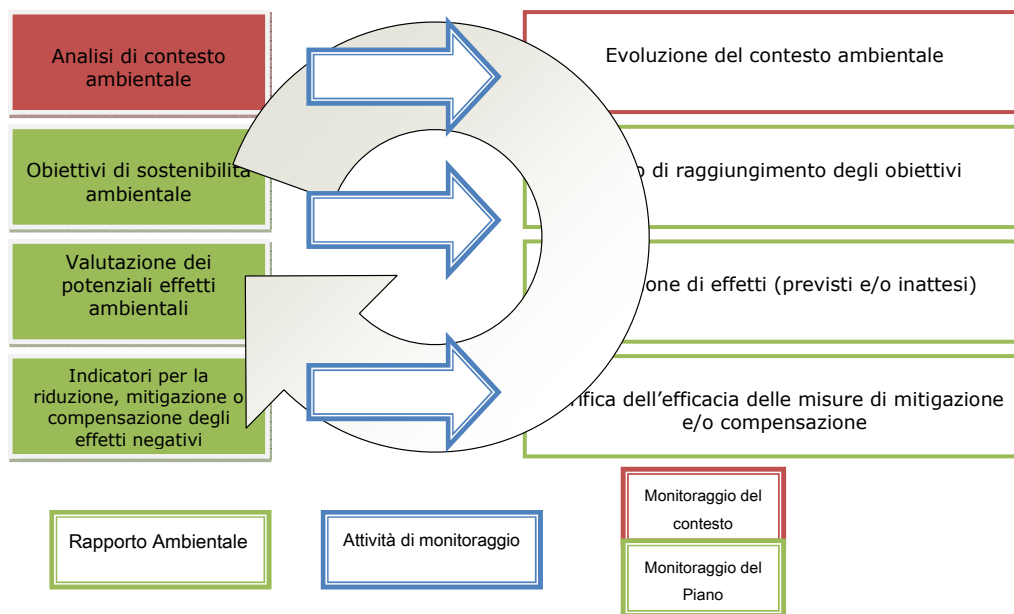
PRGR Valle d'Aosta

volume secondo: la gestione dei rifiuti speciali

- Linee guida gestione rifiuti artigianali
- Accordi attuativi con le principali associazioni di categoria (agricoltura, edilizia, artigianato) per l'individuazione di modalità di conferimento di prossimità dei rifiuti speciali prodotti
- Documento contenuti minimi progettuali da allegare alle diverse tipologie di richiesta di rilascio di autorizzazioni
- Piano azione amianto

6 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.

6.1 RELAZIONI PERIODICHE DI MONITORAGGIO E AZIONI CORRETTIVE AL PIANO

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

1. l'aggiornamento dei dati relativi al sistema di indicatori identificato nella successiva tabella 54;
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 totale regionale e per singolo Sub-Ato di rifiuti speciali non pericolosi (senza C&D) e pericolosi Produzione per macro-categorie EER di rifiuti speciali non pericolosi (senza C&D) e pericolosi Produzione stimata di rifiuti speciali non pericolosi da C&D
Favorire il riciclaggio, ossia il recupero di materia	Quantità annua totale e per macro-categoria EER di rifiuti speciali gestiti con operazioni di recupero (escluso R13) e rapporto percentuale rispetto al totale gestito Potenzialità di trattamento (t/anno) degli impianti di recupero rifiuti speciali non pericolosi da C&D autorizzati a livello regionale Quantità annua di materiali (End of Waste) derivanti dal recupero di rifiuti speciali non pericolosi da C&D prodotti 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	Stima della vita residua delle discariche regionali autorizzate (esclusa quella di Brissogne) come rapporto della volumetria residua delle stesse (m ³) e del volume di rifiuti smaltiti negli ultimi 2 anni (m ³ /anno) Quantità annua totale e per macro-categoria EER di rifiuti speciali gestiti con operazioni di smaltimento (escluso D15) e rapporto percentuale rispetto al totale gestito
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 Numero di attività organizzate per una corretta informazione e formazione ambientale della popolazione in merito alle scelte programmatiche ed impiantistiche proposte a livello locale
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 Numero di strumenti realizzati per mettere in comunicazione domanda e offerta di materiali ottenuti dal recupero rifiuti (End of Waste)

Tabella 54 bis- Attività di monitoraggio del Piano relativamente ai rifiuti speciali

ANNO	ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO	Indicatori di monitoraggio
2022	Report annuale di monitoraggio	Indicatori prioritari
2023	Relazione biennale di monitoraggio	Indicatori prioritari
2024	Rapporto intermedio di attuazione	Tutti gli indicatori relativi ai 5 obiettivi della tab. 54. Aggiornamento del Piano Vol. 2
2025	Report annuale di monitoraggio	Indicatori prioritari
2026	Relazione finale di monitoraggio	Tutti gli indicatori relativi ai 5 obiettivi della tab. 54. Aggiornamento del Piano Vol. 2

7 SINTESI E CONCLUSIONI

7.1.1 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, 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 risulta invece 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.

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

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

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

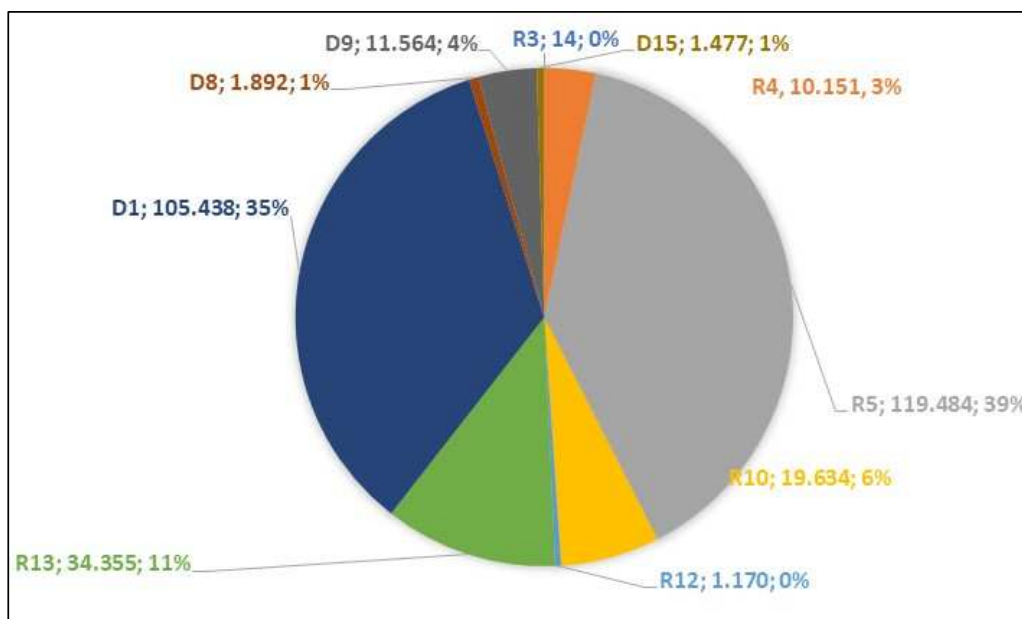
La banca dati MUD più recente disponibile è relativa all'anno 2018, e la quantità di rifiuti gestita in operazioni D1 – D15 risulta pari a 120.370 t (39%), quella con operazioni di recupero (R1-R13) 184.808t (61%), per un totale di 305.179 t. I rifiuti speciali gestiti sono quasi per la totalità (99%,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

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

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



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.

7.1.2 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.

Oltre a tali discariche a gestione pubblica sono autorizzate due discariche per rifiuti speciali inerti a gestione privata, la discarica di Pompiod, nel comune di Aymavilles e la discarica di Chalamy, nel comune di Issogne.

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

La discarica di Chalamy è attualmente autorizzata per il 1° lotto di coltivazione per una volumetria di circa 270.000 mc, non essendo ancora entrata in esercizio, tale volumetria coincide anche con quella residua; la discarica di Pompiod ha un volume autorizzato di 213.000 mc e un volume residuo di circa 200.000 mc.

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.

7.1.3 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.

Rifiuti pericolosi

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,

fa eccezione solamente la macrocategoria 16, che comprende la gestione, ad esempio, dei veicoli fuori uso, interamente gestita all'interno del territorio regionale. Si rileva che, alla luce delle quantità prodotte in regione, non vi è, sotto il profilo programmatico, una necessità espressa relativa alla messa in atto di azioni finalizzate a promuovere la realizzazione di impianti dedicati. Non vi è pertanto una necessità espressa dal territorio per realizzazione di discariche per rifiuti pericolosi o la realizzazione di impianti per il trattamento di tali tipi di rifiuti, fatta salva quella dedicata al trattamento di veicoli fuori uso e ai bitumi.

Rifiuti speciali non pericolosi

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, in base all'analisi riportata nel paragrafo 3.2, e, nel capitolo 4 per alcune particolari categorie di rifiuti, vengono prodotte circa 170.000 t/anno, a tale valore devono essere sommati i quantitativi derivanti dai rifiuti da costruzione e demolizione. Si menziona che, dall'analisi dei quantitativi prodotti e gestiti da MUD solo 23 codici CER superano la quantità di 500 t/anno prodotte. I quantitativi in gioco per le singole tipologie di rifiuti risultano pertanto di modesta entità per molti codici CER e non giustificano sotto il profilo tecnico ed economico la realizzazione di un impianto di trattamento dedicato.

Per quanto riguarda i rifiuti speciali non pericolosi solamente quelli afferenti al codice CER 10 sono, di fatto, quasi totalmente gestiti in ambito regionale; per quanto attiene tale codice CER, il fabbisogno volumetrico è soddisfatto dalla discarica in esercizio di Pontey che, in relazione alla media storica dei quantitativi conferiti ha una vita residua stimata di circa 12 anni. Le analisi effettuate per i rifiuti speciali non pericolosi, indicano che non vi è necessità, con la sola esclusione di quanto successivamente trattato per il codice CER 17, di prevedere la realizzazione di nuove discariche per rifiuti speciali.

I fanghi da depurazione costituiscono una tipologia di rifiuti speciali che attualmente è smaltita al di fuori del territorio regionale con alti costi di smaltimento e trasporto e che per la quale, alla luce dei quantitativi prodotti, può essere pianificata un'impiantistica regionale a gestione pubblica. L'argomento è approfondito al paragrafo 10.4 del volume I del PRGR 2022-2026.

La gestione dei rifiuti speciali prodotti da aziende agricole e artigiane è caratterizzata da volumi assai ridotti che non giustificano investimenti impiantistici e, a causa delle ridotte dimensioni e della elevata dispersione territoriale, il loro conferimento risulta assai complicato. Il Piano individua alcune azioni da perseguire al fine di pervenire ad una agevole gestione di tali tipi di rifiuti. Per quanto concerne il verde e le ramaglie prodotti dalle aziende, il piano prevede l'attivazione di specifiche iniziative tese a massimizzare il recupero del prodotto e minimizzare la pratica dell'abbruciamento.

I materiali da costruzione e demolizione (codice CER 17) costituiscono la tipologia di rifiuto maggiormente prodotta all'interno del territorio regionale. La banca dati ISPRA identifica in circa 180.000 t/anno il quantitativo prodotto. Va anche considerato che un quantitativo di circa 60.000 t/anno prodotto in Valle d'Aosta è conferito al di fuori del territorio regionale prevalentemente nel canavese.

Va precisato che i quantitativi riportati fotografano una produzione basata su una serie statistica corrispondente ad una fase di profonda crisi del settore delle costruzioni. E' pertanto lecito prevedere un sensibile aumento della produzione di tali tipi di rifiuti in relazione alla forte ripresa del settore edilizio derivanti dalla recente attivazione dei bonus facciate, 110% e dalla ripartenza di alcune grandi opere in relazione alle linee di azione PNRR, stimabile in circa 100.000 t/anno. Le analisi effettuate hanno evidenziato che la regione ha ottenuto già nel 2018 un tasso di recupero per i rifiuti da costruzione e demolizione pari al 74%, superiore quindi ai limiti imposti dalla normativa.

La dotazione impiantistica dedicata al recupero dei materiali da C&D risulta pertanto già sufficiente a perseguire gli obiettivi di Piano. Va comunque considerata l'opportunità di aggiornare alle più recenti tecnologie gli impianti esistenti valutando caso per caso l'autorizzazione alla realizzazione di nuovi impianti di recupero dotati delle più recenti tecnologie funzionali a rispondere alle crescenti esigenze del settore delle costruzioni e delle opere stradali.

Le discariche inerti comunali, pur presentando complessivamente una volumetria sufficiente per rispondere alle esigenze di Piano, questa non risulta in prospettiva effettivamente utilizzabile a causa di numerosi fattori descritti nei capitoli 3 e 4. Il Piano prevede pertanto di procedere, di concerto con il CELVA, ad una riorganizzazione delle discariche al fine di fornire un'efficace risposta in termini di capacità di smaltimento della frazione non recuperabile attinente alla famiglia CER 17; in tale contesto è ragionevole prevedere l'approntamento di un numero limitato di impianti di discarica finalizzati a

garantire una sufficiente distribuzione territoriale e a compensazione della programmata chiusura anticipata di alcuni siti.

Ai fini della pianificazione e del soddisfacimento dei fabbisogni non sono in ogni caso da trascurare le due discariche di proprietà e gestione privata di Pompiod e Chalamy che integrano il quadro degli impianti al servizio di un fabbisogno previsto come crescente, in funzione di una forte ripresa di alcuni settori produttivi, per alcuni flussi prodotti localmente. Il rinnovo di tali autorizzazioni potrebbe, in questa declinazione, rappresentare un'occasione per esaminare la rispondenza generata dai flussi attesi rispetto al principio di prossimità, valutato anche alla luce delle recenti sentenze sull'argomento, e ai fabbisogni del tessuto produttivo locale. In tale contesto può essere infatti opportuno considerare i siti di Pompiod e Chalamy nel quadro della riorganizzazione delle discariche comunali quali elementi baricentrici a servizio delle esigenze di smaltimento dei rifiuti inerti dei comuni limitrofi ricadenti nelle rispettive aree di influenza

Il piano prevede inoltre il revamping dell'impianto per la gestione dei bottini ubicato presso il depuratore di Arnad o la realizzazione di un nuovo impianto, anche con diversa ubicazione, connesso ad un depuratore comprensoriale in grado di gestire tale flusso aggiuntivo.

L'attuale fabbisogno volumetrico di discariche per rifiuti non pericolosi riferiti ad altri CER e traggurati 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.

7.1.4 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. 5 sono elencati una serie di azioni specifiche che la Regione dovrà mettere in atto nel corso dei prossimi sei anni per raggiungere gli obiettivi. Alcune azioni saranno ulteriormente specificate all'interno dei documenti attuativi individuati nel capitolo 3 che saranno definiti successivamente all'approvazione del Piano.

ALLEGATO 1 – GLI IMPIANTI

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

COMUNE	LOCALITA	TIPOLOGIA IMPIANTO	TIPOLOGIA RIFIUTI	PROCEDURA	TITOLARE	GESTORE	SEDE TITOLARE	ATTI AUTORIZZATIVI	TIPOLOGIA ATTO	SCADENZA	STATO	QUANTITA' ANNUA TRATTABILE	QUANTITA' MASSIMA STOCCABILE	OPERAZIONI	CER
ARVIER	Combarou	Impianto di compostaggio	Compostabili	Ordinaria	L.E.V.I.T. s.r.l.	L.E.V.I.T. s.r.l.	ARVIER - Fraz. Rochefort, 10	D.G.R. n. 1143 del 26/08/2016 P.D. n. 615 del 13/02/2017	Autorizzazione Accettazione garanzie finanziarie	26-ago-2026 16-dic-2028	in esercizio	1.000 t	500 t	R3 - R13	100103, 020103
JOVENCAN	Le Pont	Impianto di compostaggio	Compostabili	Semplificata	Valcompost S.r.l.	Valcompost S.r.l.	JOVENCAN - Loc. Le Pont	P.D. n. 7398 del 27/12/1999 P.D. n. 5644 del 02/10/2000 P.D. n. 6248 del 02/11/2000 P.D. n. 7212 del 27/12/2001 P.D. n. 5461 del 30/11/2011 P.D. n. 6303 del 14/12/2016 P.D. n. 3073 del 05/06/2018	Iscrizione Modifica Modifica Rinnovo Rinnovo Rinnovo Modifica		in esercizio	250 t	250 t	R3 - R13	020106, 020102, 020103, 020104, 020501, 020701, 020702, 020704, 030101, 030105, 030199, 030301, 150101, 150103
AOSTA	Corso Ivrea	Impianto di recupero	Rifiuti metallici	Semplificata	Brunod Nefzi Wassila	Brunod Nefzi Wassila	AOSTA - Corso Ivrea	P.D. n. 14 del 05/01/2001 P.D. n. 4650 del 05/10/2005 P.D. n. 4725 del 12/10/2010 P.D. n. 4059 del 28/10/2015 P.D. n. 99 in data 17/01/2020	Iscrizione Rinnovo Iscrizione Iscrizione Cambio di titolarità	6-ott-2030	in esercizio	1.310 t	200 t	R4 - R13	170405 170401, 170402,170403, 191002 170411
ARVIER	Combarou	Impianto di recupero	Costruzione e demolizione	Ordinaria	L.E.V.I.T. s.r.l.	L.E.V.I.T. s.r.l.	ARVIER - Fraz. Rochefort, 10	D.G.R. n. 2950 del 29/10/2010 P.D. n. 3180 del 21/07/2011	Autorizzazione Accettazione garanzie finanziarie	30/06/2024	in fase di rinnovo	120.000 t	17.625 t	R5 - R13	170504, 200202
ARVIER	Combarou	Impianto di recupero	Costruzione e demolizione	Semplificata	L.E.V.I.T. s.r.l.	L.E.V.I.T. s.r.l.	ARVIER - Fraz. Rochefort, 10	P.D. n. 1867 del 30/04/2010 P.D. n. 2526 del 07/06/2010 P.D. n. 5302 del 15/12/2014	Iscrizione Modifica Rinnovo	01-mag-2020	in esercizio	188.000 t	7.000 t	R5 - R10 - R13	101311, 170101, 170102, 170103, 170802, 170107, 170904, 200302 010413, 170504
ARVIER	Combarou	Impianto di recupero	Costruzione e demolizione	Ordinaria	Ediluboz s.r.l.	Ediluboz s.r.l.	VILLENEUVE - loc. Champagne, 46	D.G.R. n. 2949 del 29/10/2010 P.D. n. 312 del 26/01/2011	Autorizzazione Accettazione garanzie finanziarie	29-ott-2020 29-ott-2022	in fase di rinnovo	2.700 t	2.700 t	R5 - R13	170107, 170302, 170504, 170904, 191209, 200202
BRISOGNE	Clapey	Impianto di recupero	Costruzione e demolizione	Ordinaria	MOCHETTAZ s.r.l.	MOCHETTAZ s.r.l.	AOSTA - Fraz. Signayes, 117	D.G.R. n. 4403 del 24/11/2003 D.G.R. n. 2546 del 29/08/2008 D.G.R. n. 3266 del 14/11/2008 P.D. n. 2382 del 03/06/2013 P.D. n. 5416 del 12/12/2013	Autorizzazione Rinnovo Modifica Rinnovo Accettazione garanzie finanziarie	25-nov-2023 25-nov-2025	in esercizio	125.645 t	9.112 t	R5 - R13	010413, 020110, 170101, 170102, 170103, 170107, 170302, 170506, 170504, 170904, 190814, 191001
BRISOGNE	Clapey	Impianto di recupero	Recupero ambientale	Semplificata	MONTECO s.r.l.	MONTECO s.r.l.	AOSTA - Loc. Signayes, n. 177	P.D. n. 2131 del 20/05/2013 P.D. n. 4394 del 10/08/2018 prov. SUAP del 21/08/2018	Iscrizione Iscrizione Autorizzazione AUA	21-ago-2033	in esercizio	39.000 m ³	39.000 m ³	R10 - R13	170504

1794

COMUNE	LOCALITA	TIPOLOGIA IMPIANTO	TIPOLOGIA RIFIUTI	PROCEDURA	TITOLARE	GESTORE	SEDE TITOLARE	ATTI AUTORIZZATIVI	TIPOLOGIA ATTO	SCADENZA	STATO	QUANTITA' ANNUA TRATTABILE	QUANTITA' MASSIMA STOCCABILE	OPERAZIONI	CER
CHAMBAVE	Parléaz	Impianto di recupero	Costruzione e demolizione	Ordinaria	VERDI ALPI s.r.l.	VERDI ALPI s.r.l.	VERRES - Via Circonvallazione, 113	P.D. n. 2469 del 06/06/2011 P.D. n. 4546 del 13/12/2011	Autorizzazione Accettazione garanzie finanziarie	06-giu-2021 06-giu-2023	in esercizio	10.000 m ³	5.000 m ³	R5 - R13	170504
CHAMPDEPRAZ	Via G. Freydoz	Impianto di recupero	Costruzione e demolizione	Semplificata	Heresaz Aurelio S.n.c.	Heresaz Aurelio S.n.c.	VERRES - Via Duca d'Aosta n. 62	P.D. n. 3519 del 23/08/2013 P.D. n. 1150 del 06/03/2019 provv. SUAP del 18/04/2019	Iscrizione Iscrizione Autorizzazione AUA	18-apr-2034	in esercizio	122.760 t	90.000 t	R5 - R13	170904 170302 170504
DONNAS	Via Roma, 158	Impianto di recupero	Rifiuti metallici	Semplificata	D.T.R.R. s.r.l.	D.T.R.R. s.r.l.	DONNAS - Via Roma, 158	P.D. n. 5338 del 10/10/2001 P.D. n. 4166 del 05/08/2002 P.D. n. 4555 del 30/10/2009 P.D. n. 5067 del 23/11/2009 P.D. n. 1180 del 22/03/2011 P.D. n. 6263 del 29/12/2011 P.D. n. 2831 del 24/07/2014 P.D. n. 6352 del 15/12/2016 P.D. n. 3620 del 20/06/2019 provv. SUAP del 17/07/2019	Iscrizione Modifica Iscrizione Iscrizione Modifica Cambio di titolarità Rinnovo Modifica Autorizzazione AUA		in esercizio	14.915 t	7.638 t	R4 - R13	150101, 150105, 15106, 200101, 170202, 200102, 150107, 191205, 160120, 100210, 120101, 120102, 120199, 150104, 160117, 170405, 190102, 190118, 191202, 200140, 120103, 120104, 150104, 170401, 170402, 170403, 170403, 170404, 170406, 170407, 191002, 191203, 200140, 101003, 160106, 160116, 160117, 160118, 160122, 160801, 160218, 160216, 200136, 200140, 160216, 170402, 170411, 150102, 200139, 191204, 160119, 101311, 170101, 170102, 170103, 170802, 170107, 170904, 200301, 161106, 170604, 150103, 170201, 200138, 191207, 200301, 190103
DOUES	Clapey	Impianto di recupero	Costruzione e demolizione		Eco Gran Combin s.r.l.	Eco Gran Combin S.r.l.	DOUES - Loc. La Chenal, 7	D.G.R. n. 976 del 11/07/2014 P.D. n. 3208 del 22/08/2014 D.G.R. n. 1403 del 01/10/2015	Autorizzazione Accettazione garanzie finanziarie Modifica	11-lug-2024 11-lug-2026	in esercizio	6640 t	2920 t	R5 - R13	170504, 170101, 170102, 170103, 170107, 170904, 010413, 170506
HONE	Closalla	Impianto di recupero	Costruzione e demolizione	Ordinaria	V.I.C.O. s.r.l.	V.I.C.O. s.r.l.	HONE - Via Saint Grat, 2	D.G.R. n. 3425 del 17/11/2006 D.G.R. n. 1317 del 18/05/2007 P.D. n. 4125 del 26/09/2012 P.D. n. 2939 del 05/07/2016	Autorizzazione Modifica Modifica Rinnovo Accettazione garanzie finanziarie Modifica	16-nov-2026 16-nov-2028	in esercizio	27.000 m ³	19.000 m ³	R5 - R13	170302, 170904, 170506

COMUNE	LOCALITA	TIPOLOGIA IMPIANTO	TIPOLOGIA RIFIUTI	PROCEDURA	TITOLARE	GESTORE	SEDE TITOLARE	ATTI AUTORIZZATIVI	TIPOLOGIA ATTO	SCADENZA	STATO	QUANTITA' ANNUA TRATTABILE	QUANTITA' MASSIMA STOCCABILE	OPERAZIONI	CER
								P.D. n. 4980 del 26/10/2016 P.D. n. 3776 del 26/06/2019							
ISSOGNE	Mure	Impianto di recupero	Materiali plastici	Ordinaria	GERMANPLAST s.r.l.	GERMANPLAST s.r.l.	PONDERANO (BI) - Via Gramsci, 48	D.G.R. n. 2591 del 12/08/2005 D.G.R. n. 1236 del 11/05/2007 D.G.R. n. 2977 del 26/10/2007 P.D. n. 4697 del 08/11/2007 P.D. n. 3469 del 03/08/2010 P.D. n. 3573 del 09/08/2010 P.D. n. 1849 del 14/04/2017 P.D. n. 3679 del 19/07/2017	Autorizzazione Cambio di titolarità Modifica Accettazione garanzie finanziarie Rinnovo Accettazione garanzie finanziarie Cambio di titolarità Accettazione garanzie finanziarie	18-ago-20	in fase di rinnovo	2.000 m ³	10.000 t	R3 - R13	020104, 150102, 150106, 191204, 200139, 070299, 120105, 160119, 160122
ISSOGNE	Mure	Impianto di recupero	Costruzione e demolizione	Ordinaria	Tra.Ma s.r.l.	Tra.Ma s.r.l.	TORINO - Via Pianezza	P.D. n. 4042 del 12/09/2016 P.D. n. 4411 del 29/09/2016 P.D. n. 2798 del 21/05/2019	Autorizzazione accettazione garanzie finanziarie Modifica	08-giu-2021 08-giu-2023	in fase di rinnovo	15.000 t	15.000 t	R5 - R13	170302
ISSOGNE	Mure	Impianto di recupero	Costruzione e demolizione	Ordinaria	V.A. Bitumi	V.A. Bitumi	ISSOGNE - Fraz. Mure	D.G.R. n. 377 del 12/02/2010 P.D. n. 1729 del 22/04/2011 D.G.R. n. 183 del 13/03/2020 P.D. n. 2807 del 12/06/2020	Autorizzazione Modifica Rinnovo Accettazione garanzie finanziarie	13-mar-2020 13-feb-2032	in esercizio	4.000 t	0	R5	170302
ISSOGNE	Mure	Impianto di recupero	Costruzione e demolizione	Ordinaria	VERDI ALPI s.r.l.	VERDI ALPI s.r.l.	VERRES - Via circonvallazione , 113	D.G.R. n. 376 del 12/02/2010 P.D. n. 5560 del 12/11/2010 P.D. n. 1730 del 22/04/2011 P.D. n. 6442 del 30/10/2019 P.D. n. 2805 del 12/06/2020	Autorizzazione Modifica Modifica Rinnovo Accettazione garanzie finanziarie	12-feb-2020 12-feb-2032	in esercizio	14.000 t	6.800 t	R5 - R13	170302, 170504
ISSOGNE	Mure	Impianto di recupero	Costruzione e demolizione	Semplificata	VERDI ALPI s.r.l.	VERDI ALPI s.r.l.	VERRES - Via circonvallazione , 113	P.D. n. 6577 del 01/12/1998 P.D. n. 6524 del 28/11/2003 P.D. n. 3994 del 23/09/2009 P.D. n. 1435 del 08/04/2013 P.D. n. 1441 del 21/03/2018 provv. SUAP del 12/04/2018	Iscrizione Rinnovo Iscrizione Rinnovo Rinnovo Autorizzazione AUA		in esercizio	4.020 m ³	2.220 m ³	R5 - R13	170802, 170904 010413
LA SALLE	Le Champ	Impianto di recupero	Legno	Ordinaria	Angelini Franco	Angelini Franco	MORGEX - Via de Bosé, 8 - Villair	P.D. n. 3117 del 17/07/2012 P.D. n. 5430 del 12/12/2013 P.D. n. 3702 del 07/10/2015	Autorizzazione Modifica Accettazione garanzie finanziarie	17-lug-2022 17-lug-2024	sospesa	1.428 m ³	950 m ³	R12 - R13	020107, 200201, 030101, 030105, 030199, 150103, 170201

COMUNE	LOCALITA	TIPOLOGIA IMPIANTO	TIPOLOGIA RIFIUTI	PROCEDURA	TITOLARE	GESTORE	SEDE TITOLARE	ATTI AUTORIZZATIVI	TIPOLOGIA ATTO	SCADENZA	STATO	QUANTITA' ANNUA TRATTABILE	QUANTITA' MASSIMA STOCCABILE	OPERAZIONI	CER
LA THUILE	Les Moilles	Impianto di recupero	costruzione e demolizione	Ordinaria	Frigo s.r.l.	Frigo s.r.l.	LA THUILE - Via Marcello Collomb, 40	D.G.R. n. 3152 del 05/11/2010 P.D. n. 2805 del 29/06/2011	Autorizzazione Accettazione garanzie finanziarie	05-nov-2020 26-mag-2023	scaduta	3.000 t	500 m³	R5 - R13	170107, 170904, 010101, 010102, 010408, 010413, 030105, 020107, 150103
LA THUILE	Pont-Serrand	Impianto di recupero	Costruzione e demolizione	Ordinaria	Imp. Belli Teresio	Imp. Belli Teresio	LA THUILE - Fraz. Villaret, 69	D.G.R. n. 1762 del 16/12/2016 P.D. n. 4195 del 16/08/2017	Autorizzazione Accettazione garanzie	16-dic-2026 12-dic-2028	in esercizio	5.500 m³	2.750 m³	R5 - R13	010413, 170504, 200202
MORGEX	Feisoulles	Impianto di recupero	Costruzione e demolizione	Ordinaria	Gaglianone Gennaro	Gaglianone Gennaro	COURMAYEUR - Strada larzey, 19 - Entrèves	P.D. n. 3440 del 08/08/2011 P.D. n. 4075 del 16/09/2011 P.D. n. 2186 del 23/05/2016	Autorizzazione Accettazione garanzie finanziarie Modifica	08-ago-2021 08-ago-2023	in fase di rinnovo	15.000 t	1.400 t	R5 - R13	170504, 010101, 010102, 010408, 010413, 170904, 170302
MORGEX	Montbardon	Impianto di recupero	Costruzione e demolizione	Ordinaria	Pietra di Morgex	Pietra di Morgex	MORGEX, Via Trotterel, 8	P.D. n. 3440 del 08/08/2011 P.D. n. 4075 del 16/09/2011 P.D. n. 2186 del 23/05/2016	Autorizzazione Accettazione garanzie finanziarie Modifica	08-ago-2021 08-ago-2023	in fase di rinnovo	15.000 t	1.400 t	R5 - R13	170504, 010101, 010102, 010408, 010413, 170904, 170302
MORGEX	Montbardon	Impianto di recupero	Costruzione e demolizione	Ordinaria	SECAV s.r.l.	SECAV s.r.l.	MORGEX - Rue du Mont Blanc 7	D.G.R. n. 1429 del 30/08/2013 P.D. 4059 del 23/10/2014 P.D. n. 2430 del 03/06/2016	Autorizzazione Modifica Accettazione garanzie finanziarie	30-ago-2023 30-ago-2025	in esercizio	20.000 m³	3.000 m³	R 5 - R 13	170504, 170506
MORGEX	Viale Lungo Dora	Impianto di recupero	Costruzione e demolizione	Ordinaria	Unité des Communes Valdôtaines Val digne - Mont Blanc	QUENDOZ s.r.l.	JOVENÇAN - Les Adams, 2/2	D.G.R. n. 1625 del 25/11/2016	Autorizzazione	31/10/2019	scaduta	12 m³	1.200 m³	R13 - D15	170904
NUS	La Plantaz	Impianto di recupero	Costruzione e demolizione	Ordinaria	RIVAL s.r.l.	RIVAL s.r.l.	NUS - Fraz. La Plantaz	D.G.R. n. 721 del 14/03/2005 D.G.R. n. 4063 del 22/12/2006 D.G.R. n. 2124 del 03/08/2007 P.D. n. 3893 del 15/09/2009 P.D. n. 2195 del 22/05/2013 P.D. n. 5887 del 09/10/2019 P.D. n. 5175 del 08/10/2020	Autorizzazione Trasferimento titolarità Modifica Rinnovo Modifica Rinnovo Accettazione garanzie finanziarie	14-mar-2029 14-mar-2032	in esercizio	226.700 t	23.000 t	R5 - R13	010408, 010413, 101201, 101208, 101299, 101311, 170101, 170102, 170103, 170107, 170904, 170802, 170302, 170504
PONTEY	Crétaz-Bozon	Impianto di recupero	Costruzione e demolizione	Ordinaria	I.V.I.E.S. s.p.a.	I.V.I.E.S. s.p.a.	PONTEY - Loc. Cretaz-Bozon	P.D. n. 1865 del 02/05/2011 P.D. n. 1789 del 30/04/2013 P.D. n. 7209 del 11/12/2020	Autorizzazione Cambio titolarità e accettazione G.F. Modifica	02-mag-2021 02-mag-2023	in esercizio	14.500 t	14.500 t	R5 - R13	170302, 170107, 170904, 120107
SAINT-DENIS	Crêt de Jilles	Impianto di recupero	Costruzione e demolizione	Ordinaria	EDIL CO.BE.MA. S.r.l.	EDIL CO.BE.MA. S.r.l.	SAINT-MARCEL - Loc. Stazione 1/b	P.D. n. 91 del 17/01/2013 P.D. n. 1519 del 10/04/2013 P.D. n. 2510 del 10/06/2013	Autorizzazione Modifica Accettazione garanzie finanziarie	17-gen-2023 17-gen-2025	in esercizio	5.000 m³	3.700 m³	R 5 - R 13	170504
SARRE	La Grenade	Impianto di recupero	Costruzione e demolizione	Semplificata	LA GRENADE s.r.l.	LA GRENADE s.r.l.	SARRE, loc. La Grenade, 9	P.D. n. 3256 del 06/08/2013 P.D. n. 3641 del 29/06/2018 prov. SUAP del 17/09/2018	Iscrizione Rinnovo Autorizzazione AUA	17-set-2033	in esercizio	99.500 t	29.800 t	R5 - R13	170904, 170302, 170504, 170505

COMUNE	LOCALITA	TIPOLOGIA IMPIANTO	TIPOLOGIA RIFIUTI	PROCEDURA	TITOLARE	GESTORE	SEDE TITOLARE	ATTI AUTORIZZATIVI	TIPOLOGIA ATTO	SCADENZA	STATO	QUANTITA' ANNUA TRATTABILE	QUANTITA' MASSIMA STOCCABILE	OPERAZIONI	CER
VALTOURNENCHE	Vorpilles	Impianto di recupero	Costruzione e demolizione	Ordinaria	EDIL CERVINO s.r.l.	EDIL CERVINO s.r.l.	VALTOURNENCHE - Loc. Capoluogo	P.D. n. 3 del 04/01/2011 P.D. n. 964 del 08/03/2011	Autorizzazione Accettazione garanzie finanziarie	04-gen-2021 04-gen-2023	in fase di rinnovo	15.800 t	15.800 t	R5 - R13	170504, 170506, 191209
VILLENEUVE - SAINT-PIERRE	Champagnolle	Impianto di recupero	Costruzione e demolizione	Ordinaria	Cave Chavonne s.r.l.	Cave Chavonne s.r.l.	SAINT-PIERRE - Loc. Preille, 28	D.G.R. n. 475 del 26/02/2001 D.G.R. n. 811 del 22/03/2004 D.G.R. n. 2067 del 20/07/2006 D.G.R. n. 127 del 23/01/2009 P.D. n. 1745 del 29/04/2009 P.D. n. 4394 del 28/10/2013 D.G.R. n. 1409 del 19/11/2018 P.D. n. 1921 del 11/04/2019 P.D. n. 2938 del 27/05/2019 P.D. n. 320 del 05/02/2020	Autorizzazione Autorizzazione Modifica Rinnovo Accettazione garanzie finanziarie Modifica e rinnovo Accettazione garanzie finanziarie Modifica	22-mar-2029 22-mar-2029	in esercizio	15.000 t	2.200 m³	R5 - R13	010408, 010410, 010413, 170101, 170102, 170103, 170107, 170904, 170302, 170506, 170802, 170504, 170405
CHATILLON	Via della Stazione	Impianto di recupero e smaltimento	costruzione e demolizione	Ordinaria	Sub-ATO Evançon - Mont Cervin	QUENDOZ s.r.l.	JOVENÇAN - Les Adams, 2/2	D.G.R. n. 897 del 23/07/2018	Autorizzazione	23-lug-2028	in esercizio	24 m³	2.400 m³	R13 - D15	170904
VALTOURNENCHE	Ussin	Impianto di recupero e smaltimento	costruzione e demolizione	Ordinaria	Sub-ATO Evançon - Mont Cervin	QUENDOZ s.r.l.	JOVENÇAN - Les Adams, 2/2	D.G.R. n. 898 del 23/07/2018	Autorizzazione	23/07/2028	in esercizio	24 m³	2.400 m³	R13 - D15	170904
MORGEX	Dailley	Impianto di recupero Impianto di compostaggio	costruzione e demolizione rifiuti vegetali	Ordinaria	Edil 2000 s.r.l.	Edil 2000 s.r.l.	COURMAYEUR - Strada Statale 26, 15/F -	D.G.R. n. 1898 del 18/12/2015 P.D. n. 1771 del 29/04/2016 D.G.R. n. 1719 del 9/12/2016 P.D. 1888 del 18/04/2017 P.D. n. 5760 in data 03/11/2017	Autorizzazione Accettazione garanzie finanziarie Modifica Accettazione garanzie finanziarie	18-dic-2025 18/12/2027	in esercizio	53.354 t	31.057 t	R3 - R 5 - R 13 - D15	020107, 030105, 030101, 150104, 170201, 170202, 170203, 170302, 170401, 170405, 170407, 170411, 170802, 191201, 191204, 200307, 170504, 170101, 170102, 170103, 170904, 170302, 010413
ARNAD	Glair	Impianto di smaltimento	Rifiuti liquidi	Ordinaria	U.C.V. Evançon	Iseco s.p.a.	SAINT-MARCEL - Loc. Surpian, 10	P.D. n. 1116 del 16/03/2010 P.D. n. 2827 del 23/06/2010 P.D. n. 2828 del 23/06/2010 P.D. n. 3229 del 23/06/2010 P.D. n. 4 del 04/01/2011 P.D. n. 430 del 02/02/2011 P.D. n. 5451 del 23/12/2014 P.D. n. 15 del 12/01/2015 P.D. n. 7054 del 12/12/2017 P.D. n. 173 del 17/01/2018 P.D. n. 3727 del 04/07/2018 P.D. n. 3914 del 13/07/2018	Autorizzazione Modifica Autorizzazione Autorizzazione Accettazione garanzie finanziarie Autorizzazione Accettazione garanzie finanziarie Proroga Accettazione garanzie finanziarie Proroga Accettazione garanzie finanziarie Rinnovo Accettazione garanzie finanziarie	30/06/2022 30/06/2024	in esercizio	5.000 m³	N.A.	D8	020101, 020201, 020204, 020299, 020305, 020501, 020502, 020599, 020601, 020603, 020699, 020701, 020704, 020705, 020799, 161002, 190805, 190899, 190902, 200303, 200304, 200306

COMUNE	LOCALITA	TIPOLOGIA IMPIANTO	TIPOLOGIA RIFIUTI	PROCEDURA	TITOLARE	GESTORE	SEDE TITOLARE	ATTI AUTORIZZATIVI	TIPOLOGIA ATTO	SCADENZA	STATO	QUANTITA' ANNUA TRATTABILE	QUANTITA' MASSIMA STOCCABILE	OPERAZIONI	CER
								P.D. n. 5126 del 26/09/2018 P.D. n. 5232 del 02/10/2018							
BRISOGNE	L'île Blonde	Impianto di smaltimento	Rifiuti liquidi	Ordinaria	Sub-ATO Monte Emilius Piana d'Aosta	Sub-ATO Monte Emilius Piana d'Aosta	BRISOGNE - Loc. L'île Blonde	P.D. n. 331 del 05/02/2020 P.D. n. 1421 del 06/04/2020	Autorizzazione Accettazione garanzie finanziarie	05-feb-2030 05-feb-2032	in esercizio		15.000 t	D9	020101, 020201, 020204, 020299, 020301, 020304, 020305, 020399, 020501, 020502, 020599, 020601, 020603, 020699, 020701, 020702, 020704, 020705, 020799, 160306, 161002, 161004, 190603, 190605, 190699, 190802, 190805, 190899, 190902, 200303, 200304, 200306
AOSTA	Mont Fleury	Impianto di stoccaggio	costruzione e demolizione rifiuti pericolosi	Ordinaria	Comune di Aosta	QUENDOZ s.r.l.	JOVENÇAN - Les Adams, 2/2	D.G.R. n. 595 del 02/05/2014 P.D. n. 2876 del 28/07/2014 P.D. n. 939 del 09/03/2020 P.D. n. 2744 del 10/06/2020	Autorizzazione Accettazione garanzie finanziarie Autorizzazione Accettazione garanzie finanziarie	09-mar-2030 12-mag-2032	in esercizio	8.372 m³	149 m³	R13 - D15	170904, 170603*, 170301*, 170202, 170201, 150106, 170604, 020107, 0180318
AYAS	Corbet	Impianto di stoccaggio	costruzione e demolizione	Ordinaria	QUENDOZ s.r.l.	QUENDOZ s.r.l.	JOVENÇAN - Les Adams, 2/2	P.D. n. 3518 del 28/08/2013	Autorizzazione	28-ago-2023	in esercizio	6.152 m³	144 m³	R13 - D15	170904, 200307, 170603*, 170301*, 170202, 170201, 150106, 170604, 020107
CHALLAND-SAINT-VICTOR	Molignon	Impianto di stoccaggio	costruzione e demolizione	Ordinaria	Evancon s.r.l.	Evancon s.r.l.	CHALLAND-SAINT-VICTOR - Fraz. Ville,	P.D. n. 2779 del 28/06/2011 P.D. n. 961 del 8/03/2013 P.D. n. 5593 in data 27/09/2019	Autorizzazione Modifica Trasferimento di titolarità	28-giu-2021	in attesa di garanzia finanziaria	2400 m³	4.000 m³	R 13	170504
CHATILLON	Via della Stazione	Impianto di stoccaggio	costruzione e demolizione	Ordinaria	Edilmarmore s.r.l.	Edilmarmore s.r.l.	CHATILLON - Via della stazione, 70	D.G.R. n. 1209 del 30/04/2009 P.D. n. 3138 del 22/07/2009 P.D. n. 3827 del 28/06/2019 P.D. n. 4303 del 27/07/2019 P.D. n. 7732 del 11/12/2019	Autorizzazione Accettazione garanzie finanziarie Rinnovo Accettazione garanzie finanziarie Modifica	28-giu-2029 28-giu-2031	in esercizio	10.000 t	90 m³	R13	190904, 170405
COGNE	Crétaz	Impianto di stoccaggio	costruzione e demolizione	Ordinaria	U.C.V. Grand-Paradis	QUENDOZ s.r.l.	JOVENÇAN - Les Adams, 2/2	D.G.R. n. 2775 del 26/09/2008 D.G.R. n. 54 del 16/01/2009 P.D. n. 6823 del 04/12/2018	Autorizzazione Modifica Rinnovo	4-dic-2028	in esercizio	3.000 m³	40 m³	R13 - D15	170101, 170102, 170103, 170107, 170904
COURMAYEUR	Dolonne	Impianto di stoccaggio	costruzione e demolizione	Ordinaria	Lazzaron s.r.l.	Lazzaron s.r.l.	COURMAYEUR - Strada Statale 26, 15F	D.G.R. n. 2248 del 20/08/2010 P.D. n. 4724 del 12/10/2010 P.D. n. 2746 del 25/06/2013 D.G.R. n. 205 del 21/02/2014 P.D. n. 2215 del	Autorizzazione Accettazione garanzie finanziarie Cambio di titolarità Autorizzazione Accettazione garanzie	21-feb-2024 22-feb-2026	in esercizio	20.340 t	3.300 t	R5 - R13 - D15	170107, 170504, 170506, 170904, 191209, 200202, 200201, 170203, 170302, 170604, 170802

COMUNE	LOCALITA	TIPOLOGIA IMPIANTO	TIPOLOGIA RIFIUTI	PROCEDURA	TITOLARE	GESTORE	SEDE TITOLARE	ATTI AUTORIZZATIVI	TIPOLOGIA ATTO	SCADENZA	STATO	QUANTITA' ANNUA TRATTABILE	QUANTITA' MASSIMA STOCCABILE	OPERAZIONI	CER
								16/06/2014 D.G.R. n. 259 del 26/02/2016 P.D. n. 1412 del 11/04/20016	finanziarie Modifica Accettazione garanzie finanziarie						
DONNAS	Via Roma, 158	Impianto di stoccaggio	Rifiuti pericolosi	Ordinaria	D.T.R.R. s.r.l.	D.T.R.R. s.r.l.	DONNAS - Via Roma, 158	D.G.R. n. 11416 del 21/12/1990 P.D. n. 146 del 19/01/1998 P.D. n. 5337 del 10/10/2001 P.D. n. 4165 del 05/08/2002 P.D. n. 3258 del 31/07/2006 P.D. n. 6263 del 29/12/2011 P.D. n. 1747 del 27/04/2016 P.D. n. 3548 del 11/08/2016	Autorizzazione Autorizzazione Rinnovo Modifica Rinnovo Trasferimento di titolarità Rinnovo Accettazione garanzie finanziarie		in esercizio	37,5 t	7,1 t	D 15	130205*, 130206*, 130207*, 130307*, 130103*, 130107*, 160601
GRESSONEY-SAINT-JEAN	Loc. Trino	Impianto di stoccaggio	costruzione e demolizione	Ordinaria	U.C.V. Walser	QUENDOZ s.r.l.	JOVENÇAN - Les Adams, 2/2	D.G.R. n. 655 del 20/05/2016 P.D. n. 366 del 26/01/2018 P.D. n. 6118 del 08/11/2018	Autorizzazione Modifica Rinnovo	8-nov-2028	in esercizio	5.250 m³	57 m³	R13 - D15	020107, 080318, 170904
POLLEIN	Les Iles	Impianto di stoccaggio	Rifiuti pericolosi	Ordinaria	Monte Bianco servizi s.r.l.	Monte Bianco servizi s.r.l.	POLLEIN-loc. Les Iles, 6	D.G.R. n. 1977 del 16/07/2010 P.D. n. 6225 del 13/12/2010 P.D. n. 2197 del 22/05/2013 P.D. n. 2267 del 11/05/2017 P.D. n. 2866 del 09/06/2017	Autorizzazione accettazione garanzie finanziarie trasferimento sede legale trasferimento di titolarità accettazione garanzie finanziarie	16-lug-2020 16/07/2022	scaduta	34,7 t	2,3 t	D15	070104*, 090101*, 090104*, 090105*, 090107, 180103*, 180106*, 180107, 180108*
POLLEIN	Saint-Benin	Impianto di stoccaggio	Costruzione e demolizione	Ordinaria	U. C. V. Mont-Emilius	De Vizia Transfert S.p.A.	TORINO - Via Duino, 136	D.G.R. N. 1025 del 29/07/2016	Autorizzazione	30-nov-2019	scaduta	1000 m³	13 m³	R13 - D15	170904
PONTEY	Valloille	impianto di stoccaggio	Rifiuti biodegradabili	Semplificata	ATI Valeco Ivies Cogeis	ATI Valeco Ivies Cogeis	AOSTA - Reg. Borgnalle, 10	P.D. n. 2972 del 19/06/2020 provv. SUAP del 30/06/2020	Iscrizione provvedimento conclusivo	30/06/2025	in esercizio	4.000 t	300 t	R13	200108
SARRE	La Remise	Impianto di stoccaggio	costruzione e demolizione	Ordinaria	U.C.V. Grand-Paradis	QUENDOZ s.r.l.	JOVENÇAN - Les Adams, 2/2	P.D. n. 886 del 06/03/2020 P.D. n. 2745 del 10/06/2020	Autorizzazione Accettazione garanzie finanziarie	06-mar-2030 12-mag-2032	in esercizio	4.800 m³	48 m³	R13 - D15	170904
AYAS	Corbet	Impianto di trasferimento	rifiuti urbani	Ordinaria	QUENDOZ s.r.l.	QUENDOZ s.r.l.	JOVENÇAN - Les Adams, 2/2	P.D. n. 1117 del 16/03/2010 P.D. n. 4129 del 03/09/2010 P.D. n. 5301 del 04/11/2010 P.D. n. 318 del 05/02/2020 P.D. n. 2749 del 10/06/2020	Autorizzazione Trasferimento titolarità Accettazione garanzie finanziarie Rinnovo Accettazione garanzie finanziarie		in esercizio	5889 t	365 m³	R13 - D15	200301, 200307, 200303, 200101, 200121*, 200123*, 200125, 200132, 200133*, 200134, 200135*, 200136, 200138, 200139, 200140, 200201, 150101, 150102, 150107
COGNE	Crétaz	Impianto di trasferimento	rifiuti urbani	Ordinaria	QUENDOZ s.r.l.	QUENDOZ s.r.l.	JOVENÇAN - Les Adams, 2/2	P.D. n. 1119 del 16/03/2010 P.D. n. 2357 del 28/05/2010 P.D. n. 1026 del 12/03/2020	Autorizzazione Accettazione garanzie finanziarie Rinnovo Accettazione	12-mar-2030 15-mag-2032	in esercizio	6650 t	365 m³	R13 - D15	200301, 200307, 200303, 200101, 200121*, 200123*, 200125, 200132, 200133*, 200134, 200135*, 200136, 200138, 200139, 200140, 200201, 150101, 150102, 150107

COMUNE	LOCALITA	TIPOLOGIA IMPIANTO	TIPOLOGIA RIFIUTI	PROCEDURA	TITOLARE	GESTORE	SEDE TITOLARE	ATTI AUTORIZZATIVI	TIPOLOGIA ATTO	SCADENZA	STATO	QUANTITA' ANNUA TRATTABILE	QUANTITA' MASSIMA STOCCABILE	OPERAZIONI	CER
								P.D. n. 2746 del 10/06/2020	garanzie finanziarie						200138, 200139, 200140, 200201, 150101, 150102, 150107
GRESSONEY-SAINT-JEAN	Loc. Trino	Impianto di trasferimento	Urbani	Ordinaria	U.C.V: Walsler	QUENDOZ s.r.l.	JOVENÇAN - Les Adams, 2/2	D.G.R. n. 1793 del 13/06/2008 P.D. n. 1776 del 29/04/2016 P.D. n. 5105 del 25/09/2018 P.D. n. 253 del 23/01/2019	Autorizzazione Autorizzazione Proroga Rinnovo	23-gen-2029	in esercizio	1.990 t	168 t	R13 - D15	200101, 20108, 200138, 200139, 200140, 200201, 150101, 150107, 200301, 200307, 200303
HONE	Saint-Grat	Impianto di trasferimento	Urbani	Ordinaria	De Vizia Transfert S.p.A.	De Vizia Transfert S.p.A.	TORINO - Via Duino, 136	P.D. n. 1122 del 16/03/2010 P.D. n. 4687 del 09/08/2019 P.D. n. 5969 del 11/10/2019	Autorizzazione Autorizzazione Accettazione garanzie finanziarie	09-ago-2029 31-gen-2022	in esercizio	6.441 t	305,1 m³	R13	200201, 150107, 150101, 150102, 200139, 200125, 200126*, 200133*, 200134, 200135*, 200136, 200138, 200140, 200121*, 200123*, 200301, 200307, 200307, 200132, 200303
MONTJOVET	Oley	Impianto di trasferimento	urbani	Ordinaria	QUENDOZ s.r.l.	QUENDOZ s.r.l.	JOVENÇAN - Les Adams, 2/2	P.D. n. 1120 del 16/03/2010 P.D. n.4130 del 03/09/2010	Autorizzazione Cambio di titolarità	16-mar-2020	scaduta	5.530 t	326 m³	D15 - R13	200301, 200307, 200301, 200201, 150107, 200101, 150101, 150102, 200121*, 200123*, 200125, 200132, 200133*, 200134, 200135*, 200136, 200138, 200140, 080318, 200303
VALTOURNENCHE	Ussin	Impianto di trasferimento	rifiuti urbani	Ordinaria	QUENDOZ s.r.l.	QUENDOZ s.r.l.	JOVENÇAN - Les Adams, 2/2	P.D. n. 1121 del 16/03/2010 P.D. n. 2359 del 28/05/2010 P.D. n. 1541 del 10/04/2020 P.D. n. 2739 del 10/06/2020	Autorizzazione Accettazione garanzie finanziarie Rinnovo Accettazione garanzie finanziarie	10-apr-2030 15-mag-2032	in esercizio	7750 t	365 m³	R13 - D15	200301, 200307, 200303, 200101, 200121*, 200123*, 200125, 200132, 200133*, 200134, 200135*, 200136, 200138, 200139, 200140, 200201, 150101, 150102, 150107
MONTJOVET	Oley	Impianto di trattamento veicoli fuori uso	Autoveicoli Rifiuti metallici	Semplificata	Iacomini Paolo	Iacomini Paolo	MONTJOVET - Fraz. Oley,	P.D. n. 6493 del 26/11/1998 P.D. n. 6403 del 25/11/2003 P.D. n. 4156 del 27/09/2012	Iscrizione Rinnovo Rinnovo	15/01/2023	in esercizio			R13	170202, 200102, 150107, 191202, 160120 100210, 120101, 120102, 150104, 160117, 170405, 190102, 190118, 191202, 200140 120103, 120104, 150104, 170402, 170403, 170404, 170406, 170407, 191002, 191203, 200140 160801 160118, 160122, 160216, 170402, 170411 150102, 200139, 191204 160116

COMUNE	LOCALITA	TIPOLOGIA IMPIANTO	TIPOLOGIA RIFIUTI	PROCEDURA	TITOLARE	GESTORE	SEDE TITOLARE	ATTI AUTORIZZATIVI	TIPOLOGIA ATTO	SCADENZA	STATO	QUANTITA' ANNUA TRATTABILE	QUANTITA' MASSIMA STOCCABILE	OPERAZIONI	CER
															150103, 170201, 200138, 191207, 200301, 160103
MONTJOVET	Oley	Impianto di trattamento veicoli fuori uso	veicoli Rifiuti metallici RAEE Rifiuti pericolosi	Ordinaria	Iacomini Paolo	Iacomini Paolo	MONTJOVET - Fraz. Oley,	D.G.R. n. 6268 del 30/06/1989 D.G.R. n.9502 del 25/11/1994 P.D. n. 273 del 26/01/1998 P.D. n. 4057 del 06/08/2001 P.D. n. 3485 del 10/08/2006 P.D. n. 6617 del 24/12/2004 P.D. n. 1867 del 07/05/2008 P.D. n. 3252 del 04/08/2008 P.D. n. 393 del 02/02/2009 P.D. n. 436 del 04/02/2009 P.D. n. 1666 del 24/04/2009 P.D. n. 334 del 29/01/2010 P.D. n. 443 del 07/02/2012 D.G.R. n. 142 del 7/07/02/2014 P.D. n. 762 del 07/03/2014 P.D. n. 762 del 07/03/2014	Autorizzazione Proroga Autorizzazione Rinnovo Proroga Cambio di titolarità Accettazione garanzie finanziarie Proroga Accettazione garanzie finanziarie Proroga Accettazione garanzie finanziarie Proroga Autorizzazione Accettazione garanzie finanziarie Proroga		in esercizio	232 t	255 t	R13 - D15 - D9	160104*, 160106, 160103, 160107*, 130205, 160801, 160110*, 160601, 160112, 160113*, 160122, 160115, 160116, 160117, 160118, 160119, 160120, 120101, 170411, 170201, 170407, 170403, 170402, 170401, 170405, 150202*
ISSOGNE	Favà	Impianto di trattamento veicoli fuori uso	Veicoli Rifiuti pericolosi	Ordinaria	Anardi Patrick	Anardi Patrick	ISSOGNE - Favà, 20	D.G.R. n. 7448 del 15/09/1995 P.D. n. 191 del 28/01/1999 P.D. n. 302 del 26/01/2004 P.D. n. 5766 del 21/12/2006 P.D. n. 1866 del 07/05/2008 P.D. n. 562 del 18/02/2016 P.D. n. 619 del 24/02/2016 P.D. n. 2961 del 06/07/2016 P.D. n. 864 del 24/02/2017	Autorizzazione Autorizzazione Rinnovo Autorizzazione Accettazione garanzie finanziarie Trasferimento titolarità Accettazione garanzie finanziarie Rinnovo Accettazione garanzie finanziarie	21-dic-2026 21-dic-2028	in esercizio	578 t	100 t	R13 - D15 - D9	160103, 160104*, 160108*, 160110*, 160111*, 160112, 160116, 160119, 160120, 160121*, 160117, 160601*, 160801, 160807*, 160802*, 160803
POLLEIN	Les Iles	Impianto di trattamento veicoli fuori uso Impianto di stoccaggio Impianto di trattamento RAEE	veicoli Rifiuti metallici RAEE	Ordinaria	Centro raccolta rottami f.lli De Moro & C. s.a.s	Centro raccolta rottami f.lli De Moro & C. s.a.s	POLLEIN- Loc. Les Iles, 10	P.D. n. 5302 del 11/11/1997 P.D. n. 5707 del 28/11/1997 P.D. n. 4670 del 02/09/2002 P.D. n. 5890 del 28/11/2006 P.D. n. 4199 del 20/09/2016	Autorizzazione Modifica Rinnovo Rinnovo Rinnovo Modifica Accettazione garanzie finanziarie Modifica	28-dic-2026 28-dic-2028	in esercizio	20.264 t	7488 t	R4 - R12 - R13 - D15	160104*, 160103, 160112, 160115, 160801, 160803, 160119, 160120, 160106, 160116, 160117, 160118, 160122, 130111*, 130204*, 130205*, 130206*, 130207*, 130208*, 130307*,

COMUNE	LOCALITA	TIPOLOGIA IMPIANTO	TIPOLOGIA RIFIUTI	PROCEDURA	TITOLARE	GESTORE	SEDE TITOLARE	ATTI AUTORIZZATIVI	TIPOLOGIA ATTO	SCADENZA	STATO	QUANTITA' ANNUA TRATTABILE	QUANTITA' MASSIMA STOCCABILE	OPERAZIONI	CER
								P.D. n. 6642 del 22/12/2016 P.D. n. 6799 del 28/12/2016 P.D. n. 2305 del 03/05/2018							130701*, 130703*, 140601*, 160107*, 160108*, 160109*, 160110*, 160111*, 160113*, 160114*, 160121*, 160209*, 160213*, 160215*, 160601*, 160802*, 160805*, 160807*, 020110, 100210, 100299, 100899, 120101, 120102, 120103, 120104, 120199, 170401, 170402, 170403, 170404, 170405, 170406, 170407, 170411, 190118, 191001, 191002, 191202, 191203, 200140, 101003, 150101, 150203, 160216, 170604, 191204, 150102, 150104, 150106, 160214, 200136, 130111*, 130307*, 130701*, 130703*, 140601*, 150110*, 150111*, 150202*, 170409*, 170410*, 200135*, 160801, 160803, 160119, 160120, 200136
SAINT-MARCEL	Zona industriale	Impianto di trattamento veicoli fuori uso Impianto di stoccaggio Impianto di trattamento RAEE	veicoli Rifiuti metallici RAEE Rifiuti pericolosi	Ordinaria	Vallée d'Aoste écologie s.r.l.	Vallée d'Aoste écologie s.r.l.	Zona industriale - Saint-Marcel	D.G.R. n. 893 del 2 aprile 2010 D.G.R. n. 1563 del 01/07/2011 P.D. n. 637 del 27/02/2014 D.G.R. n. 113 del 29/01/2016 P.D. n. 1931 del 09/05/2016 P.D. n. 2502 del 23/05/2017 P.D. n. 3836 del 27/07/2017 D.G.R. n. 224 del 27/03/2020 P.D. n. 3257 del 03/07/2020	Autorizzazione Modifica Modifica Modifica Modifica Rinnovo Accettazione garanzie finanziarie	02-apr-2030 02-apr-2032	in esercizio	8870,5 t	476,9 t	R4 - R12 - R13 - D9 - D15	160104*, 160106, 160103, 130116, 130122, 150107, 160120, 170202, 191205, 200102, 160117, 170405, 190102, 191202, 200140, 120101, 120102, 150104, 190118, 100210, 160118, 110501, 150104, 120103, 120104, 170404, 170406, 200140, 1901203, 170401, 191002, 170402, 170403, 170407, 070213, 120105, 160119, 150102, 130113*, 130205*, 130208*, 160113*, 120301*, 160303*, 160304, 160306, 131001*, 161002, 130802*, 140603*, 130114*, 160115, 130703*, 080111*, 080112, 150202*, 150203, 160107, 160110*, 160111*,

COMUNE	LOCALITA	TIPOLOGIA IMPIANTO	TIPOLOGIA RIFIUTI	PROCEDURA	TITOLARE	GESTORE	SEDE TITOLARE	ATTI AUTORIZZATIVI	TIPOLOGIA ATTO	SCADENZA	STATO	QUANTITA' ANNUA TRATTABILE	QUANTITA' MASSIMA STOCCABILE	OPERAZIONI	CER	
															160504*, 160112, 160601, 080317*, 150110*, 080318, 160801, 160209*, 160210*, 160211*, 160212*, 160213*, 160215*, 200121*, 200123*, 140601*, 140602*, 200135*, 202136, 160216, 160214, 170201	
ISSOGNE	Favà	Recupero veicoli fuori uso Impianto di stoccaggio	Veicoli Rifiuti metallici	Semplificata	Anardi Patrick	Anardi Patrick	ISSOGNE - Favà, 20	P.D. n. 1225 del 11/03/2004 P.D. n. 2838 del 06/07/2009 P.D. n. 1298 del 15/04/2014 P.D. n. 562 del 18/02/2016 P.D. n. 3513 del 18/06/2019 provv. SUAP del 17/07/2019	Iscrizione Iscrizione Rinnovo Cambio di titolarità Rinnovo Autorizzazione AUA				457 t	258 t	R13	120101, 170405, 170401, 170402, 170403, 170407, 160106, 160118, 160216, 160214, 170401, 170411
ARVIER	La Revoire	Rimodellamento morfologico	Costruzione e demolizione	Ordinaria	F.Ili Clusaz S.r.L.	F.Ili Clusaz S.r.L.	SAINT-PIERRE - Loc. Preille, 31	P.D. 3150 del 18/07/2012 P.D. n. 4861 del 09/11/2012	Autorizzazione Accettazione garanzie finanziarie	18-lug-2022 18-lug-2024	in esercizio	11.500 m³	141.271,16 m³	R10 - R13	010102, 010408, 010409, 010410, 010412, 010413, 190504, 170504, 170506, 190814, 200202	
MONTJOVET	Oley	Stoccaggio	Costruzione e demolizione	Ordinaria	QUENDOZ s.r.l.	QUENDOZ s.r.l.	JOVENÇAN - Les Adams, 2/2	D.G.R. n. 2832 del 29/09/2006 P.D. n. 2960 del 06/07/2016 P.D. n. 4507 del 05/10/2016 P.D. n. 240 del 29/01/2020 P.D. n. 2748 del 10/06/2020	Autorizzazione Rinnovo Autorizzazione Modifica Accettazione garanzie finanziarie	29-giu-2026 26-set-2028	in esercizio	4.800 m³	48 m³	R13 - D15	170904	

ALLEGATO 2 – ELENCO CODICI CER AUTORIZZATI PER LA DISCARICA IN LOCALITÀ POMPIOD DEL COMUNE DI AYMAVILLES

Estratto dalla deliberazione n 909 del 8/7/2016 "APPROVAZIONE, EX D.LGS. 152/2006 (ART. 208) E D.LGS. 36/2003, DEL PROGETTO DEFINITIVO PRESENTATO DALLA SOC. MONTE BIANCHI SPURGH DI CUNEAZ SILVIO S.A.S, PER ADEGUAMENTO TECNICO DELLA DISCARICA PER RIFIUTI SPECIALI INERTI IN COMUNE DI AYMAVILLES, LOC. POMPIOD. AUTORIZZAZIONE ALLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE, ALLA GESTIONE DELLA DISCARICA E ALLA PRODUZIONE DI EMISSIONI DIFFUSE IN ATMOSFERA EX ARTT. 208 E 269 DEL D.LGS. 152/2006 E ART. 10 DEL D.LGS. 36/2003. DEROGA DI ALCUNI VALORI DI LIMITE DI ACCETTAZIONE PER TALUNI RIFIUTI EX ART. 10 DEL D.M. 27/09/2010", e del successivo PD n. 3242 del 12/6/2018 "ADOZIONE, AI SENSI DELL'ART. 14-BIS, DELLA L. 7 AGOSTO 1990, N. 241 DELLA DETERMINAZIONE DI CONCLUSIONE POSITIVA DELLA CONFERENZA DEI SERVIZI; MODIFICA DELL'AUTORIZZAZIONE ALLA GESTIONE DELLA DISCARICA PER RIFIUTI SPECIALI INERTI SITA IN COMUNE DI AYMAVILLES, LOC. POMPIOD, RILASCIATA AI SENSI DEL D.LGS. 152/2006 E DEL D.LGS 36/2003 DI CUI ALLA D.G.R. 909/2016"

c. nella discarica potranno essere smaltiti senza caratterizzazione preventiva tutte le tipologie indicate all'articolo 5, tabella 1, del DM 27 settembre 2010, nonché le seguenti tipologie di rifiuti non pericolosi, da ammettere allo smaltimento previa caratterizzazione e nel rispetto del citato articolo 5, tabella 2, del DM 3 agosto 2005:

Codice CER	Definizione provenienza	Descrizione C.E.R.
01	Rifiuti derivanti dalla prospezione, l'estrazione, il trattamento e l'ulteriore lavorazione di minerali e materiali da cava	- tutte le tipologie di rifiuti non pericolosi
06	Rifiuti da processi chimici inorganici	<ul style="list-style-type: none"> • 060503 – fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
08	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), sigillanti e inchiostri per stampa	<ul style="list-style-type: none"> • 080201 – polveri di scarto di rivestimenti
10	Rifiuti inorganici provenienti da processi termici	<ul style="list-style-type: none"> • 10 01 01 – ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia • 10 01 15 – ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotti dal coincenerimento • 10 01 02 – ceneri leggere di carbone • 10 01 17 – ceneri leggere prodotte dal coincenerimento • 10 01 19 – rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi • 10 01 21 – fanghi provenienti dal trattamento in loco degli effluenti • 10 01 24 – sabbie di reattori a letto fluidizzato • 10 01 26 – rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento • 10 02 01 – rifiuti del trattamento delle scorie • 10 02 02 – scorie non trattate • 10 02 08 – rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi • 10 02 12 – rifiuti prodotti dalle acque di raffreddamento • 10 02 14 – fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi • 10 02 15 – altri fanghi e residui di filtrazione • 10 03 20 – polveri dei gas di combustione

PRGR Valle d'Aosta

volume secondo: la gestione dei rifiuti speciali

		<ul style="list-style-type: none"> • 10 03 22 – altre polveri e particolati • 10 03 24 – rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi • 10 03 26 – fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi • 10 03 28 – rifiuti prodotti dalle acque di raffreddamento • 10 04 10 – rifiuti prodotti dalle acque di raffreddamento • 10 05 01 – scorie della produzione primaria • 10 05 04 – altre polveri e particolato • 10 05 09 – rifiuti prodotti dalle acque di raffreddamento • 10 06 01 - scorie della produzione primaria • 10 06 04 – altre polveri e particolato • 10 06 10 – rifiuti prodotti dalle acque di raffreddamento • 10 07 01 – scorie della produzione primaria • 10 07 03 – rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi • 10 07 04 – altre polveri e particolato • 10 07 05 – fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi • 10 07 08 – rifiuti prodotti dalle acque di raffreddamento • 10 08 09 – altre scorie • 10 08 16 – polveri dei gas di combustione • 10 08 04 – polveri e particolato • 10 08 18 – fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi • 10 08 20 – rifiuti prodotti dalle acque di raffreddamento • 10 09 03 – scorie di fusione • 10 09 10 – polveri dei gas di combustione • 10 09 12 – altri particolati • 10 10 03 – scorie di fusione • 10 10 10 – polveri dei gas di combustione • 10 10 12 – altri particolati • 10 11 10 – scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico • 10 11 12 – rifiuti di vetro • 10 11 03 – scarti di materiale in fibra a base di vetro • 10 11 05 – polveri e particolato • 10 11 16 – rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi • 10 11 18 – fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi • 10 11 20 – rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
		<ul style="list-style-type: none"> • tutti i rifiuti non pericolosi rientranti nella cat 10 12 – rifiuti della fabbricazione di prodotti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione • - tutti i rifiuti non pericolosi rientranti nella cat. 10 13 – rifiuti della fabbricazione di cemento, calce, gesso e manufatti di tali materiali

PRGR Valle d'Aosta

volume secondo: la gestione dei rifiuti speciali

16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	<ul style="list-style-type: none"> • 16 01 20 – vetro • 16 11 06 – rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche • 16 11 04 – altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche • 16 11 02 – rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti dalle lavorazioni metallurgiche
17	Rifiuti di costruzione e demolizione (compresa la costruzione di strade)	<ul style="list-style-type: none"> • tutte le tipologie di rifiuti non pericolosi specificate, ad esclusione dei seguenti codici CER: 17 02 01, 17 02 03, tutta la categoria 17 04
19	Rifiuti da impianti di trattamento rifiuti, impianti di trattamento acque reflue fuori sito e industrie dell'acqua	<ul style="list-style-type: none"> • tutte le categorie di rifiuti non pericolosi rientranti nella categoria 19 01 – rifiuti da incenerimento e pirolisi • tutte le tipologie di rifiuti non pericolosi rientranti nella categoria 19 02 – rifiuti prodotti da specifici trattamenti chimico-fisici di rifiuti industriali • tutte le tipologie di rifiuti non pericolosi rientranti nella categoria 19 03 – rifiuti stabilizzati/solidificati • 19 04 01 – rifiuti vetrificati • 19 09 01 – rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari • 19 12 05 – vetro • 19 12 12 – altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11 – limitatamente a rifiuti inerti • 19 13 02 – rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni • 19 13 04 – fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni
20	Rifiuti urbani ed assimilabili, da commercio, industria, ed istituzioni inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	<ul style="list-style-type: none"> • 20 01 41 – rifiuti prodotti dalla pulizia di camini e ciminiere • 20 02 02 – terra e roccia

2) di modificare l'autorizzazione all'impresa Ulisse 2007 S.r.L., relativa alla gestione della discarica per rifiuti speciali inerti sita in Comune di Aymavilles, loc. Pompiod, rilasciata con la deliberazione della Giunta regionale n. 909 del 8 luglio 2018 aggiornando l'elenco dei rifiuti autorizzati con i seguenti:

- 100103 ceneri leggere di torba e di legno non trattato
- 190802 rifiuti da dissabbiamento
- 190814 fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13
- 191209 minerali (ad esempio sabbia, rocce)

ALLEGATO 3 – ELENCO CODICI CER AUTORIZZATI PER LA DISCARICA IN LOCALITÀ CHALAMY DEL COMUNE DI ISSOGNE

Estratto dalla deliberazione n 1381 del 3/10/2014 "APPROVAZIONE DEL PROGETTO DI ADEGUAMENTO TECNICO DELLA DISCARICA PER RIFIUTI SPECIALI INERTI (1° LOTTO) SITA NEL COMUNE DI ISSOGNE, IN LOCALITÀ CHALAMY, AI SENSI DEL D.LGS. 36/2003 E DEGLI ARTT. 208 E 269 DEL D.LGS. 152/2006. CAMBIO DI TITOLARITÀ A FAVORE DELLA SOCIETÀ CAPE S.R.L., DI ISSOGNE, E RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE ALLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE, ALL'ESERCIZIO E GESTIONE DELL'IMPIANTO NONCHÉ ALLA PRODUZIONE DI EMISSIONI DIFFUSE DI POLVERI IN ATMOSFERA"

- rifiuti inerti per i quali è consentito lo smaltimento in discarica per rifiuti speciali inerti senza preventiva caratterizzazione:

Codice CER	Descrizione rifiuto	Restrizioni
10 12 08	Scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)	
10 11 03	Scarti di materiali in fibra a base di vetro*	Solo se privi di leganti organici
15 01 07	Imballaggi in vetro	
17 01 01	Cemento	Solamente i rifiuti selezionati da costruzione e demolizione*
17 01 02	Mattoni	Solamente i rifiuti selezionati da costruzione e demolizione*
17 01 03	Mattonelle e ceramiche	Solamente i rifiuti selezionati da costruzione e demolizione*
17 01 07	Miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	Solamente i rifiuti selezionati da costruzione e demolizione*
17 02 02	Vetro	
17 05 04	Terra e rocce**	Esclusi i primi 30 cm di suolo, la torba e purché non provenienti da siti contaminati
19 12 05	Vetro	
20 01 02	Vetro	Solamente vetro raccolto separatamente
20 02 02	Terre e rocce	Solo rifiuti di giardini e parchi: eccetto terra vegetale e torba

*Inclusi gli scarti di produzione del cristallo
** Inclusi i rifiuti di cui al codice 01 04 13

- rifiuti non pericolosi, da ammettere allo smaltimento previa caratterizzazione e nel rispetto dell'articolo 5, tabelle 2, 3, 4 del DM 27 settembre 2010:

Definizione	Codici CER
01 Rifiuti derivanti dalla prospezione, l'estrazione, il trattamento e l'ulteriore lavorazione di minerali e materiali da cava	Tutte le tipologie di rifiuti non pericolosi
06 Rifiuti da processi chimici inorganici	06 05 03 – fanghi prodotti da trattamento in loco degli effluenti
08 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), sigillanti e inchiostri per stampa	08 02 01
10 Rifiuti inorganici provenienti da processi termici	10 01 01 – ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia 10 01 15 – ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotti da concenerimento 10 01 02 – ceneri leggere di carbone 10 01 17 - ceneri leggere prodotte da concenerimento 10 01 19 – rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi 10 01 21 – fanghi provenienti dal trattamento in loco degli effluenti 10 01 24 – sabbie di reattori a letto fluidizzato 10 01 26 – rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento 10 02 01 – rifiuti del trattamento delle scorie 10 02 02 – scorie non trattate 10 02 08 – rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi 10 02 12 – rifiuti prodotti dalle acque di raffreddamento 10 02 14 – fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi 10 02 15 – altri fanghi e residui di filtrazione 10 03 20 – polveri dei gas di combustione 10 03 22 – altri polveri e particolati 10 03 24 – rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi 10 03 26 – fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi 10 03 28 – rifiuti prodotti dalle acque di raffreddamento 10 04 10 – rifiuti prodotti dalle acque di raffreddamento 10 05 01 – scorie della produzione primaria 10 05 04 – altre polveri e particolato 10 05 09 – rifiuti prodotti dalle acque di raffreddamento 10 06 01 – scorie della produzione primaria 10 06 04 – altre polveri e particolato 10 06 10 – rifiuti prodotti dalle acque di raffreddamento

PRGR Valle d'Aosta

volume secondo: la gestione dei rifiuti speciali

	Definizione	Codici CER
		10 07 01 – scorie della produzione primaria 10 07 03 – rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi 10 07 04 – altre polveri e particolato 10 07 05 – fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi 10 07 08 – rifiuti prodotti dalle acque di raffreddamento 10 08 09 – altre scorie 10 08 16 – polveri di gas di combustione 10 08 04 – polveri e particolato 10 08 18 – fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi 10 08 20 – rifiuti prodotti dalle acque di raffreddamento 10 09 03 – scorie di fusione 10 09 10 – polveri di gas di combustione 10 09 12 – altri particolati 10 10 03 – scorie di fusione 10 10 10 – polveri di gas di combustione 10 10 12 – altri particolati 10 11 10 – scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico 10 11 12 – rifiuti di vetro 10 11 03 – scarti di materiale in fibra a base di vetro 10 11 05 – polveri e particolato 10 11 16 – rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi 10 11 18 – fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi 10 11 20 – rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti - tutti i rifiuti non pericolosi rientranti nella cat. 10 12; - rifiuti della fabbricazione di prodotti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione; - tutti i rifiuti non pericolosi rientranti nella cat. 10 13; - rifiuti della fabbricazione di cemento, calce, gesso e manufatti di altri materiali
16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	16 01 20 – vetro 16 11 06 – rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazione metallurgiche 16 11 04 – altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche 16 01 02 – rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti dalle lavorazioni metallurgiche
17	Rifiuti di costruzioni e demolizioni (compresa la costruzione di strade)	Tutte le tipologie di rifiuti non pericolosi specificate, ad esclusione dei seguenti codici CER: 17 02 01, 17 02 03, tutta la categoria 17 04
19	Rifiuti di impianti di trattamento rifiuti, impianti di trattamento acque reflue fuori sito e industrie dell'acqua	- tutte le tipologie di rifiuti non pericolosi rientranti nella categoria 19 01 – rifiuti da incenerimento e pirolisi - tutte le tipologie di rifiuti non pericolosi rientranti nella categoria 19 02 – rifiuti prodotti da specifici trattamenti chimico-fisici di rifiuti industriali - tutte le tipologie di rifiuti non pericolosi rientranti nella categoria 19 03 – rifiuti stabilizzati/solidificati - 19 04 01 – rifiuti verificati - 19 09 01 – rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari - 19 12 05 – vetro - 19 13 02 – rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni - 19 13 04 – fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni
20	Rifiuti urbani ed assimilabili, da commercio, industria ed istituzioni inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	- 20 01 41 – rifiuti prodotti dalla pulizia di canini e cimiteri - 20 02 02 – terra e roccia



ASSESSORATO AMBIENTE, TRASPORTI E MOBILITÀ SOSTENIBILE
DIPARTIMENTO AMBIENTE

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

Quinquennio 2022 - 2026

Volume terzo: la Bonifica delle aree inquinate

INDICE

1	INQUADRAMENTO DEL CONTESTO NORMATIVO	3
1.1	LA NORMA NAZIONALE	3
1.2	LA NORMATIVA REGIONALE.....	6
2	EVOLUZIONE STORICA DELLE ATTIVITA' DI BONIFICA IN VALLE D'AOSTA	7
2.1	MESSA IN SICUREZZA DI DISCARICHE NON CONTROLLATE E DI (EX) DEPOSITI DI RIFIUTI URBANI	7
2.2	MESSA IN SICUREZZA DI SITI INDUSTRIALI	8
	<i>Il sito industriale ex-area Cogne di Aosta.....</i>	<i>8</i>
	<i>Le miniere e le discariche dell'area SIN di Emarèse</i>	<i>9</i>
3	QUADRO CONOSCITIVO: L'ANAGRAFE DEI SITI DA BONIFICARE.....	11
4	VINCOLI POSTI ALLA CHIUSURA DEL PROCEDIMENTO	15
5	VALORI DI FONDO NATURALE – TERRE E ROCCE DA SCAVO	16
6	INQUINAMENTO ANTROPICO DIFFUSO.....	17
7	PUNTI PREVISTI DALL'ART. 199 DEL D.LGS. N. 152/2006.....	18
7.1	ORDINE DI PRIORITÀ DEGLI INTERVENTI	19
7.2	INDIVIDUAZIONE DEI SITI DA BONIFICARE E DELLE CARATTERISTICHE GENERALI DEGLI INQUINAMENTI PRESENTI..	21
7.3	LE MODALITÀ DEGLI INTERVENTI DI BONIFICA E RISANAMENTO AMBIENTALE	21
7.4	LA STIMA DEGLI ONERI FINANZIARI	21
7.5	LE MODALITÀ DI SMALTIMENTO DEI MATERIALI DA ASPORTARE	21
8	SITI ORFANI.....	22
8.1	FINANZIAMENTO DEL DM 269/2020.....	23
8.2	ULTERIORI FINANZIAMENTI NELL'AMBITO DEL PNRR	23
9	OBIETTIVI	26
10	STRUTTURA DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO.....	27
10.1	RELAZIONI PERIODICHE DI MONITORAGGIO E AZIONI CORRETTIVE AL PIANO	28
	ALLEGATO 1 – SITI CONTAMINATI.....	29
	ALLEGATO 2 – SITI DI INTERESSE REGIONALE O COMUNALE	31

GLOSSARIO

AdR	Analisi di Rischio
Ato	Ambito Territoriale Ottimale
CSC	Concentrazione Soglia di Contaminazione
CSR	Concentrazione Soglia di Rischio
ISPRA	Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale
MISO	Messa In Sicurezza Operativa
MISP	Messa In Sicurezza Permanente
MiTE	Ministero della Transizione Ecologica
PdC	Piano di Caratterizzazione
PNRR	Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
PV	Punti Vendita carburanti

1 INQUADRAMENTO DEL CONTESTO NORMATIVO

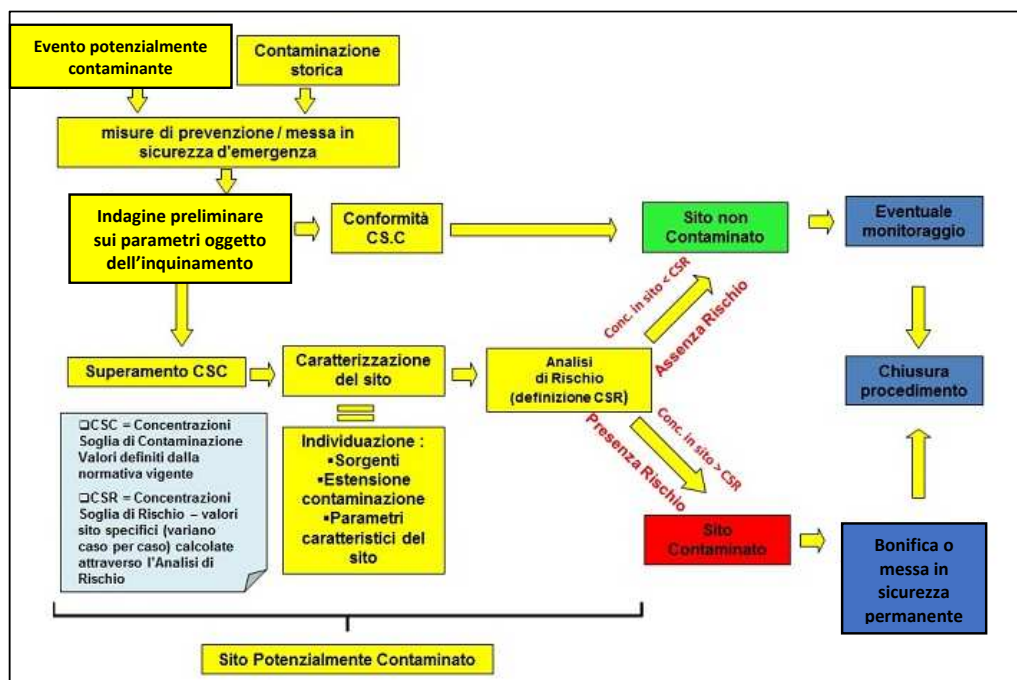
1.1 LA NORMA NAZIONALE

TU dell'Ambiente – D.Lgs 152/06 e smi

La normativa fondamentale, che disciplina, a livello nazionale, la bonifica dei siti contaminati è il D. Lgs 152/06., nella sua parte Quarta, Titolo V.

La procedura da attuare, in caso di possibile contaminazione dell'ambiente, è riassunta nella figura seguente. Un sito è definito "potenzialmente contaminato" quando si rileva il superamento delle "Concentrazioni Soglia di Contaminazione (di seguito CSC)" nelle acque sotterranee o nei terreni, superficiali (0-1 m) o profondi. Tale evento determina la necessità di effettuare indagini geognostiche più approfondite (Caratterizzazione del sito), per determinare la sorgente della contaminazione, l'estensione della stessa e i parametri caratteristici del sito, con l'obiettivo di definire una analisi del rischio sito specifica, che determini le Concentrazioni Soglia di Rischio (di seguito CSR), ovvero le concentrazioni limite oltre le quali si verifica un rischio per la salute umana esposta. Se nella procedura di analisi di rischio si rileva che le CSR non vengono superate, la procedura può essere conclusa, in caso contrario il sito è effettivamente contaminato e deve essere sottoposto a interventi di messa in sicurezza e/o di bonifica (e, ove necessario, di ulteriori misure di riparazione e ripristino ambientale), mettendo in atto azioni che consentano di minimizzare e ricondurre ad accettabilità il rischio derivante dallo stato di contaminazione presente nel sito.

Figura 1 - schema dell'iter tecnico/legislativo



Fonte: elaborazione da <https://www.arpa.vda.it/relazione-stato-ambiente/territorio-e-qualita-della-vita/bonifiche/1289-siti-contaminati-terbon001>

Pertanto, analizzando in dettaglio l'iter procedurale, quando, mediante apposita **indagine preliminare** sui parametri oggetto dell'inquinamento, il responsabile accerti il **superamento delle concentrazioni**

soglia di contaminazione "CSC" anche per un solo parametro, le procedure operative e amministrative seguono tre macro-fasi, come disposto a norma dell'art.242 del Codice dell'ambiente.¹

Tali fasi, tutte soggette ad approvazione da parte dell'autorità competente, sono costituite dai seguenti passaggi fondamentali:

- i. il **piano di caratterizzazione**, da presentare al Comune e alla Regione entro 30 giorni dalla comunicazione dell'avvenuto accertamento delle CSC, nel rispetto dei requisiti di cui all'Allegato 2 al Titolo V della parte quarta del D.lgs. 152/2006. L'autorizzazione regionale costituisce assenso per tutte le opere connesse alla caratterizzazione, sostituendosi ad ogni altra autorizzazione, concessione, concerto, intesa, nulla osta;
- ii. il **documento di analisi di rischio sito-specifica**, condotta sulla base delle risultanze della caratterizzazione e nel rispetto dei criteri di cui all'Allegato 1 al Titolo V della parte quarta del D.lgs. 152/2006, da presentare al soggetto competente entro 6 mesi dall'approvazione del piano di cui al punto precedente, relativamente al quale l'istruttoria avviene in contraddittorio con il soggetto responsabile: nel caso in cui l'analisi di rischio dimostri che la concentrazione degli inquinanti presenti nel sito non supera le **concentrazioni soglia di rischio "CSR"**, con l'approvazione del documento di cui trattasi viene dichiarato concluso positivamente il procedimento - a meno della conduzione di un eventuale **piano di monitoraggio** circa la stabilizzazione della situazione riscontrata in relazione agli esiti dell'analisi di rischio e all'attuale destinazione d'uso del sito; in caso di superamento delle CSR il soggetto responsabile sottopone alla regione, nei successivi sei mesi dall'approvazione del documento di analisi di rischio, il progetto operativo degli interventi di bonifica o di messa in sicurezza, operativa o permanente.
- iii. il **progetto operativo degli interventi di bonifica o di messa in sicurezza, operativa o permanente**, è approvato dalla regione, acquisito il parere del comune e della provincia interessati mediante apposita conferenza di servizi e sentito il soggetto responsabile; esso può essere **articolato per fasi progettuali distinte** inerenti singole aree o fasi temporali successive qualora tali interventi presentino particolari complessità a causa della natura della contaminazione, degli interventi stessi, delle dotazioni impiantistiche necessarie o dell'estensione dell'area interessata. Per il tempo strettamente necessario alla sua attuazione, l'autorizzazione regionale sostituisce a tutti gli effetti le autorizzazioni, le concessioni, i concerti, le intese, i nulla osta, i pareri e gli assensi previsti dalla legislazione vigente compresi, in particolare, quelli relativi alla valutazione di impatto ambientale, ove necessaria, alla gestione delle terre e rocce da scavo all'interno dell'area oggetto dell'intervento e allo scarico delle acque emunte dalle falde. L'autorizzazione costituisce, altresì, variante urbanistica e comporta dichiarazione di pubblica utilità, di urgenza e indifferibilità dei lavori. I criteri per la selezione e l'esecuzione degli interventi progettuali, nonché per l'individuazione delle migliori tecniche di intervento a costi sostenibili (BATNEEC, secondo l'acronimo inglese), ai sensi delle normative comunitarie sono riportati nell'Allegato 3 al Titolo V.

In sintesi, rispetto alla legislazione precedente, il D.lgs 152/06 ha apportato le seguenti novità:

- l'introduzione del principio "chi inquina paga" (art. 3-ter), imponendo un maggior impegno da parte della Pubblica Amministrazione nella ricerca del responsabile dell'evento di contaminazione, fornendo maggiore tutela al proprietario non colpevole;
- il conferimento di maggiore importanza agli interventi da adottare nell'immediato dell'evento di contaminazione, la cui omissione viene sanzionata ai sensi di legge;
- introduzione della Messa in Sicurezza Operativa, da attuare in via transitoria, per non arrecare danni alle attività economiche in esercizio, in attesa degli eventuali ulteriori interventi da realizzarsi alla cessazione dell'attività;
- la definizione dei parametri da rispettare per la re-immissione delle acque di falda emunte in operazioni di bonifica, che se rispettano i limiti delle acque reflue industriali possono essere scaricate in acque superficiali;

¹ Qualora il livello delle CSC non risulti superato, il procedimento si chiude mediante autocertificazione del soggetto responsabile dell'evento, ferme restando le azioni di verifica e controllo da parte delle autorità competenti.

- la definizione di sito potenzialmente contaminato (art. 240 comma 1 lett. d)²: sito nel quale uno o più valori di concentrazione delle sostanze inquinanti rilevate nelle matrici ambientali sono superiori alle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC - nell'Allegato 5 al Titolo V), in attesa di espletare le operazioni di caratterizzazione e analisi di rischio sanitario e ambientale sito - specifiche, che ne permettano di determinare lo stato o meno di contaminazione sulla base delle concentrazioni soglia di rischio (CSR). Tale definizione ha pertanto spostato la tutela ambientale dal valore delle risorse ambientali verso l'identificazione concreta di soglie di rischio per la salute umana.

Il Testo Unico Ambiente con tutte le successive modifiche costituisce il principale riferimento normativo, ma successivamente sono state approvate ulteriori norme che lo integrano, avendo come obiettivo la salvaguardia dell'ambiente e il rilancio economico – occupazionale dei territori, come ad esempio il D.M. 31/2015, che ha individuato i criteri per la caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica dei suoli e delle acque sotterranee per le aree di sedime o di pertinenza dei punti vendita carburanti (PV), il Decreto 46/2019, relativo agli interventi di bonifica, ripristino ambientale e messa in sicurezza d'emergenza, operativa e permanente delle aree destinate alla produzione agricola ed all'allevamento, ed il DPR 120/2017, relativo alla disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo .

Oltre a tutte le norme volte alla definizione delle procedure tecniche e amministrative da seguire per perseguire la bonifica dei siti, vale la pena citare anche la legge 68/2015, che ha inserito nel Codice Penale (Libro Secondo) un nuovo Titolo, il IV-bis, interamente dedicato ai delitti contro l'ambiente, prevedendo i seguenti reati:

- inquinamento ambientale;
- disastri ambientale;
- traffico e abbandono di materiale ad alta radioattività;
- impedimento del controllo;
- omessa bonifica.

In particolare, riguardo a questa ultima voce, l'art. 452-terdecies sanziona con la pena di reclusione da uno a quattro anni e con la multa da 20.000 a 80.000 euro, chiunque, essendovi obbligato per legge, per ordine di un giudice o di un'autorità pubblica, non provvede alla bonifica, al ripristino e al recupero dello stato dei luoghi. Questa norma va a modificare anche la parte relativa al sistema sanzionatorio del Testo Unico Ambiente.

²Art. 240 D.Lgs 152/06

d) sito potenzialmente contaminato: un sito nel quale uno o più valori di concentrazione delle sostanze inquinanti rilevati nelle matrici ambientali risultino superiori ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), in attesa di espletare le operazioni di caratterizzazione e di analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica, che ne permettano di determinare lo stato o meno di contaminazione sulla base delle concentrazioni soglia di rischio (CSR);

e) sito contaminato: un sito nel quale i valori delle concentrazioni soglia di rischio (CSR), determinati con l'applicazione della procedura di analisi di rischio di cui all'Allegato 1 alla parte quarta del presente decreto sulla base dei risultati del piano di caratterizzazione, risultano superati;

f) sito non contaminato: un sito nel quale la contaminazione rilevata nelle matrici ambientali risulti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC) oppure, se superiore, risulti comunque inferiore ai valori di concentrazione soglia di rischio (CSR) determinate a seguito dell'analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica

1.2 LA NORMATIVA REGIONALE

A livello regionale la tematica è affrontata dalla Legge Regionale 3 dicembre 2007, n 31 "*Nuove disposizioni in materia di gestione dei rifiuti*", negli articoli 18, 19 e 20.

L'art. 18 stabilisce che gli interventi di bonifica e di ripristino ambientale dei siti contaminati devono essere effettuati nel rispetto delle disposizioni di cui alla parte IV, titolo V, del d.lgs. 152/2006.

L'art. 19 tratta, invece, le modalità di intervento per siti sottoposti a interventi di bonifica o messa in sicurezza permanente, consentendo l'uso di materiali inerti da scavo e di fanghi, preventivamente caratterizzati e incoraggiando il trattamento, riutilizzo e ricollocazione dei materiali contaminati per limitarne la movimentazione.

Infine, l'art. 20 affronta la questione dei finanziamenti delle operazioni di bonifica e messa in sicurezza permanente dei siti effettuata d'ufficio, la cui copertura è con fondi regionali.

2 EVOLUZIONE STORICA DELLE ATTIVITA' DI BONIFICA IN VALLE D'AOSTA

La Regione Valle d'Aosta ha affrontato la tematica della bonifica e messa in sicurezza di aree contaminate già con le pianificazioni precedenti del 1989, del 2003 e del 2015, in occasioni delle quali si dava conto degli interventi riferiti ai siti contaminati aventi rilevanza regionale, avviati o di prossimo avvio, e le modalità di intervento ad essi correlate.

Gli interventi descritti nei Piani precedenti riguardavano sia siti già destinati a discarica non controllata o deposito per quanto concerne i rifiuti urbani, sia aree destinate, fino all'entrata in vigore della Deliberazione Comitato Interministeriale 27 luglio 1984 concernente lo smaltimento dei rifiuti, a deposito incontrollato di rifiuti industriali, in aree prospicienti gli stabilimenti di produzione stessi.

La rilevante presenza di rifiuti abbancati in forma non controllata in numerosi siti del territorio regionale ha posto la Regione nella necessità di prescrivere modalità di messa in sicurezza dei siti, piuttosto che interventi di bonifica, allorché questi venivano intesi solo nelle tipologie "ex situ", ossia con asportazione completa dei rifiuti, da avviare a smaltimento presso siti controllati dedicati a ricevere, rispettivamente, rifiuti urbani e assimilati e rifiuti industriali da operazioni di bonifica, in regime di D.P.R. n.915/1982.

Così, la scelta di operare attraverso la messa in sicurezza, come venne indicato nel Piano regionale di gestione dei rifiuti del 1989, era una conseguenza delle quantità relevantissime di rifiuti abbancati in forma non controllata, stimati nell'ordine di almeno 800.000 mc per quel che riguardava gli urbani e assimilati e di diversi milioni di mc per quel che riguardava i rifiuti industriali (ex area Cogne di Aosta).

2.1 MESSA IN SICUREZZA DI DISCARICHE NON CONTROLLATE E DI (EX) DEPOSITI DI RIFIUTI URBANI

Per quanto concerne i rifiuti urbani il Piano regionale del 1989 stabiliva la messa in sicurezza delle discariche non controllate e dei depositi già in esercizio alla data di entrata in funzione del Centro regionale di trattamento dei RU ed assimilati, di Brissogne (settembre 1989).

In mancanza di norme nazionali, il Piano del 1989 fissava i seguenti criteri per eseguire le operazioni di messa in sicurezza e/o bonifica dei seguenti siti:

- *per i siti minori*, le modalità di messa in sicurezza riguardavano semplici operazioni di rimodellamento, consolidamento e ricopertura con adeguato strato di terreno naturale e vegetale e successivo inerbimento delle aree;
- *per il sito di Pontey*, discarica a rilevanza regionale per circa un anno, fino all'attivazione del centro regionale di Brissogne (settembre 1989), le operazioni di messa in sicurezza, oltre a prevedere gli interventi descritti al precedente punto a), hanno riguardato la realizzazione di presidi per la captazione del biogas. Si specifica altresì che tale sito non ha alcuna attinenza con quello attuale di loc. Valoille;
- *per le aree di discarica presenti nei Comuni di Quart e Brissogne (Loc. les Iles)*, rappresentando le due principali discariche non controllate nella Regione, furono adottati, rispetto alle discariche minori, interventi di messa in sicurezza complessi. In specie:
 - *per la discarica di Quart*, gli interventi si resero, fra l'altro, necessari anche a seguito della prevista realizzazione del prolungamento dell'autostrada verso Courmayeur e dei relativi svincoli. Dal tracciato definitivo dell'autostrada il deposito di Quart risultò solo parzialmente interessato, cosicché fu possibile prevedere l'asportazione dei soli rifiuti interferenti con il tracciato e la ricollocazione degli stessi nel corpo principale della discarica medesima, visibile all'interno dell'attuale svincolo di ingresso all'autostrada. Tra i vari interventi previsti fu eseguita un'impermeabilizzazione sommitale con argilla e terreno vegetale e furono realizzati pozzi orizzontali per la captazione del biogas collegati al sistema generale di aspirazione del biogas del Centro regionale di trattamento di Brissogne;

- o *la discarica di Brissogne*, attrezzata con pozzi verticali di biogas, fu oggetto di interventi di rimodellazione e fu impermeabilizzata in parte con argilla e terreno vegetale, in parte, sul versante ovest, con doppio telo di polietilene collegato al sistema impermeabilizzante delle discariche controllate (Il lotto), in parte, sul versante nord, con un sistema innovativo all'epoca, costituito da un telo ruvido in polietilene ad alta densità, ricoperto con terreno vegetale e poi inerbato.

2.2 MESSA IN SICUREZZA DI SITI INDUSTRIALI

Con il Piano del 1989 la Regione individuò come prioritario intervenire sulle aree industriali a servizio dello stabilimento Cogne di Aosta, in quanto l'area rappresentava il sito produttivo più importante della Regione, peraltro oggetto di acquisizione da parte dell'Amministrazione stessa.

Inoltre, con l'entrata in vigore, nel 1992, delle norme nazionali sulla cessazione dell'impiego dell'amianto e il conseguente obbligo di intervento sulle miniere di estrazione ancora in essere, emerse la necessità di intervenire anche su un importante sito estrattivo presente nel Comune di Emarèse, inserito prima nella pianificazione regionale del 2003 e, successivamente nel Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale, previsto dalla Legge n. 426/98 e approvato con cit. *D.M. n.468/2001*, in qualità di *Sito di Interesse Nazionale (SIN)*, tuttora nelle competenze del MiTE.

Scendendo nel dettaglio degli interventi relativi ai due siti, si riporta, di seguito, una breve sintesi di quanto realizzato.

IL SITO INDUSTRIALE EX-AREA COGNE DI AOSTA

Dai primi studi effettuati nell'area furono individuate come zone problematiche su cui intervenire l'area di discarica presente alla confluenza fra il Torrente Buthier e la Dora Baltea e altre n. 15 aree critiche ove, nel corso dei primi accertamenti effettuati, erano stati individuati depositi di rifiuti, anche pericolosi. Una prima serie di interventi di segregazione superficiale (capping) sono stati realizzati fin dal luglio 1999 e tutta l'area – individuata come ex Cogne – è stata oggetto di monitoraggio ambientale per verificare l'andamento della contaminazione rilevata a suo tempo.

A seguito dell'entrata in vigore del Titolo V della Parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006, nell'ottobre del 2006 i soggetti proprietari e utilizzatori delle aree in oggetto, in qualità di soggetti non responsabili, hanno comunicato alla Regione la presenza di contaminazione storica nella falda, dando così seguito all'avvio del procedimento di bonifica alla luce della nuova normativa.

Tale procedimento è ancora in corso e gli interventi da porre in essere, devono coordinarsi con il *Piano di gestione del Distretto idrografico del Bacino del fiume Po*, approvato dalla Giunta regionale con propria *Deliberazione n.449 del 19 febbraio 2010* e adottato dall'Autorità di Bacino in data 24 febbraio 2010, con propria *Deliberazione n. 1/2010*, tenuto conto degli obiettivi di qualità della falda della Piana di Aosta, che ricomprende anche l'area ex Cogne, nonché in coerenza con le tempistiche che la Regione si è impegnata a rispettare per il raggiungimento degli obiettivi medesimi.

Il procedimento avviato ha portato all'effettuazione di una serie di **attività di approfondimento inerenti alla caratterizzazione della falda della Piana di Aosta**, secondo quanto definito nella deliberazione della Giunta regionale n. 2052, del 26 ottobre 2012, finalizzate ad analizzare e chiarire una serie di elementi, tra i quali conoscere lo stato di qualità della falda della Piana di Aosta, tutti gli aspetti idrogeologici e idrologici, nonché le interazioni tra il sito industriale e la Piana di Aosta.

Tali attività di approfondimento effettuate nel periodo 2014-2018 sono state condotte mediante l'istituzione di un Tavolo tecnico di coordinamento composto dalle Strutture regionali, dall'Arpa Valle d'Aosta e dagli altri soggetti ed Enti coinvolti, che ha portato ad approvare, con PD n. 3692/2018 i documenti conclusivi *"Caratterizzazione della falda della piana di Aosta, comprendente l'area "ex Cogne" – Documento finale - Gennaio 2018 - Aggiornamento 28 febbraio 2018"* e *"Caratterizzazione della falda della piana di Aosta, comprendente l'area "ex Cogne" – Relazione generale delle attività svolte nel periodo gennaio 2014 - gennaio 2018 – Gennaio 2018 – Aggiornamento 28 febbraio 2018"*. In tali documenti sono state descritte le risultanze dello studio di approfondimento ed è stato stimato, in via preliminare, un costo lordo degli interventi pari a 28.760.000 euro da eseguirsi in fasi successive per lotti funzionali entro il 2027.

Con la legge regionale 11 febbraio 2020, n. 1, articolo 38, è stata autorizzata la possibilità di concedere un contributo fino al 100 per cento delle spese ritenute ammissibili relative agli interventi di definizione del piano di monitoraggio, di progettazione degli interventi urgenti, di confinamento e di realizzazione delle prime opere di confinamento e impermeabilizzazione comprensive dell'intervento in corrispondenza del piazzale Vergelle.

Sulla base delle disponibilità finanziarie previste dalla l.r. 38/2020, sono state definite le seguenti attività:

1. prosecuzione delle modalità di monitoraggio dell'area attraverso la definizione di una convenzione fra la Regione, l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Valle d'Aosta, la società Vallée d'Aoste Structure S.a r.l. e la società Cogne Acciai Speciali S.p.A. per disciplinare le modalità di monitoraggio (di cui alla fase A);
2. la progettazione e l'esecuzione della messa in sicurezza degli ulteriori interventi prioritari di cui allo Studio finale approvato con il PD 3692 in data 3 luglio 2018 (di cui alle fasi B e C) tra cui la realizzazione dell'intervento di ripristino del piazzale Vergelle e la realizzazione dell'intervento di impermeabilizzazione delle aree limitrofe al piezometro MW3;

Vallée d'Aoste Structure S.a r.l., in qualità di proprietaria delle aree, è stata individuata dalla deliberazione della Giunta regionale n. 696 in data 31 luglio 2020 quale soggetto attuatore degli interventi per il raggiungimento del buono stato chimico della falda sottostante la piana di Aosta e comprendente l'ex area Cogne, individuati dagli approfondimenti eseguiti ai sensi della deliberazione della Giunta regionale 2052/2012 e approvati con il provvedimento dirigenziale 3692/2018, prevedendo un primo finanziamento pari a 6.410.000€. Le modalità operative per l'esecuzione delle attività definite sono disciplinate da due convenzioni approvate con la citata DGR 696/2020:

- *convenzione per l'esecuzione e il finanziamento delle attività relative al monitoraggio della falda sottostante la piana di Aosta e comprendente l'ex area Cogne sulla base del documento approvato con il PD 3692/2018;*
- *convenzione per la progettazione e l'esecuzione di attività da realizzare per il raggiungimento del buono stato chimico di qualità della falda sottostante la piana di Aosta e comprendente l'ex area Cogne sulla base dei documenti approvati con il PD n. 3692/2018.*

Successivamente la Giunta regionale, con la deliberazione n. 1380 in data 2 novembre 2021, ha approvato un ulteriore contributo pari a 750.000€.

LE MINIERE E LE DISCARICHE DELL'AREA SIN DI EMARÈSE

Le mineralizzazioni d'amianto d'Émarèse sono state scoperte nel 1872 e sono state subito oggetto di sfruttamento in tre distinte località: Settarme-Chassant (Area A del progetto di bonifica e messa in sicurezza), Pière-Sud (Area B) e Pière (Aree C e D). A Settarme-Chassant i lavori di coltivazione sono proseguiti fino al 1970. A Pière-Sud e a Pière le coltivazioni minerarie sono state invece interrotte nel 1946, con possibili limitati lavori di ricerca negli anni successivi.

Le coltivazioni minerarie hanno sfruttato rocce serpentitiche caratterizzate da mineralizzazioni di amianto crisotilo. Le attività minerarie hanno comportato, nelle aree prospicienti le gallerie e nelle aree di estrazione, la formazione di ingenti depositi e discariche di materiali di smarino contenenti amianto.

A seguito dell'emanazione delle norme sulla cessazione dell'impiego dell'amianto, il Piano del 2003 aveva individuato la necessità di intervenire sul sito minerario di Emarèse.

, Con il decreto dell'allora Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 18 settembre 2001, n. 468, era stato approvato, in attuazione della legge 9 dicembre 1998 n. 426, il programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati di interesse nazionale. Nell'ambito di tale programma era stato inserito l'intervento per la bonifica delle cave di amianto dismesse presenti nel Comune di Emarèse.

Nel corso degli anni 2002-2004 sono state condotte presso i siti contaminati le indagini di caratterizzazione ai sensi del D.M. n. 471/99, normativa tecnica vigente al momento dell'avvio del procedimento, suddividendo i siti contaminati in quattro aree (A – miniera principale tra le quote 1.335 e 1.490 m s.l.m. circa, B – a sud della località Lac de Lot, tra le quote 1.200 e 1.250 m s.l.m. circa, C -

Pière valle, tra le quote 1.275 e 1.400 m s.l.m. circa, D - Pière monte, tra le quote 1.500 e 1.625 m s.l.m. circa. In data giugno 2005 è stato presentato il progetto preliminare relativo agli interventi di bonifica e messa in sicurezza permanente delle ex cave e discariche di amianto presenti nel Comune di Emarèse, con l'obiettivo di confinare le fonti della contaminazione al fine di ridurre il più possibile il potenziale pericolo di contaminazione dell'aria da parte di fibre di amianto aerodisperse attraverso l'azione di trasporto esercitata dai venti e dalle correnti d'aria che interessano le discariche ed i cumuli di materiali contenenti amianto.

Nel periodo 2006-2010 il procedimento è stato interrotto in relazione al ricorso presentato dalla RAVA sulle prescrizioni imposte dal Ministero sugli interventi di bonifica e di messa in sicurezza di cui al Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 luglio 2007.

Nel 2010 il procedimento è stato riavviato con la predisposizione, del **progetto definitivo afferente agli interventi di 1° stralcio** – *Interventi su sottoaree A1-A2-A3-A6 e realizzazione del bacino di confinamento dei rifiuti movimentati dalle aree oggetto di intervento.*

Detto progetto prevedeva l'esecuzione di un primo stralcio di interventi riferiti all'area A, fino alla concorrenza delle somme erogate con il primo finanziamento concesso dal Ministero.

In particolare, tenuto conto anche dell'evoluzione normativa che prevedeva di contenere il più possibile la movimentazione dei rifiuti all'esterno delle aree di bonifica, è stata ricercata una soluzione tecnica che consentisse di ricollocare nel sito A i materiali di amianto risultanti in eccesso alle operazioni di messa in sicurezza permanente e quelli delle operazioni di bonifica.

D'intesa con il Ministero dell'Ambiente è stata quindi individuata una soluzione che, nel pieno rispetto delle garanzie ambientali e igienico-sanitarie, consentisse la ricollocazione nel cratere presente nella citata area A di detti rifiuti (bacino di confinamento da realizzarsi nel cratere presente nella sottoarea A6).

Gli interventi di 1° stralcio hanno riguardato:

- approntamento del bacino di confinamento dei materiali contenenti amianto nel cratere presente nella sottoarea A6
- bonifica (con trasporto dei materiali nel bacino di confinamento realizzato nell'area A6) e rinaturalizzazione della sottoarea A1;
- messa in sicurezza permanente e recupero ambientale della sottoarea A2 (esclusa parte pianeggiante) ed interventi preliminari alla messa in sicurezza permanente ed al recupero ambientale della sottoarea A3,

I lavori riguardanti il primo stralcio sono iniziati nel mese di luglio 2014 e sono terminati, con certificazione approvata a luglio 2019.

Tra il 2015 e il 2017 sono state portate avanti le fasi di Progettazione definitiva ed esecutiva degli interventi di 2° stralcio, ottenendo un nuovo finanziamento da parte del Ministero per l'esecuzione degli interventi di bonifica e messa in sicurezza.

Nel contempo è stata aggiornata la perimetrazione del sito di interesse nazionale (DM 20 giugno 2016 (Pubblicato sulla G.U. n. 162, del 13 luglio 2016).

Gli interventi di 2° stralcio prevedono il completamento degli interventi di messa in sicurezza dell'area A e delle aree a maggiore rischio dei siti B, C e D, previa realizzazione delle piste di accesso e dei presidi necessari per l'esecuzione delle lavorazioni, ricomprendente in particolare la realizzazione di un bacino di accumulo idrico in corrispondenza della zona del lago do Lot, per garantire la necessaria riserva idrica per l'esecuzione delle bagnature nelle aree di lavorazione atte a contenere il rischio di rilascio in aria di fibre di amianto.

Detti lavori sono stati avviati nella primavera 2021 e sono attualmente in corso.

Nel corso del 2020 è stato siglato un accordo di programma per il finanziamento degli interventi stipulato tra l'Amministrazione regionale ed il Ministero, che prevede la possibilità di utilizzare un ulteriore finanziamento, destinato principalmente alla messa in sicurezza delle aree non oggetto di intervento di 2° stralcio e inserite nella perimetrazione approvata nel 2016, nonché per opere di completamento.

3 QUADRO CONOSCITIVO: L'ANAGRAFE DEI SITI DA BONIFICARE

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

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

La banca dati viene costantemente tenuta aggiornata dalla Struttura regionale.

All'interno della banca dati i procedimenti sono identificati sia con la denominazione sia con un codice a sei cifre (composto per le prime 3 cifre dal codice Istat del Comune e per le ultime 3 da un numero progressivo).

Le informazioni riportate per i singoli siti riguardano l'ubicazione del sito (Comune, coordinate, estensione), caratteristiche della contaminazione, aspetti legati al procedimento (riferimenti normativi, tavoli tecnici, riunioni, sopralluoghi, atti, stato del procedimento, stato di avanzamento, ecc.).

All'interno della banca dati sono indicati sia i procedimenti aperti sia quelli già conclusi. Per quanto riguarda i procedimenti aperti, il database ne riporta lo stato di avanzamento (ad esempio: comunicazione potenziale contaminazione, indagine preliminare sui parametri oggetto dell'inquinamento, piano di caratterizzazione approvato, analisi di rischio approvata, piano operativo di bonifica o messa in sicurezza approvato, monitoraggio, eccetera).

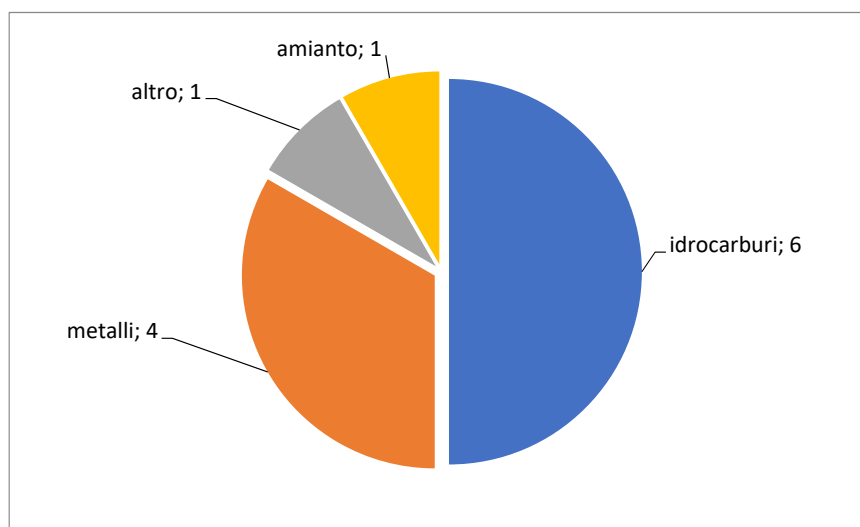
In merito ai procedimenti aperti, i siti contaminati accertati o in bonifica/messa in sicurezza al 31.12.2019 sono 12. L'elenco dei siti è riportato in allegato.

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

In particolare, 5 siti presentano un progetto operativo di bonifica o messa in sicurezza approvato e, 3 siti presentano le risultanze del piano di caratterizzazione e l'analisi di rischio approvate.

Prendendo in considerazione la tipologia di contaminante, come riportato nel database, si rilevano principalmente contaminazioni da metalli (4 siti), generate prevalentemente da scorie derivanti da attività industriali pregresse (3 siti su 4), e da idrocarburi (6 siti), generate prevalentemente da punti vendita e depositi di carburante (5 siti su 6).

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



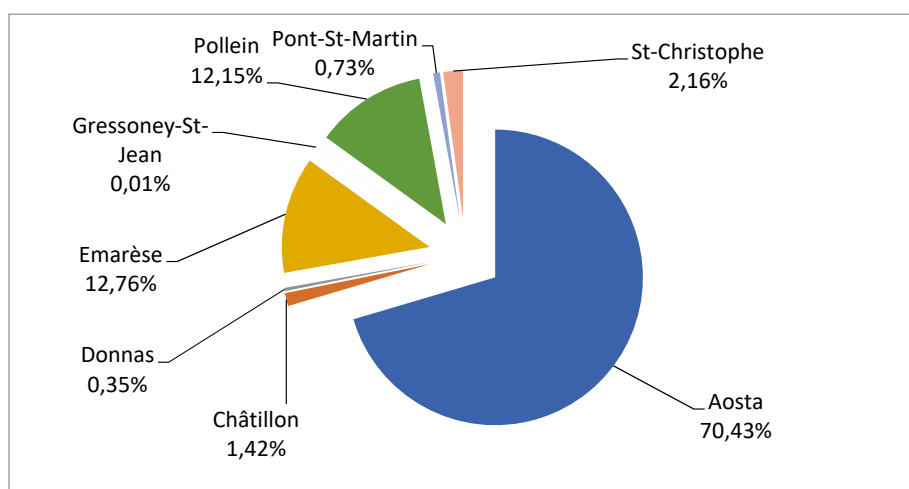
Fonte: elaborazione su dati RAVA

A livello territoriale, i siti contaminati accertati o in bonifica/messa in sicurezza al 31.12.2019 sono dislocati in 8 diversi Comuni; il numero più elevato si riscontra nei Comuni di Pollein con 3 siti, e Aosta e Saint Christophe, con 2 siti ognuno.

A livello di sotto ambito, tali siti sono presenti principalmente nel Sub Ato Mont-Emilius con 5 siti e, in numero minore, nel Sub Ato Mont-Rose e Comune di Aosta (2 siti ognuno) e nei Sub Ato Walser, Mont-Cervin e Évançon (1 sito ognuno). La superficie occupata dai siti contaminati è pari a circa 1.366.100 metri quadrati, pertanto, considerando che la superficie totale della Regione è pari a circa 3.260,9 km quadrati, appena lo 0,04% della superficie regionale è interessata da una contaminazione. In merito a tale dato, inoltre, è necessario precisare che la superficie considerata è l'estensione catastale e, pertanto, può, in alcuni casi, sovrastimare l'area interessata dalla contaminazione.

Considerando la distribuzione della superficie fra i singoli Comuni, la maggior superficie si trova nel Comune di Aosta, essenzialmente per la presenza del sito 003013 – falda dell'area "ex-area Cogne" e della piana di Aosta, di interesse regionale (come meglio contestualizzato successivamente).

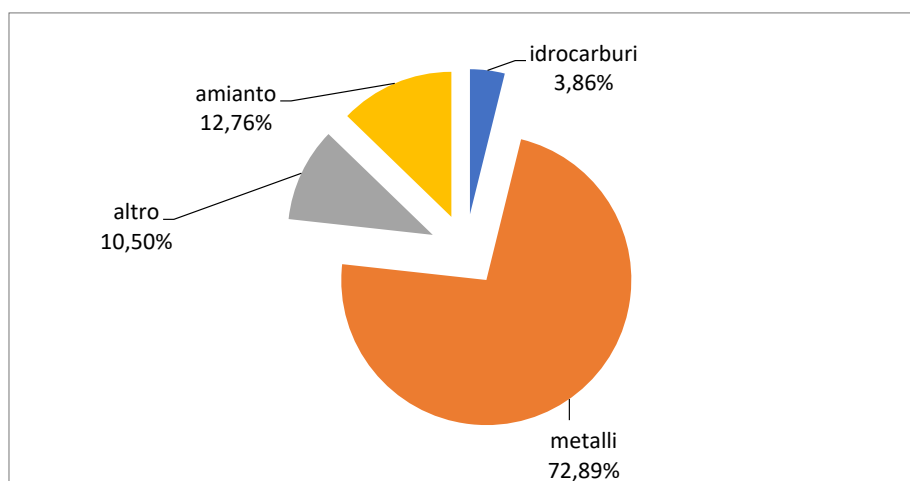
Figura 3 – Area catastale totale occupata da siti contaminati ripartita fra gli 8 Comuni sui quali sono presenti siti contaminati



Fonte: elaborazione su dati RAVA

Considerando, invece, la tipologia di contaminazione, la presenza di metalli vede l'estensione maggiore, con 995.688 m², segue l'amianto con 174.333 m², altro (143.377 m²) e idrocarburi (52.700 m²).

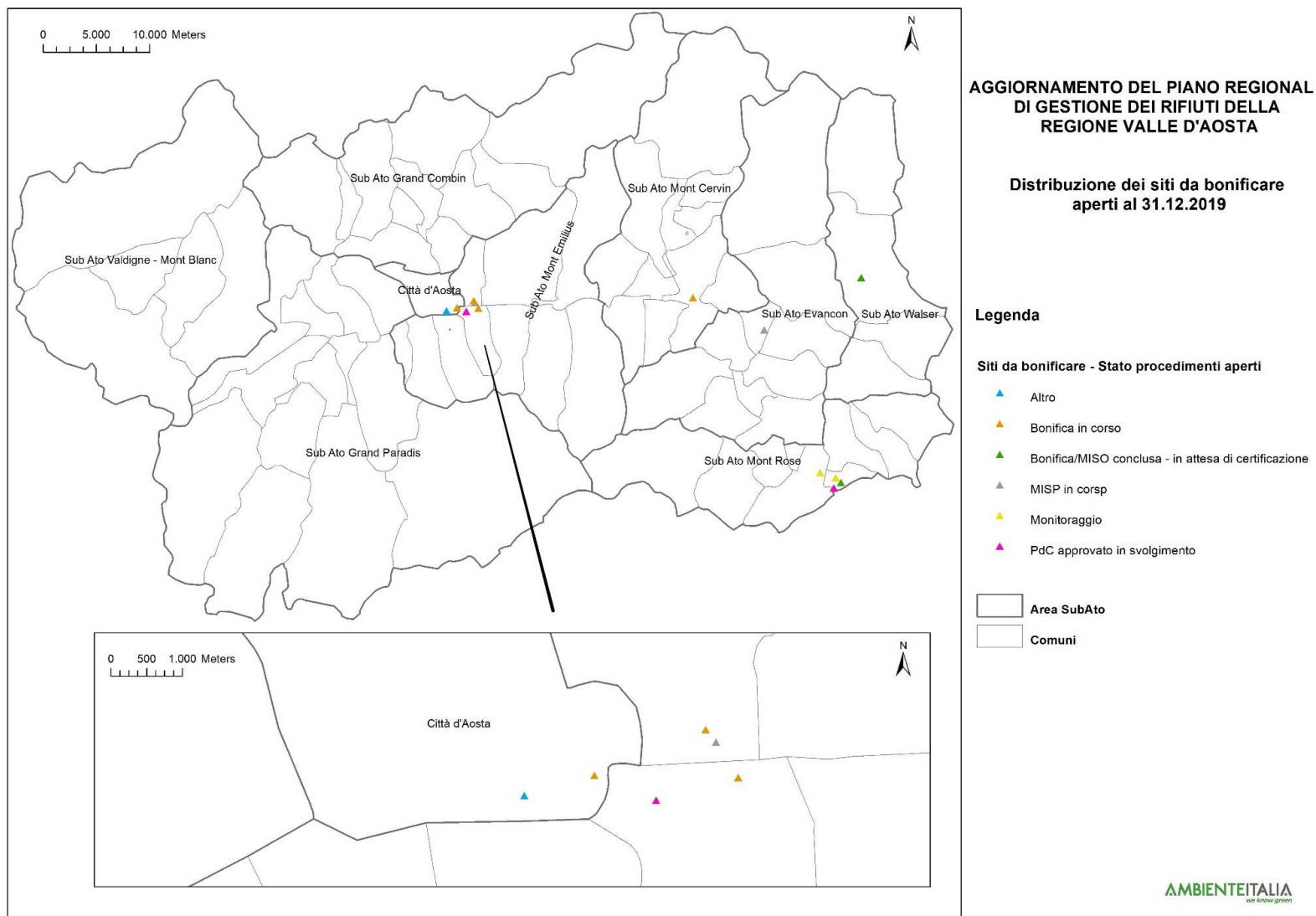
Figura 4 – Area catastale totale occupata da siti contaminati ripartita per tipologia di contaminazione



Fonte: elaborazione su dati RAVA

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

Figura 5 – Distribuzione dei siti da bonificare con procedura in corso



4 VINCOLI POSTI ALLA CHIUSURA DEL PROCEDIMENTO

I procedimenti per siti con contaminazione accertata si possono concludere con:

- la bonifica alle CSC (Colonna A o colonna B della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte quarta del D.Lgs. 152/2006);
- la bonifica alle CSR;
- interventi di messa in sicurezza

Per i siti sottoposti ad interventi di bonifica con la completa rimozione della fonte della contaminazione e la verifica di valori di contaminazione inferiori alle CSC per le diverse matrici ambientali, non si pongono, in via generale, alla conclusione delle operazioni, specifici vincoli. Tuttavia, in caso di bonifica alle CSC di cui alla colonna B "Siti ad uso commerciale e industriale" della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte quarta del D.Lgs. 152/2006 la destinazione del sito potrà cambiare in "Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale" solo a seguito di bonifica alle CSC della colonna A della citata tabella.

Per siti sottoposti a interventi di messa in sicurezza, alla chiusura procedimento vengono posti precisi vincoli legati al mantenimento nel tempo degli interventi di messa in sicurezza eseguiti, atti ad evitare rischi per i bersagli e soggetti esposti.

In tutti i casi in cui il sito presenti contaminazioni con valori inferiori alle Concentrazioni Soglia di Rischio determinate da un'Analisi di rischio sito-specifica approvata, si dovrà procedere ad una nuova valutazione del rischio sito-specifico qualora si modificano le condizioni e gli elementi posti alla base dell'analisi di rischio approvata (ad esempio cambio di destinazione d'uso del sito, realizzazione di opere ed interventi, ecc.). La nuova analisi di rischio è finalizzata ad accertare l'accettabilità del rischio nelle mutate condizioni del sito.

5 VALORI DI FONDO NATURALE – TERRE E ROCCE DA SCAVO

In relazione all'entrata in vigore del DPR 120/2017, che ha posto di fatto l'obbligo di eseguire preventivamente l'analisi di caratterizzazione sui terreni oggetto di scavo, sono emerse diverse situazioni relative alla presenza di contaminazioni di origine naturale per alcuni metalli. Sulla base dei dati riportati nel database, sono numerosi i casi in cui è stata verificata la presenza di un fondo naturale con presenza, ad esempio, di Cromo, Cobalto e Nichel in corrispondenza delle rocce ofiolitiche ampiamente affioranti sul territorio regionale. Al rilevamento di un superamento il DPR prevede la segnalazione del superamento ai sensi del art. 242 del Dlgs 152/2006 e quindi l'apertura di un procedimento per sito potenzialmente contaminato

Nei casi di contaminazione di origine naturale, le procedure da adottare prevedono una specifica richiesta di parere all'ARPA e, nel caso in cui venga confermata la presenza di contaminazione naturale, non si procede ad avviare un procedimento di bonifica ai sensi di legge. Il materiale da scavo in esubero comunque è sottoposto a tutte le limitazioni in termini di riutilizzo come sottoprodotto specificatamente riportate nel DPR 120/2017.

Sulla base dei dati riportati nel database, sono numerosi i casi in cui è stata verificata la presenza di un fondo naturale. A titolo di esempio, rispetto a tutti i procedimenti attivati con segnalazione ai sensi dell'art. 242 del dlgs 152/2006 e conclusi negli anni 2018-2019 (42 procedimenti) quelli che hanno attestato la presenza valori di fondo naturali sono circa il 52% (22 procedimenti, attivati a seguito delle indagini previste dall'applicazione del DPR 120).

6 INQUINAMENTO ANTROPICO DIFFUSO

Sul territorio regionale è stato preliminarmente identificato un sito caratterizzato da fenomeni di inquinamento antropico diffuso (il cui iter di classificazioni è ancora in corso) derivante dal passato utilizzo del territorio. Nello specifico si fa riferimento alle aree interessate da depositi non controllati di rifiuti avvenuti prima dell'introduzione delle vigenti normative in materia di gestione dei rifiuti, ubicate nella piana di Aosta in corrispondenza dei Comuni di Brissogne, Quart e Pollein.

Nelle aree caratterizzate da inquinamento antropico diffuso si prevede di attuare le necessarie azioni atte a definire il fondo ambientale di riferimento ed il relativo piano di gestione delle suddette aree.

7 PUNTI PREVISTI DALL'ART. 199 DEL D.LGS. N. 152/2006

Il Decreto legislativo 152/2006 parte quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati" articolo 199 "Piani regionali" stabilisce, tra l'altro, che le Regioni predispongono e adottano piani regionali di gestione dei rifiuti. Al sesto comma del succitato articolo 199 è precisato che:
"Costituiscono parte integrante del piano regionale i piani per la bonifica delle aree inquinate che devono prevedere:

- a) *l'ordine di priorità degli interventi, basato su un criterio di valutazione del rischio elaborato dall'Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA);*
- b) *l'individuazione dei siti da bonificare e delle caratteristiche generali degli inquinamenti presenti;*
- c) *le modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale, che privilegino prioritariamente l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero di rifiuti urbani;*
- d) *la stima degli oneri finanziari;*
- e) *le modalità di smaltimento dei materiali da asportare."*

Vengono qui di seguito esaminati nel dettaglio i punti sopra elencati.

7.1 ORDINE DI PRIORITÀ DEGLI INTERVENTI

Come definito nell'art. 199 del D.Lgs. n. 152/2006, nel presente paragrafo si individuano i siti contaminati o potenzialmente contaminati di interesse regionale/comunale, i cui procedimenti di bonifica rientrano nell'ambito di applicazione dell'articolo 250 "Bonifica da parte dell'amministrazione" del D.Lgs. n. 152/2006, e le relative priorità di intervento.

Sono compresi anche i siti cosiddetti "orfani" (vedasi paragrafo 8), secondo la definizione riportata all'art. 2 del Decreto 269/2020, indicati dall'Amministrazione regionale al Ministero della Transizione Ecologica e i siti per i quali la PA ha iniziato le attività di caratterizzazione anche se ancora in fase di caratterizzazione (tabella 2 allegato 1).

In assenza di indicazioni specifiche da parte di ISPRA, la Regione autonoma Valle d'Aosta ha ritenuto che, ai fini della valutazione dell'interesse regionale o locale di un sito contaminato nonché per la successiva determinazione dell'ordine di priorità degli interventi, debbano essere valutati almeno i seguenti elementi minimali:

- è stata rilevata la contaminazione di risorse idriche destinate al consumo umano;
- è stata rilevata contaminazione in falda anche al di fuori del sito contaminato;
- la contaminazione è estesa o anche solo potenzialmente estesa al di fuori dei confini regionali;
- la contaminazione è molto estesa e/o interessa il territorio di più Comuni;

Sulla base della sussistenza dei 4 elementi minimali individuati ai fini della determinazione dell'ordine di priorità, è possibile attribuire un punteggio ai siti contaminati o potenzialmente contaminati presenti sul territorio regionale. Nello specifico il criterio individuato stabilisce di attribuire un punto per ciascuno dei quattro parametri, per un totale massimo di 4 punti.

Attualmente è attivo un tavolo tecnico sulla valutazione del rischio per l'ordine di priorità degli interventi ai sensi dell'art. 199 comma 6 del D.Lgs. 152/2006, i cui partecipanti (alcune Regioni, fra le quali la Valle d'Aosta e alcune ARPA, fra le quali l'ARPA Valle d'Aosta) affiancano l'ISPRA nella definizione dei "criteri", che saranno quindi sottoposti all'intero insieme delle regioni. Quanto proposto del presente paragrafo, pertanto, potrà essere oggetto di revisione al termine dei lavori del tavolo di cui sopra, quando l'ISPRA avrà elaborato i criteri di valutazione del rischio di cui all'art. 199, C. 6, del D.Lgs. 152/2006.

In tal modo è possibile definire i siti contaminati o potenzialmente contaminati di interesse regionale o di interesse comunale, sulla base del punteggio attribuito ai diversi siti, e l'ordine di priorità degli interventi.

I siti contaminati e potenzialmente contaminati di interesse regionale o comunale sono i seguenti:

- **Sito 003013 – falda dell'area "ex-area Cogne" e della piana di Aosta.** Interessa i comuni di Aosta, Saint-Christophe e Pollein. La contaminazione è storica, si rileva, infatti, la presenza di inquinanti nella falda caratteristici delle attività siderurgiche svolte nel corso dei decenni e conseguenti alla presenza di importanti depositi di rifiuti derivanti da tali attività. L'intervento di bonifica è in capo a Regione autonoma della Valle d'Aosta, per il tramite della Società Vallée d'Aoste Structure S.a r.l.
- **Sito 020010 – area a sud dello Stadio Comunale E. Brunod in località Chameran nel Comune di Châtillon.** Interessa il comune di Chatillon. Si tratta di una contaminazione derivante da abbandono di rifiuti prevalentemente da demolizioni e costruzioni con presenza di materiali contenenti amianto. Sono state svolte le attività di rimozione e smaltimento dell'amianto presente e sono in corso approfondimenti in merito ai rifiuti abbandonati. Il soggetto a cui compete l'intervento è il comune di Chatillon. Si tratta di un sito orfano (finanziamento PNRR).
- **Sito 052011 - siti adibiti a deposito incontrollato di scorie da attività metallurgica ubicati nel territorio comunale di Pont-Saint-Martin – sito n. 1 Strada per Ivery.** Interessa il comune di Pont-Saint-Martin. Si tratta di contaminazione storica dovuta al deposito incontrollato di scorie da attività metallurgica. È stata effettuata la messa in sicurezza tramite perimetrazione e recinzione del sito; l'utilizzo del sentiero è subordinato all'avvenuta esecuzione di opere di bonifica/messa in sicurezza permanente ed all'ottenimento del relativo certificato di avvenuta messa in sicurezza permanente.

Il soggetto a cui compete l'intervento è il comune di Pont-Saint-Martin. Si tratta di un sito orfano (finanziamento PNRR).

- **Sito 052012 - sito comprendente le ex aree industriali Ilssa Viola, nonché le aree limitrofe poste a valle, fino al confine con la Regione Piemonte, nel Comune di Pont-Saint-Martin.** Interessa il comune di Pont-Saint-Martin. Si tratta di contaminazione storica dovuta al deposito incontrollato di scorie da attività metallurgica. È in corso la caratterizzazione dell'area. Il soggetto a cui compete l'intervento è la Regione. Si tratta di un sito orfano (finanziamento in parte DM 269/2020, in parte PNRR).
- **Sito 060003 - discarica di rifiuti in località Lillaz, nel Comune di Saint-Marcel. Interessa il comune di Saint-Marcel.** È stata rilevata la presenza di una discarica abusiva di rifiuti, anche potenzialmente pericolosi, ma non si è registrata la contaminazione dell'area. È in corso la procedura per definire a chi affidare la rimozione dei rifiuti e il loro corretto smaltimento. Si tratta di un sito orfano (proposto DM 269/2020).
- **Sito 074005 – area Balzano, nel Comune di Verrès. Interessa il Comune di Verrès.** Sul sito, attualmente dismesso, sono state rinvenute scorie la cui presenza nei suoli è causa dell'innalzamento dei valori di concentrazione dei metalli trovati in fase di analisi. E' necessario attuare tutte le fasi previste dall'art. 242 del D.Lgs. n. 152/2006, a partire dalla presentazione del piano di caratterizzazione e sua autorizzazione. L'intervento è in capo a Regione autonoma della Valle d'Aosta, per il tramite della Società Vallée d'Aoste Structure S.a r.l.. Si tratta di un sito orfano (finanziamento PNRR).

Il sito di Emarese, in quanto Sito di Interesse Nazionale, esula dal contesto di pianificazione regionale.

In base all'attribuzione del punteggio come sopra esposto (la tabella di attribuzione dei punteggi è riportata in allegato 2), si possono individuare 2 siti di interesse regionale e 3 siti di interesse comunale. In particolare, per i siti di interesse regionale, viene definita la **priorità 1 del sito 003013 – falda dell'area “ex-area Cogne” e della piana di Aosta**, e la **priorità 2 del sito 052012 - sito comprendente le ex aree industriali Ilssa Viola, nonché le aree limitrofe poste a valle, fino al confine con la Regione Piemonte, nel Comune di Pont-Saint-Martin**.

Si è ritenuto opportuno assegnare una priorità maggiore al Sito 003013 – falda dell'area “ex-area Cogne” e della piana di Aosta in funzione, tra l'altro, del fatto che la piana di AO è stata individuata dal PTA come l'unico corpo idrico sotterraneo che presenta un impatto significativo sullo stato di qualità causato da siti contaminati. Inoltre, Infatti la falda della piana di AO è l'unico corpo idrico sotterraneo regionale che abbia uno stato di qualità “scarso” e per il quale è necessario assicurare il raggiungimento dello stato di qualità “buono”. Gli interventi eseguiti nell'ambito del titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 Sito 003013 – falda dell'area “ex-area Cogne” e della piana di Aosta sono pertanto ritenuti prioritari rispetto a quelli relativi al Sito 052012 - sito comprendente le ex aree industriali Ilssa Viola, nonché le aree limitrofe poste a valle, fino al confine con la Regione Piemonte, nel Comune di Pont-Saint-Martin.

Tabella 1 - Ordine di priorità dei siti contaminati e potenzialmente contaminati di interesse regionale

Ordine di priorità	Denominazione	Comune	Punti	Estensione indicativa [m ²]
1	Sito 003013 – falda dell'area “ex-area Cogne” e della piana di Aosta	Aosta	2	932.690
2	Sito 052012 - sito comprendente le ex aree industriali Ilssa Viola, nonché le aree limitrofe poste a valle, fino al confine con la Regione Piemonte, nel Comune di Pont-Saint-Martin	Pont-St-Martin	2	200.000
3	Sito 074005 – area Balzano, nel Comune di Verrès.	Verrès	1	28.836

Per quanto riguarda invece i siti di interesse comunale, l'elenco dei 3 siti in ordine di priorità è riportato in Tabella 2, e vede come intervento più importante quello relativo ai siti adibiti a deposito incontrollato

di scorie da attività metallurgica ubicati nel territorio comunale di Pont-Saint-Martin – sito n. 1 Strada per Ivery.

Tabella 2 - Ordine di priorità dei siti contaminati e potenzialmente contaminati di interesse comunale

Ordine di priorità	Denominazione	Comune	Punti	Estensione [m ²]
4	Sito 020010 – area a sud dello Stadio Comunale E. Brunod in località Chameran nel Comune di Châtillon	Chatillon	0	3.674
5	Sito 060003 - discarica di rifiuti in località Lillaz, nel Comune di Saint-Marcel	Saint-Marcel	0	6.000
6	Sito 052011 - siti adibiti a deposito incontrollato di scorie da attività metallurgica ubicati nel territorio comunale di Pont-Saint-Martin – sito n. 1 Strada per Ivery	Pont-St-Martin	0	10.000

7.2 INDIVIDUAZIONE DEI SITI DA BONIFICARE E DELLE CARATTERISTICHE GENERALI DEGLI INQUINAMENTI PRESENTI

Per quanto attiene all'individuazione dei siti da bonificare e alle caratteristiche generali degli inquinamenti presenti, si rimanda al paragrafo dedicato al quadro conoscitivo e alla tabella 1, in allegato al presente documento.

7.3 LE MODALITÀ DEGLI INTERVENTI DI BONIFICA E RISANAMENTO AMBIENTALE

L'art. 199 del D.Lgs. n. 152/2006, prevede che le modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale privilegino prioritariamente l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero di rifiuti urbani.

Per i siti contaminati saranno individuate le modalità di intervento di bonifica e risanamento ambientale, in piena conformità alle disposizioni normative.

Sarà valutata nello specifico la possibilità di privilegiare l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero di rifiuti urbani, quali, ad esempio, l'utilizzo di ammendanti a base organica provenienti da attività di recupero (compost) da impiegare nelle operazioni di rinaturalizzazione delle aree sottoposte ad intervento.

7.4 LA STIMA DEGLI ONERI FINANZIARI

Per i siti contaminati riportati nella tabella 1 dell'Allegato sono stati individuati, quasi sempre, i relativi costi di intervento. I dati sono riportati all'interno del database di riferimento.

7.5 LE MODALITÀ DI SMALTIMENTO DEI MATERIALI DA ASPORTARE

Premettendo che devono essere privilegiate tecnologie di bonifica in situ che consentano di limitare la produzione di rifiuti, e, quindi, il ricorso alla discarica, e che deve essere rispettata la gerarchia di cui alla Direttiva 2008/98/CE, le modalità di smaltimento del materiale da asportare saranno individuate nell'ambito del progetto specifico di ogni sito, e faranno riferimento alle vigenti disposizioni normative, rappresentate in particolare dalla parte IV del D.Lgs. n. 152/2006.

8 SITI ORFANI

Il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare n. 269 del 29 dicembre 2020, recante "Programma nazionale di finanziamento degli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti orfani", ha fornito la definizione di "sito orfano":

- a. il sito potenzialmente contaminato in cui non è stato avviato o si è concluso il procedimento di cui all'articolo 244 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ovvero di cui all'articolo 8 del decreto ministeriale 25 ottobre 1999, n. 471, per il quale il responsabile dell'inquinamento non è individuabile o non provvede agli adempimenti previsti dal titolo V, parte quarta, del medesimo decreto legislativo, ovvero agli adempimenti previsti dal decreto ministeriale 1 marzo 2019, n. 46, e non provvede il proprietario del sito né altro soggetto interessato;
- b. sito rispetto al quale i soggetti di cui agli articoli 242 e 245 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, dopo avere attivato le procedure previste dal titolo V, parte quarta, del medesimo decreto legislativo, non concludono le attività e gli interventi;

e ha precisato diverse esclusioni dall'ambito di applicazione del Decreto, stabilendo che le disposizioni ivi riportate non si applicano:

- a. alle procedure e agli interventi di cui all'articolo 242 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, in corso di esecuzione o per i quali sono già individuate e destinate altre fonti di finanziamento;
- b. alle attività di rimozione dei rifiuti, salvo il caso in cui i rifiuti costituiscono fonti di contaminazione delle matrici ambientali circostanti;
- c. agli interventi relativi alle strutture edilizie e impiantistiche, ad eccezione degli interventi necessari per consentire la bonifica delle matrici ambientali;
- d. agli interventi di bonifica disciplinati da leggi speciali, se non nei limiti di quanto espressamente richiamato dalle medesime o di quanto dalle stesse non disciplinato;
- e. agli interventi di bonifica e ripristino ambientale delle aree caratterizzate da inquinamento diffuso.

8.1 FINANZIAMENTO DEL DM 269/2020

Il decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare n. 269 del 29 dicembre 2021 ha stanziato, per la Regione autonoma Valle d'Aosta, € 459.313,43.

La lista di siti orfani fornita dalla Regione al Ministero in tale ambito, tenuto conto, oltre che della definizione di sito orfano, anche della priorità di cui alla precedente Tabella 1 e delle risorse finanziarie disponibili, è riportata nella tabella seguente:

Tabella 3 – Elenco dei siti orfani fornito per il DM 269/2020

N. ordine priorità	Sito orfano e Intervento	Superficie [m ²]	Costo complessivo
1	Sito 052012 - Sito comprendente le ex aree industriali Ilssa Viola, nonché le aree limitrofe poste a valle, fino al confine con la Regione Piemonte, nel Comune di Pont-Saint-Martin <i>Interventi di completamento della caratterizzazione, analisi di rischio e bonifica</i>	200.000 (area catastale)	€ 500.000,00 <i>(il finanziamento coprirà solo una prima parte dell'intervento)</i>
2	Sito 052011 - Siti adibiti a deposito incontrollato di scorie da attività metallurgica ubicati nel territorio comunale di Pont-Saint-Martin – sito n. 1 Strada per Ivery Bonifica/messa in sicurezza permanente di un sito con messa in sicurezza tramite recinzione	5.000	al momento non stimato
3	Sito 061003 - Discarica di rifiuti in località Lillaz, nel Comune di Saint-Marcel Caratterizzazione di discarica di rifiuti anche pericolosi e eventuale proseguimento iter ex art. 242 dlgs 152/2006	6.000	al momento non stimato
4	Sito 020010 - Area a sud dello Stadio Comunale E. Brunod in località Chameran nel Comune di Châtillon Caratterizzazione di discarica di rifiuti con potenziale presenza di amianto e eventuale proseguimento iter ex art. 242 dlgs 152/2006	3.000	al momento non stimato

La tabella di cui sopra riporta la stima degli interventi da realizzare solo per il sito orfano con priorità 1, in quanto da solo assorbiva l'intero stanziamento ministeriale.

La priorità fra il sito 052011 nel Comune di Pont-Saint-Martin e il sito 020010 nel Comune di Châtillon nella tabella di cui sopra (che coincide con la tabella trasmessa al Ministero) è invertito rispetto all'ordine di priorità di cui alla Tabella 2 perché, in seguito alla trasmissione della lista dei siti orfani di cui sopra, è emersa la presenza di amianto nel sito 020010 nel Comune di Châtillon, pertanto la priorità è stata cambiata.

In merito alla tabella di cui sopra si precisa, infine, che l'area Balzano nel Comune di Verrès è assente in quanto la presenza dei superamenti in tale area, e pertanto l'opportunità di inserirla nell'elenco dei siti orfani, è emersa solo pochi giorni prima della predisposizione della lista dei siti orfani per il PNRR (si veda il paragrafo 8.2), pertanto essa non era stata inserita nella lista di cui alla Tabella 3.

8.2 ULTERIORI FINANZIAMENTI NELL'AMBITO DEL PNRR

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza - PNRR prevede una specifica misura per la bonifica dei siti orfani con l'obiettivo, entro il primo trimestre del 2026, della loro riqualificazione al fine di ridurre l'occupazione del terreno e migliorare il risanamento urbano.

Per dare attuazione a tale misura, le Regioni e le Province Autonome sono state chiamate a individuare i siti orfani da riqualificare sul proprio territorio e i relativi interventi sulla base delle definizioni e

dell'ambito di applicazione del decreto ministeriale n. 269 del 29 dicembre 2020, e considerati gli obiettivi posti dal PNRR.

La Regione ha, pertanto, predisposto una seconda lista dei siti orfani, in parte diversa da quella già trasmessa nell'ambito del finanziamento di cui al DM 269/2020, indicando i siti orfani per i quali potrà essere rispettato l'obiettivo della loro riqualificazione al fine di ridurre l'occupazione del terreno e migliorare il risanamento urbano entro il primo trimestre del 2026. Tale requisito imponeva, tra l'altro, che la contaminazione non interessasse la falda (pertanto la seconda lista dei siti orfani comprende solo un intervento sul suolo del sito 052012 nel Comune di Pont-Saint-Martin) e l'assoluta certezza di superamenti dei limiti fissati dalla normativa (pertanto è stato escluso il sito 061003 nel Comune di Saint-Marcel).

La lista di siti orfani fornita dalla Regione al Ministero in tale ambito, che ha tenuto conto sia degli obiettivi del PNRR, sia delle risorse finanziarie disponibili, più ingenti rispetto a quelle stanziare in un primo tempo con il DM 269/2020, è riportata nella tabella seguente:

PRGR Valle d'Aosta

volume terzo: bonifica delle aree inquinate

Tabella 4 - Elenco dei siti orfani fornito per il PNRR

N. ordine priorità	Sito orfano e Intervento	Superficie del suolo oggetto di riqualificazione (mq)	Costo complessivo
1	Sito 052012 - Sito comprendente le ex aree industriali Ilssa Viola, nonché le aree limitrofe poste a valle, fino al confine con la Regione Piemonte, nel Comune di Pont-Saint-Martin – Cumulo NP5 <i>Eventuali ulteriori analisi e bonifica/messa in sicurezza di cumulo</i>	500	€ 500.000
2	Sito 020010 - Area a sud dello Stadio Comunale E. Brunod in località Chameran nel Comune di Châtillon Caratterizzazione di discarica di rifiuti con potenziale presenza di amianto e eventuale proseguimento iter ex art. 242 dlgs 152/2006	3.000	€ 400.000
3	Sito 052011 - Siti adibiti a deposito incontrollato di scorie da attività metallurgica ubicati nel territorio comunale di Pont-Saint-Martin – sito n. 1 Strada per Ivery Bonifica/messa in sicurezza permanente di un sito con messa in sicurezza tramite recinzione	5.000	€ 500.000
4	Area Balzano Verrès Caratterizzazione di discarica di rifiuti anche pericolosi e eventuale proseguimento iter ex art. 242 dlgs 152/2006	14.606	€ 700.000

Il Decreto Direttoriale del Direttore dell'ex Direzione Generale per il Risanamento ambientale n. 222 del 22/11/2021 ha individuato l'elenco dei siti orfani da riqualificare sul territorio delle Regioni e delle Province autonome.

9 OBIETTIVI

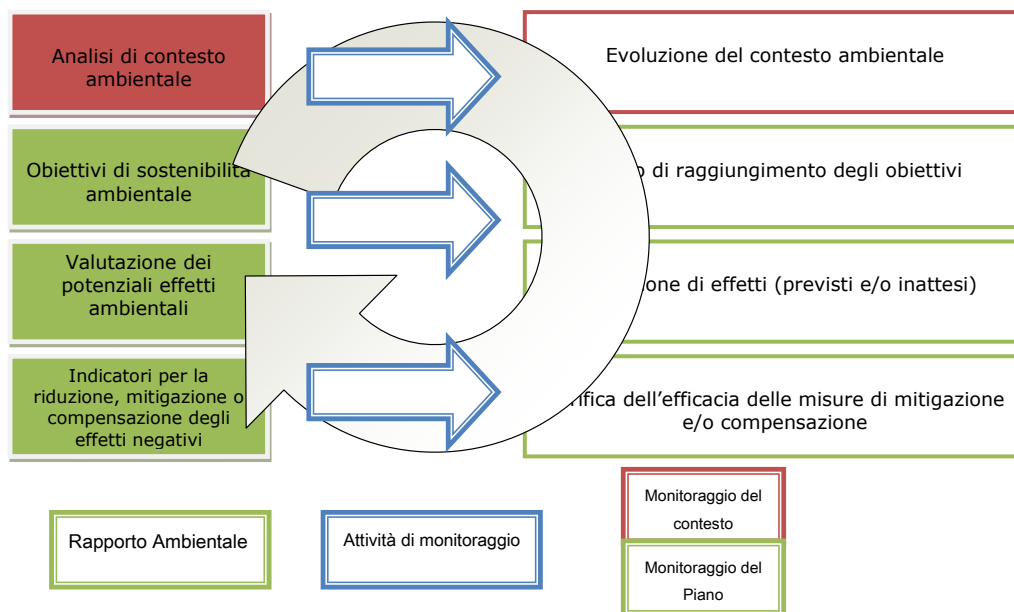
Per quanto riguarda il presente Piano per la bonifica delle aree inquinate, l'obiettivo principale dell'attività regionale è il **disinquinamento, il risanamento e la riqualificazione ambientale e paesaggistica dei siti contaminati**.

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

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

10 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.

10.1 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 5 - Obiettivi e indicatori per la valutazione e il monitoraggio della efficienza del PRGR

mantenere aggiornata l'anagrafe dei siti contaminati	Creazione di una banca dati unitaria ed aggiornamento dell'anagrafica dei siti
definire ed aggiornare l'ordine di priorità degli interventi, le modalità degli interventi di bonifica e adottare i piani di gestione delle aree interessate da inquinamento antropico diffuso	Aggiornamento delle criticità territoriali individuate - numero di siti potenzialmente contaminati e relativa superficie; numero di siti in bonifica relativa superficie; numero di siti bonificati relativa superficie Siti oggetto di bonifica recuperati e riqualificati – numero di superficie Numero di controlli effettuati annualmente Numero di eventi annuali che evolvono in siti da bonificare

ALLEGATO 1 – SITI CONTAMINATI

Tabella 6 - 1 SITI CONTAMINATI ACCERTATI O IN BONIFICA/MESSA IN SICUREZZA AL 31.12.2019

Codice	Comune	Stato avanzamento	ISPRA/anagrafe Procedimento aperto	Costo stimato €	Area catastale	Presenti valori di fondo naturale	Tipologia contaminazione	Attività che ha generato la contaminazione
003012 ¹	Aosta	Ris PdC e AdR Approvate	Sito contaminato accertato	641.928,23	29440	NON NOTI	metalli	aree industriali attive/dismesse - scorie derivanti da attività industriali pregresse
003013	Aosta	Altro	Sito contaminato accertato		932690	NON NOTI	metalli	aree industriali attive/dismesse - scorie derivanti da attività industriali pregresse
020007	Châtillon	POB/MiS ex art. 242 Approvato	Sito in bonifica/messa in sicurezza	650.000,00	19365	NON NOTI	idrocarburi	punti vendita e depositi carburante
023003	Donnas	POB/MiS ex art. 242 Approvato	Sito in bonifica/messa in sicurezza	DGR 1314/2008 456.567,35 DGR 1696/2009 268.040,00 PD 1919/2019 87.800,00	4735	NON NOTI	idrocarburi	punti vendita e depositi carburante
025001	Emarèse	POB/MiS ex art. 242 Approvato	Sito in bonifica/messa in sicurezza	Importo contratto: 8.843.309,39 € IVA esclusa		NON NOTI	amianto	attività mineraria dismessa
033002	Gressoney-Saint-Jean	POB/MiS ex art. 242 Approvato	Sito in bonifica/messa in sicurezza	DGR 3144/2008 164.038,88 DGR 3146/2009 276.148,26 PD 1861/2019 33.800,00	95	NON NOTI	idrocarburi	cisterne private/attività commerciali
049002	Pollein	POB/MiS ex art. 242 Approvato	Sito in bonifica/messa in sicurezza	15.913,50	143377	NON NOTI	altro	aree industriali attive/dismesse - scorie derivanti da

1839

Codice	Comune	Stato avanzamento	ISPRA/anagrafe Procedimento aperto	Costo stimato €	Area catastale	Presenti valori di fondo naturale	Tipologia contaminazione	Attività che ha generato la contaminazione
								attività industriali pregresse
049004	Pollein	Ris PdC e AdR Approvate	Sito contaminato accertato		12100	NON NOTI	idrocarburi	punti vendita e depositi carburante
052010	Pont-Saint-Martin	Monitoraggio	Sito in bonifica/messa in sicurezza	658.664,39	9992	NON NOTI	metalli	aree industriali attive/dismesse - scorie derivanti da attività industriali pregresse
05211	Pont-Saint-Martin	POB/MIS ex art. 242 Approvato	Sito in bonifica/messa in sicurezza	21.631,12	10000	NON NOTI	metalli	aree industriali attive/dismesse - scorie derivanti da attività industriali pregresse
05212	Pont-Saint-Martin	PdC Approvato	Sito contaminato accertato		200000	NON NOTI	metalli	aree industriali attive/dismesse - scorie derivanti da attività industriali pregresse
058001	Saint-Christophe	Approvate le modifiche alle prescrizioni relative ad un eventuale procedimento di bonifica da attuare	Sito in bonifica/messa in sicurezza		23566	NON NOTI	metalli	altro
058004	Saint-Christophe	POB/MIS ex art. 242 Approvato	Sito in bonifica/messa in sicurezza	64.000,00	5893	NON NOTI	idrocarburi	punti vendita e depositi carburante

1 Questo sito è risultato contaminato a seguito di Analisi di Rischio eseguita su un ipotetico uso futuro diverso dall'attuale destinazione d'uso; la prosecuzione dell'iter per la bonifica/messa in sicurezza del sito, pertanto, si attiverà nel momento in cui vi sarà la certezza che l'area sarà effettivamente adibita all'uso considerato dall'Analisi di rischio

ALLEGATO 2 – SITI DI INTERESSE REGIONALE O COMUNALE

Tabella 7 Siti di interesse regionale o comunale

Codice	Comune	Stato del procedimento	Stato avanzamento	ISPRA/anagrafe Procedimento aperto	Area catastale [m ²]	Presenti valori di fondo naturale	Tipologia contaminazione	Attività che ha generato la contaminazione	Sito di interesse regionale o comunale
003013	Aosta	Aperto	Altro	Sito contaminato accertato	932.690	NON NOTI	metalli	aree industriali attive/dismesse - scorie derivanti da attività industriali pregresse	Regionale
020010	Châtillon	Aperto	Comunicazione potenziale contaminazione	Sito potenzialmente contaminato	3.674	NON NOTI	amianto	altro	Comunale
052011	Pont-Saint-Martin	Chiusura provvisoria	POB/MiS ex art. 242 Approvato	Messa in sicurezza	10.000	NON NOTI	metalli	aree industriali attive/dismesse - scorie derivanti da attività industriali pregresse	Comunale
052012	Pont-Saint-Martin	Aperto	PdC Approvato	Sito potenzialmente contaminato	200.000	NON NOTI	metalli	aree industriali attive/dismesse - scorie derivanti da attività industriali pregresse	Regionale
060003	Saint-Marcel	Aperto	Comunicazione potenziale contaminazione		6.000	NON NOTI	altro	altro	Comunale
074005	Verrès	In avviamento	Potenziale contaminazione	Sito potenzialmente contaminato	28.836	NON NOTI	metalli	aree industriali attive/dismesse - scorie derivanti da attività industriali pregresse	Regionale

Tabella 8 – Attribuzione dei punteggi per l'individuazione dell'ordine di priorità degli interventi

Sito	Comune	Contaminazione di risorse idriche destinate al consumo umano	Contaminazione in falda anche al di fuori del sito contaminato	Contaminazione estesa o anche solo potenzialmente estesa al di fuori dei confini regionali	Contaminazione molto estesa (>0,5 km quadrati) e/o interessa il territorio di più Comuni	Punteggio	Competenza
003013	Aosta	NO	SI	NO	SI 932.690	2	Regionale
020010	Châtillon	NO	non pertinente	NO	NO 3.674	0	Comunale
052011	Pont-Saint-Martin	NO	non pertinente	NO	NO 10.000	0	Comunale
052012	Pont-Saint-Martin	NO	SI	SI	NO 200.000	2	Regionale
060003	Saint-Marcel	NO	non pertinente	NO	NO 6.000	0	Comunale
074005	Verrès	NO	Non noto	NO	NO 28.836	1	Regionale



ASSESSORATO AMBIENTE, TRASPORTI E MOBILITÀ SOSTENIBILE

DIPARTIMENTO AMBIENTE

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

Quinquennio 2022 - 2026

Volume quarto: i criteri per l'individuazione delle aree non idonee, e delle aree idonee alla localizzazione degli impianti di trattamento dei rifiuti

INDICE

1. CAMPO DI APPLICAZIONE.....	1
2. NORMATIVE DI RIFERIMENTO	2
3. Altre disposizioni in materia di ubicazione di impianti per il recupero e smaltimento rifiuti.....	8
4. CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DI AREE NON IDONEE.....	10
4.1. Aree non idonee – impianti smaltimento e di recupero rifiuti urbani	12
4.2. Aree non idonee – impianti smaltimento e di recupero rifiuti speciali.....	16
5. CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE IDONEE	24
5.1 IMPIANTI SMALTIMENTO E DI RECUPERO RIFIUTI URBANI	24
5.2 IMPIANTI DI SMALTIMENTO E DI RECUPERO DEI RIFIUTI SPECIALI.....	26

1. CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente volume sostituisce integralmente il capitolo 8 *“Criteri generali per l'individuazione delle aree potenzialmente idonee per l'ubicazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti previsti dal presente piano”* del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti - 2003, approvato con Deliberazione del Consiglio regionale n. 3188/XI del 15 aprile 2003.

Tutti i criteri individuati nel seguito si applicano nelle fasi di pianificazione, progettazione e nei procedimenti autorizzativi di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti avviati successivamente alla data di adozione del Piano. Le autorizzazioni vigenti degli impianti esistenti rimangono valide fino al rinnovo o fino alla presentazione di varianti sostanziali ai sensi della normativa vigente in materia di rifiuti; in occasione della presentazione di un'istanza di rinnovo o modifica dell'autorizzazione di una variante sostanziale, le autorizzazioni saranno riesaminate anche alla luce dei nuovi criteri approvati.

I progetti e le istanze presentate, siano esse relative a nuovi impianti, rinnovi o varianti sostanziali, saranno valutati secondo le procedure previste dalle normative nazionali e regionali vigenti, coerentemente ai criteri indicati nel presente documento e alle caratteristiche sito specifiche; le istanze, in esito all'esame effettuato dalle strutture coinvolte nel procedimento, saranno approvate con Deliberazione di Giunta.

I criteri generali per l'individuazione delle aree idonee e non idonee alla localizzazione di impianti di trattamento dei rifiuti non si applicano né ai Centri Comunali di Raccolta né agli impianti di compostaggio di comunità, regolati da specifiche norme (rispettivamente D.M. 8 aprile 2008 e s.m.i. e D.M. 29 dicembre 2016, n. 266).

I criteri generali per l'individuazione delle aree idonee e non idonee alla localizzazione di impianti di trattamento dei rifiuti non si applicano altresì ad impianti destinati a specifiche operazioni di recupero relative ai fanghi di dragaggio, inquadrate in cantieri temporanei di durata limitata nel tempo.

I criteri generali per l'individuazione delle aree idonee e non idonee alla localizzazione di impianti di trattamento dei rifiuti non si applicano altresì a siti individuati dai SubATO dedicati al deposito temporaneo e alle stazioni di trasferimento di rifiuti urbani.

I criteri generali per l'individuazione delle aree idonee e non idonee alla localizzazione di impianti di trattamento dei rifiuti si applicano altresì nei procedimenti di autorizzazioni semplificate (art. 216 del d.lgs. 152/2006) e in generale nelle autorizzazioni rilasciate da altri soggetti, quali il SUEL.

I procedimenti autorizzativi dovranno in ogni caso tenere conto, oltre che degli elementi escludenti specificatamente indicati nel seguito del documento, anche dei vincoli derivanti da altre normative vigenti non esplicitamente richiamate.

Il presente documento potrà essere aggiornato e modificato nel periodo di valenza del piano tramite Deliberazione della Giunta regionale previo parere favorevole espresso dalla Commissione consiliare competente.

2. NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Competenze e livelli di pianificazione

L'art. 28, comma 3, lettera d), della direttiva 2008/98/CE del 19 novembre 2008, così come modificata dalla direttiva 2018/851/UE, prevede che, fra i contenuti del Piano regionale di gestione dei rifiuti, siano indicati i criteri di riferimento per l'individuazione delle aree o degli impianti idonei per lo smaltimento dei rifiuti.

L'art. 195 del D.lgs. 152/2006 dispone, al comma 1, lettera b), che allo Stato spettano la determinazione dei criteri generali per la elaborazione dei piani regionali ed il coordinamento dei piani stessi, nonché al comma 1, lettera p), l'indicazione dei criteri generali relativi alle caratteristiche delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti.

L'art. 196 del D.lgs. 152/2006 prevede siano di competenza delle Regioni la predisposizione, l'adozione e l'aggiornamento, sentiti le Province, i Comuni e le Autorità d'Ambito, dei Piani regionali di gestione dei rifiuti. Ai sensi dell'art. 196, comma 1, lettera n) e lettera o), e dell'art. 199, comma 3, lettera l), del D.lgs. 152/2006, alla Regione compete anche, nell'ambito del Piano regionale, la definizione di criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, e delle aree o impianti idonei allo smaltimento dei rifiuti, nel rispetto dei criteri generali di competenza dello stato, ai sensi dell'art. 195, comma 1, lettera p) del succitato decreto legislativo, a tutt'oggi tuttavia non ancora emanati e la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'art. 195, comma 2, lettera a), di disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare.

Inoltre, ai sensi dell'art. 197, comma 1, lettera d), del D.lgs. 152/2006, compete alle Province l'individuazione delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e smaltimento, sulla base delle previsioni dei Piani territoriali di Coordinamento provinciali, di cui all'art. 20, comma 2, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 e delle previsioni di cui all'art. 199, comma 3, lettere d) e l), sentiti i Comuni e l'Autorità d'ambito.

L'art. 4 del decreto legislativo luogotenenziale 7 settembre 1945, n. 545 ha disposto la soppressione della provincia di Aosta e la costituzione di una circoscrizione autonoma, stabilendo che al Presidente del Consiglio della Valle (ora Presidente della Regione) spettano tutte le attribuzioni che le leggi vigenti conferiscono al Prefetto. Le funzioni provinciali sono pertanto assunte dalla Regione e non vi sono Piani territoriali di Coordinamento provinciali.

L'art. 197 del d.lgs. 152/2006 stabilisce che spetti alle provincie l'individuazione, sulla base delle previsioni del piano territoriale di coordinamento di cui all'art. 20, comma 2, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, ove già adottato, e delle previsioni di cui all'art. 199, comma 3, lettere d) e h), nonché sentiti l'Autorità d'ambito ed i comuni, delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti.

Tale fase sarà temporalmente e logicamente conseguente all'avvenuta approvazione del presente Piano e quindi dei criteri in esso contenuti per la definizione puntuale delle aree idonee e non idonee in quanto come già precedentemente evidenziato, nella Regione autonoma Valle d'Aosta le competenze provinciali sono attribuite alla Regione stessa.

La definizione e approvazione dei criteri per l'individuazione di "aree non idonee" e delle "aree idonee" sono azioni di pianificazione tendenzialmente tra loro complementari, in quanto devono essere definiti specifici

PRGR Valle d'Aosta volume quarto: criteri per l'individuazione delle aree non idonee

fattori escludenti e di attenzione per le aree non idonee, nonché fattori preferenziali per le aree idonee; ne deriva che le analisi effettuate posseggano molti elementi comuni o complementari.

Le valutazioni puntuali di dettaglio su siti specifici devono essere sviluppate compiutamente nell'ambito delle procedure e delle fasi di valutazione di impatto ambientale, ove previste dalla normativa vigente, nonché nelle procedure autorizzative degli impianti, di cui al D.lgs. 152/2006.

Requisiti, criteri e condizioni per la localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti

Direttiva 2008/98/CE del 19 novembre 2008

I requisiti generali per tutte le categorie di discariche indicati nell'Allegato 1 della direttiva 2008/98/CE sono:

Ubicazione

- 1.1. Per l'ubicazione di una discarica si devono prendere in considerazione i seguenti fattori:
- a) le distanze fra i confini dell'area e le zone residenziali e di ricreazione, le vie navigabili, i bacini idrici e le altre aree agricole o urbane;
 - b) l'esistenza di acque freatiche e costiere e di zone di protezione naturale nelle vicinanze;
 - c) le condizioni geologiche e idrogeologiche della zona;
 - d) il rischio di inondazione, cedimento, frane o valanghe nell'area di discarica;
 - e) la protezione del patrimonio naturale o culturale della zona.

La discarica può essere autorizzata solo se le caratteristiche del luogo, per quanto riguarda i fattori summenzionati o le misure correttive da adottare, indicano che la discarica non costituisce un grave rischio ecologico.

D.lgs. n. 152/2006 - Parte quarta: Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati

L'art. 196, comma 3 (competenze delle regioni):

Le regioni privilegiano la realizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti in aree industriali, compatibilmente con le caratteristiche delle aree medesime, incentivando le iniziative di autosmaltimento. Tale disposizione non si applica alle discariche.

D.lgs. 36/2003 - Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti

L'Allegato 1 del decreto in questione contiene i criteri di ubicazione per le discariche di rifiuti inerti, per discariche di rifiuti non pericolosi e per discariche di rifiuti pericolosi.

Discarica per rifiuti inerti - di norma i siti idonei alla realizzazione di un impianto di discarica per rifiuti inerti non devono ricadere in:

- Aree individuate ai sensi dell'art. 65, comma 3 lett. n) e comma 7 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (*zone da assoggettare a speciali vincoli e prescrizioni in rapporto alle specifiche condizioni idrogeologiche, ai fini della conservazione del suolo, della tutela dell'ambiente e della prevenzione contro presumibili effetti dannosi di interventi antropici*);
- Aree individuate dagli artt. 2 e 3 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 così come modificato dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 2003, n. 120 (*Zone speciali di conservazione*);

PRGR Valle d'Aosta

volume quarto: criteri per l'individuazione delle aree non idonee

- Aree collocate nelle aree di salvaguardia di cui all'art. 94, commi 3 e 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (*zone di tutela assoluta e zone di rispetto - aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano*);
- Aree, immobili e contesti tutelati ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

e non devono essere localizzate:

- in corrispondenza di faglie attive e aree interessate da attività vulcaniche;
- in corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale;
- in aree dove sono in atto processi geomorfologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica;
- in aree esondabili, instabili e alluvionabili come individuate negli strumenti di pianificazione territoriali, deve essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 50 anni. Le Regioni definiscono eventuali modifiche al valore da adottare per il tempo di ritorno sopra riportato in accordo con il Distretto Idrografico competente;
- aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'articolo 6, comma 3, della legge 6 dicembre 1991, n. 394.

Le Regioni possono, con provvedimento motivato, autorizzare la realizzazione delle discariche per inerti nei siti di cui al primo capoverso, a esclusione degli immobili e contesti tutelati ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

La discarica può essere autorizzata solo se le caratteristiche del luogo, per quanto riguarda le condizioni di cui sopra, o le misure correttive da adottare, indichino che la discarica non costituisca un grave rischio ambientale.

Per ciascun sito di ubicazione devono essere valutate le condizioni locali di accettabilità dell'impianto nel contesto territoriale in relazione ai seguenti parametri:

- distanza dai centri abitati
- fascia di rispetto da strade, autostrade, gasdotti, oleodotti,
- elettrodotti, cimiteri, ferrovie, beni militari;
- presenza di rilevanti beni storici, artistici, archeologici e paesaggistici.

Nell'individuazione dei siti di ubicazione sono da privilegiare le aree degradate.

L'ubicazione e le caratteristiche costruttive di una discarica per rifiuti inerti devono inoltre soddisfare le condizioni necessarie per impedire l'inquinamento del terreno, delle acque sotterranee e delle acque superficiali.

La protezione del suolo, delle acque sotterranee e delle acque superficiali deve essere garantita dalla presenza di una barriera geologica naturale.

La barriera geologica è determinata da condizioni geologiche e idrogeologiche al di sotto e in prossimità di una discarica per rifiuti inerti tali da assicurare una capacità di attenuazione sufficiente per evitare l'inquinamento del suolo, delle acque superficiali e delle acque sotterranee.

Il substrato della base e dei lati della discarica consiste in una formazione geologica naturale che risponda a requisiti di permeabilità e spessore almeno equivalente a quello risultante dai seguenti criteri: conducibilità idraulica $k \leq 1 \times 10^{-7}$ m/s spessore ≥ 1 m;

Le caratteristiche di permeabilità idraulica della barriera geologica naturale devono essere accertate mediante apposita indagine in sito.

La barriera geologica, qualora non soddisfi naturalmente le condizioni di cui sopra, può essere completata artificialmente attraverso un sistema barriera di confinamento opportunamente realizzata che fornisca una protezione idraulica equivalente in termini di tempo di attraversamento.

Il piano di imposta di una eventuale barriera di confinamento deve essere posto al di sopra del tetto dell'acquifero confinato o della quota di massima escursione della falda, nel caso di acquifero non confinato, con un franco di almeno 1,5 metri.

Discariche per rifiuti pericolosi e non pericolosi - di norma gli impianti di discarica per rifiuti pericolosi e non pericolosi non devono ricadere in:

- aree individuate ai sensi dell'art. 65, comma 3, lettera n) e comma 7 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
- aree individuate dagli artt. 2 e 3 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 così come modificato dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 2003, n. 120;
- aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 6, comma 3 della legge 6 dicembre 1991, n. 394;
- aree collocate nelle aree di salvaguardia di cui all'art. 94, commi 3 e 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
- aree, immobili e contesti tutelati ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42;

e non vanno ubicati:

- in corrispondenza di faglie attive e aree interessate da attività vulcanica, ivi compresi i campi solfatarici, che per frequenza ed intensità potrebbero pregiudicare l'isolamento dei rifiuti;
- in corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale;
- in aree dove i processi geomorfologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica e delle opere ad essa connesse;
- in aree soggette ad attività di tipo idrotermale;
- in aree esondabili, instabili e alluvionabili, come individuate negli strumenti di pianificazione territoriali, deve essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 200 anni.

Le Regioni definiscono eventuali modifiche al valore da adottare per il tempo di ritorno in accordo con il Distretto Idrografico competente.

Nell'individuazione dei siti di ubicazione sono da privilegiare le aree degradate da risanare o da ripristinare sotto il profilo paesaggistico.

Con provvedimento motivato le Regioni possono autorizzare la realizzazione di discariche per rifiuti non pericolosi nei siti elencati in allegato 1 del D.lgs. 36/2003.

La discarica può essere autorizzata solo se le caratteristiche del luogo, per quanto riguarda le condizioni di cui sopra, o le misure correttive da adottare, indichino che non costituisca un grave rischio ambientale e per la salute umana e non pregiudichi le esigenze di tutela del patrimonio culturale e del paesaggio.

Per ciascun sito di ubicazione devono essere esaminate le condizioni locali di accettabilità dell'impianto nel contesto territoriale in relazione a:

- distanza dai centri abitati;
- collocazione in aree a rischio sismico ai sensi della normativa vigente e provvedimenti attuativi,
- collocazione in zone di produzione di prodotti agricoli ed alimentari definiti ad indicazione geografica o a denominazione di origine protetta ai sensi del regolamento (CE) 1151/2012 e in aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica ai sensi del regolamento 2018/848/UE;
- presenza di rilevanti beni storici, artistici, archeologici e paesaggistici.

Per le discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi che accettano rifiuti contenenti amianto, la distanza dai centri abitati in relazione alla direttrice dei venti dominanti deve essere oggetto di specifico studio, al fine di evitare qualsiasi possibile trasporto aereo delle fibre verificando che la direttrice dei venti dominanti sia chiaramente indirizzata verso zone differenti da quelle di ubicazione del centro abitato. Tale direttrice è stabilita sulla base di dati statistici significativi dell'intero arco dell'anno e relativi ad un periodo non inferiore a 5 anni.

L'ubicazione e la progettazione di una discarica per rifiuti non pericolosi e/o per rifiuti pericolosi devono soddisfare le condizioni necessarie per impedire l'inquinamento del suolo, del sottosuolo, delle acque di falda e delle acque superficiali e per assicurare un'efficiente raccolta del percolato.

Il piano di imposta dello strato inferiore del sistema barriera di fondo e sulle sponde deve essere posto al di sopra del tetto dell'acquifero confinato con un franco di almeno 1,5 m, nel caso di acquifero non confinato, al di sopra della quota di massima escursione della falda. La barriera geologica alla base e sulle sponde della discarica è costituita da una formazione geologica naturale che risponda a requisiti di permeabilità e spessore aventi un effetto combinato almeno equivalente in termini di tempo di attraversamento a quello risultante dai seguenti criteri:

- discarica per rifiuti non pericolosi: conducibilità idraulica $k \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s e spessore $s \geq 1$ m;
- discarica per rifiuti pericolosi: conducibilità idraulica $k \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s e spessore $s \geq 5$ m; con un franco di almeno 2 m.

La barriera geologica, qualora non soddisfi naturalmente le condizioni di cui sopra, deve essere completata artificialmente attraverso un sistema barriera di confinamento opportunamente realizzato che fornisca complessivamente una protezione idraulica equivalente in termini di tempo di attraversamento.

PRGR Valle d'Aosta

volume quarto: criteri per l'individuazione delle aree non idonee

Il piano di imposta dello strato inferiore del sistema barriera di fondo e sulle sponde deve essere posto al di sopra del tetto dell'acquifero confinato con un franco di almeno 1,5 m, nel caso di acquifero non confinato, al di sopra della quota di massima escursione della falda con un franco di almeno 2 m.

3. Altre disposizioni in materia di ubicazione di impianti per il recupero e smaltimento rifiuti

Piano territoriale Paesistico (PTP), approvato con legge regionale n. 13 del 10 aprile 1998: art. 22, **infrastrutture** commi 1, 5, 7 delle Norme di attuazione NAPTP.

Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino del Fiume PO – Parma, adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 in data 26 aprile 2001, approvato con DPCM 24 maggio 2001, pubblicato sulla G.U. n° 183 dell'8 Agosto 2001.

Si ricorda che nelle materie in cui lo Statuto speciale di autonomia della Regione Valle d'Aosta ha attribuito alla Regione stessa competenza legislativa primaria, i riferimenti alle leggi statali contenuti nel Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico si intendono sostituiti con quelli alle corrispondenti leggi regionali approvate nel rispetto dello Statuto e delle norme di attuazione. Nel territorio della Regione Autonoma della Valle d'Aosta, pertanto, agli adempimenti di cui alle Norme di Attuazione del PAI (NA del PAI), provvedono la Regione e i Comuni ai sensi delle vigenti disposizioni regionali in materia di urbanistica.

Ai fini della valutazione della riduzione del rischio idraulico degli impianti esistenti di trattamento e delle operazioni di smaltimento e di recupero rifiuti si rimanda ai contenuti tecnici specifici della Direttiva di piano, come richiamato agli articoli 19bis, 38bis e 62 delle Norme di attuazione del PAI. Si precisa inoltre che le verifiche previste ai sensi dei predetti articoli verranno attuate al momento della presentazione delle singole istanze.

In merito ai territori della fascia C delimitati come limite di progetto tra la fascia B e la fascia C, di cui all'art. 31 delle NA del PAI, si precisa che, in tema di gestione dei rifiuti, in tali settori si intendono applicate le indicazioni di cui alle tabelle al capitolo 4.

Legge regionale 11/1998, normativa urbanistica e pianificazione territoriale in Valle d'Aosta, approvata con legge regionale n. 11 del 6 aprile 1998: Titolo V - ambiti inedificabili, artt. 34, 35, 36 e 37.

Piano di Gestione del Rischio di Alluvione (PGRA) approvato con Dpcm 27 ottobre 2016 pubblicato sulla gazzetta ufficiale n. 30 del 6 febbraio 2017.

Si ricorda che il PGRA è una cartografia derivata dalla pericolosità determinata delle perimetrazioni della l.r. 11/1998 e che tale piano è stato inserito nelle NA del PAI a partire dall'art. 55 ai successivi, con deliberazione del Comitato istituzionale n. 5 del 7 dicembre 2016.

Piano tutela acque (PTA), approvato con la deliberazione del Consiglio regionale n. 1788/XII dell'8 febbraio 2006.

Piano territoriale Paesistico (PTP), approvato con legge regionale n. 13 del 10 aprile 1998: tutela naturalistica e paesaggistica, art. 38 e 40 delle norme di attuazione NAPTP.

Piani regolatori generali Comunali (PRG): gli impianti di smaltimento e di trattamento dei rifiuti sono in generale inseriti dai PRG in zone a valenza artigianale o industriale esistenti o in previsione (sottozone di tipo Bb, Cb o D) oppure sono inseriti in specifiche zone Ed, destinate a usi speciali, tra i quali vi sono le discariche. La disciplina normativa di riferimento è quella dell'art. 22 delle NAPTP recepita da norme tipo adottate dalla

PRGR Valle d'Aosta

volume quarto: criteri per l'individuazione delle aree non idonee

maggioranza dei Comuni nel momento dell'adeguamento del proprio piano regolatore al PTP. Tali norme disciplinano la materia solitamente all'art. 35 delle NTA del PRG, precisando generalmente che lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani, speciali e speciali tossico-nocivi è attuato secondo le modalità previste dal Piano regionale di gestione dei rifiuti e dal piano di gestione della Unité des Communes di appartenenza. Per le autorizzazioni dei singoli interventi, ai sensi del comma 6 dell'art. 208 del D.lgs. 152 del 3 aprile 2006, l'atto di approvazione dell'impianto "sostituisce ad ogni effetto visti, pareri, autorizzazioni e concessioni di organi regionali, provinciali e comunali, costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico e comporta la dichiarazione di pubblica utilità, urgenza ed indifferibilità dei lavori.", garantendo in tal modo all'opera la conformità urbanistica.

Aree protette - non è consentito l'insediamento di nuovi impianti per il recupero, il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti nelle Aree naturali protette istituite ai sensi della l.r. 30/1991 e nei siti appartenenti alla rete Natura 2000 (Zone di protezione speciale (ZPS), Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Siti d'Importanza comunitaria (SIC)) istituiti con le Direttive 92/43/CEE e 2009/147/CEE.

4. CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DI AREE NON IDONEE

L'individuazione di aree non idonee deriva, in forma automatica dall'applicazione dei divieti assoluti individuati dalle norme citate in precedenza e dall'evoluzione del quadro normativo eurounitario, nazionale e regionale. In tal senso i criteri individuati dal Piano potranno essere in futuro automaticamente modificati dall'evoluzione legislativa.

La sovrapposizione delle zone di vincolo assoluto, in relazione all'insediamento di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti presenti nel territorio regionale, sarà oggetto di una cartografia in formato GIS appositamente elaborata, pubblicata sul portale regionale SCT - Sistema delle Conoscenze Territoriali.

Oltre ai divieti assoluti sono reperibili, in normativa e nelle disposizioni a carattere locale, indicazioni di divieto superabile con atti motivati o indicazioni di contesto.

La complessità del territorio regionale, caratterizzato dalla presenza di spazi ristretti soggetti ad una molteplicità di vincoli, richiede al di là dell'individuazione "automatica" delle zone di rischio una valutazione più specifica da approfondire in fase autorizzativa, nei confronti dell'eventuale sovrapposizione di molteplici fattori di attenzione che potrebbero condurre, di fatto, ad una non idoneità del sito da determinarsi, caso per caso, in funzione dello specifico rapporto tra discarica/impianto e ambiente circostante.

La normativa Europea e la normativa nazionale, in precedenza richiamate, definiscono frequentemente criteri qualitativi e non quantitativi demandando alle fasi autorizzative, con particolare riferimento ai procedimenti VIA, l'analisi caso per caso del conteso esaminato. Devono essere ovviamente tenuti in conto i fattori di vincolo discendenti da altre normative.

Nella valutazione di situazioni per la quale la normativa non determina precise distanze è stato applicato un principio di precauzione, determinando dei criteri di esclusione e dei criteri di attenzione, per il quale la conferenza di servizi dovrà valutare caso per caso i potenziali impatti e, verificando il sommarsi di impatti e di elementi di attenzione, se l'istanza presentata possa essere oggetto o meno di autorizzazione, individuando ulteriori prescrizioni e azioni di mitigazione. I fattori di attenzione rappresentano, pertanto, un criterio di valutazione rilevante: la presenza di più fattori di attenzione, e quindi la presenza di condizioni tali da comportare una non trascurabile sovrapposizione di effetti, non mitigabile, comporta una valutazione negativa per progetto presentato.

L'insieme degli elementi escludenti e degli elementi di attenzione, sommati al lavoro condotto in sede di conferenza di servizi e di VIA, costituiscono inoltre un contesto per il quale i potenziali rischi connessi alla realizzazione dell'impianto risultano accettabili.

Conseguentemente alle considerazioni precedenti, alcuni criteri sono applicati in modo differenziato rispetto a specifiche casistiche, quali ad esempio la differenziazione delle distanze tra nuclei abitati e case sparse in considerazione della potenziale esposizione di un rischio residuale che, si ribadisce, dovrà essere oggetto di specifiche mitigazioni in fase autorizzativa.

I criteri individuati mirano a bilanciare i diversi e legittimi interessi in gioco, creando le premesse per addivenire alla disponibilità sul territorio di un numero adeguato di impianti di trattamento tale da perseguire gli obiettivi di economia circolare strettamente connessi alla gestione dei rifiuti speciali prodotti in ambito regionale, chiudendo, laddove tecnicamente ed economicamente possibile, il ciclo all'interno del territorio regionale, limitando l'esportazione di rifiuti verso le regioni confinanti.

PRGR Valle d'Aosta

volume quarto: criteri per l'individuazione delle aree non idonee

La procedura di VIA attivata per gli impianti che trattano quantità rilevanti di rifiuti o tipologie di rifiuti con profili non trascurabili di pericolosità garantisce, inoltre, un'adeguata partecipazione dei soggetti detentori di interesse.

I criteri individuati nel seguito del volume, laddove non discendenti da norme di legge, sono ricavati dalle risultanze dei monitoraggi eseguiti da ARPA sul nostro territorio statisticamente rilevanti in quanto basate su serie storiche pluridecennali.

L'efficacia dell'applicazione dei criteri di non idoneità/idoneità di seguito declinati sarà oggetto di verifica nell'arco di validità del piano attraverso il ricorso a specifici indicatori inseriti nel piano di monitoraggio.

Il monitoraggio, eseguito a cadenza biennale, consentirà di verificare l'efficacia dei suddetti criteri/fattori e indirizzare la pianificazione e la valutazione di sostenibilità ambientale nei procedimenti autorizzativi dei singoli impianti.

In funzione degli esiti del monitoraggio durante la durata del piano saranno operati eventuali aggiornamenti dei criteri in funzione delle evidenze scientifiche e normative intercorse.

PRGR Valle d'Aosta

volume quarto: criteri per l'individuazione delle aree non idonee

4.1. Aree non idonee – impianti smaltimento e di recupero rifiuti urbani

Di seguito sono riportate le tabelle per le diverse tipologie di impianti riportanti i criteri di individuazione per le aree non idonee, suddivisi per fattori escludenti e fattori di attenzione. La presenza contestuale di più elementi di attenzione comporta la presentazione da parte del proponente di una relazione di valutazione circa l'impatto derivante dalla sovrapposizione dei fattori di attenzione che sarà valutata in sede di conferenza di servizi. A seguito della valutazione della documentazione progettuale, la conferenza di servizi si esprimerà in merito con determinazione motivata di diniego o approvazione, previa prescrizione di eventuali misure di mitigazione atte a compensare la potenziale sovrapposizione degli effetti. La presenza anche di un solo fattore escludente nell'area oggetto di esame, invece, preclude a priori la possibilità di collocare un impianto in quel contesto. Le distanze minime riportate nelle tabelle seguenti si intendono misurate dal fattore di riferimento (abitazione, perimetro area protetta, ecc.) alla recinzione o altro elemento delimitante il perimetro esterno dell'impianto. Il titolo autorizzativo sarà inviato al comune al fine di inserire le opportune retinature nella cartografia del PRG comunale attinenti le fasce di attenzione generate dal nuovo impianto.

I criteri di seguito descritti non si applicano altresì ad impianti destinati a specifiche operazioni di recupero, di fanghi di dragaggio provenienti da interventi di sfangamento invasi idroelettrici e delle opere di presa inquadrati in cantieri temporanei di durata limitata nel tempo, la cui autorizzazione sarà valutata caso per caso.

Per quanto concerne la gestione del materiale proveniente da fenomeni di dissesto connessi ad esondazioni, colate detritiche, frane e valanghe sarà tradotta in un atto di indirizzo successivamente all'approvazione del Piano.

4.1.1 Elementi generali comuni a tutti gli impianti

Fattore escludente	Fattore di attenzione	Norma di riferimento
Siti in fascia di rispetto di 10 m da corsi d'acqua, torrenti e fiumi (nuove autorizzazioni)		- art. 41, l.r. 11/1998 - R.D. 523/1904
	Siti in fascia di rispetto di 10 m da corsi d'acqua, torrenti e fiumi (rinnovo autorizzazioni e varianti sostanziali)	- art. 41, l.r. 11/1998 - R.D. 523/1904
Aree appartenenti al demanio idrico (nuove autorizzazioni)		- R.D. 523/1904
	Aree appartenenti al demanio idrico (rinnovo autorizzazioni e varianti sostanziali)	- R.D. 523/1904
	Siti in fascia di rispetto di 20 m da corsi d'acqua, torrenti e fiumi	- art. 43, norme tecniche di attuazione PTA
Siti in fascia di rispetto di 20 m da laghi naturali		- art. 34, l.r. 11/1998
	Siti in fascia di rispetto di 100 m da laghi naturali e invasi artificiali	- art. 34, l.r. 11/1998
	Corpi idrici sotterranei	- Direttiva 2000/60/CE - Perimetrazione ARPA
Aree naturali protette (parchi e riserve)		- art. 142, comma 1, lett. f), D.lgs. 42/2004 - L. 394/1991
	Prossimità aree naturali protette (inferiore a 100 m)	- art. 142, comma 1, lett. f), D.lgs. 42/2004 - L. 394/1991

PRGR Valle d'Aosta

volume quarto: criteri per l'individuazione delle aree non idonee

Fattore escludente	Fattore di attenzione	Norma di riferimento
	Zone umide e prossimità zone umide (inferiore a 100 m)	- art. 142, comma 1, lett. i), D.lgs. 42/2004 - art. 34, l.r. 11/1998
Siti Natura 2000 (ZPS, ZSC, SIC)		- Direttiva 92/43/CE - Direttiva 2009/147/CE - D.P.R. n. 357/1997 - l.r. 8/2007
	Prossimità Siti Natura 2000 (ZPS, ZSC, SIC) (inferiore a 100 m)	- Direttiva 92/43/CE - Direttiva 2009/147/CE - D.P.R. n. 357/1997 - l.r. 8/2007
	Siti di interesse naturalistico	- art. 38, NAPTP - PRG territorialmente competente
	Zone di interesse archeologico	- art. 142, comma 1, lett. m), D.lgs. 42/2004 - art. 40 PTP
All'interno di aree vincolate con presenza di beni immobili e mobili caratterizzati da bellezza naturale e di elevato valore estetico, oltre che punti panoramici da cui ammirare bellezze naturali		- art. 136, D.lgs. 42/2004
	Aree con presenza di beni immobili bellezze naturali e nelle loro prossimità	- art. 136, D.lgs. 42/2004
	Beni culturali isolati e a quelli ambientali individuati dal PTP, aree di specifico interesse paesaggistico, storico culturale o documentario e archeologico, nonché nelle loro prossimità	- artt. 37, 38, 40, NAPTP
PSFF-A e PSFF-B (nuove autorizzazioni)		- PSFF – PAI
	PSFF-A e PSFF-B limite di progetto tra fascia B e fascia C (rinnovo autorizzazioni e varianti sostanziali)	- Direttiva per la riduzione rischio idraulico degli impianti esistenti
fascia A, DF1 e F1 (nuove autorizzazioni)		- Art. 35, 36, l.r. 11/1998 - Cartografia ambiti inedificabili
	fascia A , DF1 e F1 (rinnovo autorizzazioni e varianti sostanziali)	- Art. 35, 36, l.r. 11/1998 - Cartografia ambiti inedificabili - Direttiva per la riduzione rischio idraulico degli impianti esistenti
	fascia B, DF2 e F2, (nuove autorizzazioni, rinnovi e varianti sostanziali)	- Art. 35, 36, l.r. 11/1998 - Cartografia ambiti inedificabili - Direttiva per la riduzione rischio idraulico degli impianti esistenti
	terreni soggetti al rischio di valanghe o slavine	- Art. 37, l.r. 11/1998 - Cartografia ambiti inedificabili
Siti in fascia di rispetto da punti di approvvigionamento idrico ad uso potabile		- Art. 94, D.lgs. 152/2006
	Siti in fascia di rispetto da punti di approvvigionamento idrico ad uso potabile: Zone di protezione	- Art. 94, D.lgs. 152/2006

PRGR Valle d'Aosta

volume quarto: criteri per l'individuazione delle aree non idonee

Fattore escludente	Fattore di attenzione	Norma di riferimento
Presenza di edifici sensibili (scuole, asili nido, ospedali, case di cura) a distanza pari o inferiore a 500 metri		
	Presenza di edifici sensibili (scuole, asili nido, ospedali, case di cura) a distanza superiore a 500 m e inferiore a 1000 metri	
Vicinanza all'edificato urbano, zone A, Ba, Bd, Ca, Cd e F (ad esclusione di quelle destinate ad opere infrastrutturali), nel caso di nuove autorizzazioni inferiore a 150 m, o 100 m in presenza di abitazioni sparse		- PRG del comune territorialmente competente
	Vicinanza all'edificato urbano zona A, B, C e F (ad esclusione di quelle destinate ad opere infrastrutturali) maggiore di 150 m e inferiore a 400 m, maggiore di 100 m e inferiore a 200 m in presenza di abitazioni sparse	- PRG del comune territorialmente competente
	Aree posta a una quota superiore ai 1600 m	- art. 142, comma 1, lett. d), D.lgs. 42/2004,
	fasce di rispetto stradale: -Autostrade: 60 m -Strade di grande comunicazione: 40 m -Strade di media importanza: 30 m -Strade di interesse locale: 20 m -Ferrovie: 30 m -Aeroporti: 300 m -Cimiteri: 200 m	- Nuovo Codice della strada - PRG del comune territorialmente competente
All'interno o in vicinanza (inferiore a 100 m) di fondi destinati a produzioni agricole di particolare qualità e tipicità		- art. 21, D.lgs. 228/2001
	In prossimità tra 100 e 500 m di fondi destinati a produzioni agricole di particolare qualità e tipicità	- art. 21, D.lgs. 228/2001
	Accesso siti che richieda obbligatoriamente l'attraversamento di zone residenziali	- PRG del comune territorialmente competente
	Accesso siti non servito da viabilità adeguata al volume veicolare previsto	- Nuovo Codice della strada
	Compresenza di più impianti tali da generare una sovrapposizione di pressioni ambientali nei confronti delle casistiche considerate quali oggetto di attenzione	
	Ubicazione impianti in aree non coerenti nei confronti dei piani di zonizzazione acustica o in presenza di accostamenti critici	- Piano zonizzazione acustica del comune territorialmente competente

PRGR Valle d'Aosta

volume quarto: criteri per l'individuazione delle aree non idonee

4.1.2 Discariche rifiuti urbani

Si applicano i fattori generali escludenti e di attenzione sommati a quanto riportato nella tabella seguente:

Fattore escludente	Fattore di attenzione	Norma di riferimento
	Aree interessate da fenomeni quali faglie attive, aree a rischio sismico di 1 ^a categoria così come classificate dalla L. 64/1974 e provvedimenti attuativi, e aree interessate da attività vulcanica, ivi compresi i campi solfatarici, che per frequenza ed intensità potrebbero pregiudicare l'isolamento dei rifiuti	- D.lgs. 36/2003, per gli impianti di discarica per rifiuti non pericolosi e pericolosi (All. 1, punto 2.1)
	Aree a rischio sismico di 2 ^a categoria così come classificate dalla L. 64/1974, e provvedimenti attuativi, per gli impianti di discarica per rifiuti pericolosi sulla base dei criteri di progettazione degli impianti stessi	- D.lgs. 36/2003, per gli impianti di discarica per rifiuti pericolosi (All. 1, punto 2.1)
Aree soggette ad attività idrotermale		- D.lgs. 36/2003
Territori sottoposti a tutela ai sensi del D.lgs. 42/2004		- art. 136, D.lgs. 42/2004 - D.lgs. 36/2003
	Aree classificate come beni paesaggistici	- art. 142, D.lgs. 42/2004 - D.lgs. 36/2003
Aree nelle quali non sia conseguibile, anche con interventi di impermeabilizzazione artificiale, un coefficiente di permeabilità così come fissato dalla normativa vigente		
	Aree caratterizzate da elevata permeabilità	- D.lgs. 36/2003
	Aree nelle quali non sussista almeno un franco di 2 m tra il livello di massima di escursione della falda e il piano di imposta discarica	- D.lgs. 36/2003
Vicinanza all'edificato urbano, zone A, Ba, Bd, Ca, Cd e F (ad esclusione di quelle destinate ad opere infrastrutturali), nel caso di nuove autorizzazioni inferiore a 200 m, o 100 m in presenza di abitazioni sparse		- PRG del comune territorialmente competente
	Vicinanza all'edificato urbano, zona A, B, C e F (ad esclusione di quelle destinate ad opere infrastrutturali) superiore a 200 m e inferiore a 400 m, maggiore di 100 m e inferiore a 200 m in presenza di abitazioni sparse	- PRG del comune territorialmente competente

4.1.3 Impianti TMB

Si applicano i fattori generali escludenti e di attenzione.

PRGR Valle d'Aosta

volume quarto: criteri per l'individuazione delle aree non idonee

4.1.4 Altri impianti (recupero sabbie da spazzamento ecc.)

Si applicano i fattori generali escludenti e di attenzione.

4.2. Aree non idonee – impianti smaltimento e di recupero rifiuti speciali

Di seguito sono riportate le tabelle per le diverse tipologie di impianti riportanti i criteri di individuazione per le aree non idonee suddivisi per fattori escludenti e fattori di attenzione. La presenza contestuale di più elementi di attenzione comporta la presentazione da parte del proponente di una relazione di valutazione circa l'impatto derivante dalla sovrapposizione dei fattori di attenzione che sarà valutata in sede di conferenza di servizi quali, a titolo esemplificativo, la verifica della eventuale prossimità con altri impianti/attività che svolgono smaltimento e/o trattamento e recupero di rifiuti speciali. A seguito della valutazione della documentazione progettuale, la conferenza di servizi si esprimerà in merito con determinazione motivata di diniego o approvazione, previa prescrizione di eventuali misure di mitigazione atte a compensare la potenziale sovrapposizione degli effetti. La presenza anche di un solo fattore escludente nell'area oggetto di esame, invece, preclude a priori la possibilità di collocare un impianto in quel contesto. Le distanze minime riportate nelle tabelle seguenti si intendono misurate dal fattore di riferimento (abitazione, perimetro area protetta, ecc.) alla recinzione o altro elemento delimitante il perimetro esterno dell'impianto. Il titolo autorizzativo sarà inviato al comune al fine di inserire le opportune retinature nella cartografia del PRG comunale attinenti le fasce di attenzione generate dal nuovo impianto.

Per quanto concerne le attività di autodemolizioni si applica la normativa specifica di settore (D.lgs. 209/2003) facendo riferimento, per quanto applicabile, alla tabella 4.2.6.

4.2.1 Elementi generali comuni a tutti gli impianti e discariche

Fattore escludente	Fattore di attenzione	Norma di riferimento
Siti in fascia di rispetto di 10 m da corsi d'acqua, torrenti e fiumi (nuove autorizzazioni)		- art. 41, l.r. 11/1998 - R.D. 523/1904
	Siti in fascia di rispetto di 10 m da corsi d'acqua, torrenti e fiumi (rinnovo autorizzazioni e varianti sostanziali)	- art. 41, l.r. 11/1998 - R.D. 523/1904
Aree appartenente al demanio idrico (nuove autorizzazioni)		- R.D. 523/1904
	Aree appartenente al demanio idrico (rinnovo autorizzazioni e varianti sostanziali)	- R.D. 523/1904
	Siti in fascia di rispetto di 20 m da corsi d'acqua, torrenti e fiumi	- art. 43, norme tecniche di attuazione PTA
Siti in fascia di rispetto di 20 m da laghi naturali		- art. 34, l.r. 11/1998
	Siti in fascia di rispetto di 100 m da laghi naturali e invasi artificiali	- art. 34, l.r. 11/1998
	Corpi idrici sotterranei	- Direttiva 2000/60/CE - Perimetrazione ARPA
All'interno di aree naturali protette (Parchi, riserve)		- art.142, comma 1, lett. f), D.lgs. 42/2004 - L. 394/1991
	Prossimità aree naturali protette (inferiore a 100 m)	- art.142, comma 1, lett. f), D.lgs. 42/2004 - L. 394/1991
	Zone umide e prossimità zone umide (inferiore a 100 m)	- art.142, comma 1, lett. i), D.lgs. 42/2004, - art. 34, l.r. 11/1998

PRGR Valle d'Aosta

volume quarto: criteri per l'individuazione delle aree non idonee

All'interno di Siti Natura 2000 (ZPS, ZSC, SIC)		- Direttiva 92/43/CE - Direttiva 2009/147/CE - D.P.R. n. 357/1997
	Prossimità Siti Natura 2000 (ZPS, ZSC, SIC))	- Direttiva 92/43/CE - Direttiva 2009/147/CE - D.P.R. n. 357/97
	Zone di interesse archeologico	- art. 142, comma 1, lett. m), D.lgs. 42/2004 - Art. 40 NAPTP
	Siti di interesse naturalistico	- art. 38, NAPTP - PRG territorialmente competente
All'interno delle aree vincolate con presenza di beni immobili caratterizzati da bellezza naturale e di elevato valore estetico, oltre che punti panoramici da cui ammirare bellezze naturali	Aree con presenza di beni immobili e bellezze naturali e nelle loro prossimità	- art. 136, D.lgs. 42/2004
	Prossimità beni culturali isolati e a quelli ambientali individuati dal PTP, aree di specifico interesse paesaggistico, storico culturale o documentario e archeologico	- Artt. 37, 38, 40, delle NAPTP
	Aree boscate e bosco di tutela	- art. 33, l.r. 11/1998 - art. 142, comma 1, lett. g), D.lgs. 42/2004
PSFF-A e PSFF-B (nuove autorizzazioni)		- PSFF – PAI
	PSFF-A e PSFF-B (rinnovo autorizzazioni e varianti sostanziali)	- Direttiva per la riduzione rischio idraulico degli impianti esistenti
fascia A, DF1 e F1 (nuove autorizzazioni)		- Artt. 35, 36, l.r. 11/1998 - Cartografia ambiti inedificabili
	fascia A, DF1 e F1 (rinnovo autorizzazioni e varianti sostanziali)	- Direttiva per la riduzione rischio idraulico degli impianti esistenti - Artt. 35, 36, l.r. 11/1998 - Cartografia ambiti inedificabili
	fascia B, DF2 e F2, (nuove autorizzazioni, rinnovi e varianti sostanziali)	- Direttiva per la riduzione rischio idraulico degli impianti esistenti - Artt. 35, 36, l.r. 11/1998 - Cartografia ambiti inedificabili
	terreni soggetti al rischio di valanghe o slavine	- Art. 37, l.r. 11/1998 - Cartografia ambiti inedificabili
	Aree sottoposte a vincolo idrogeologico	- R.D.L. 3267/1923
Siti in fascia di rispetto da punti di approvvigionamento idrico ad uso potabile		- art. 94, D.lgs. 152/2006
	Siti in fascia di rispetto da punti di approvvigionamento idrico ad uso potabile - Zone di protezione	- art. 94, D.lgs. 152/2006
Presenza di edifici sensibili (scuole, asili nido, ospedali, case di cura) a distanza pari o inferiore a 250 metri		
	Presenza di edifici sensibili (scuole, asili nido, ospedali, case di cura) a distanza superiore a 250 m e inferiore a 1000 metri	
Vicinanza all'edificato urbano, zone A, Ba, Bd, Ca, Cd e F (ad esclusione di		- PRG del comune territorialmente competente

PRGR Valle d'Aosta

volume quarto: criteri per l'individuazione delle aree non idonee

quelle destinate ad opere infrastrutturali), nel caso di nuove autorizzazioni inferiore a 150 m, o 100 m, in presenza di abitazioni sparse		
	Vicinanza all'edificato urbano - zona A, B, C e F (ad esclusione di quelle destinate ad opere infrastrutturali) maggiore di 150 m e inferiore a 400 m, maggiore di 100 m e inferiore a 200 m in presenza di abitazioni sparse	- PRG del comune territorialmente competente
	Aree posta a una quota superiore ai 1600 m	- art. 142, D.lgs. 42/2004
	fasce di rispetto: -Autostrade: 60 m -Strade di grande comunicazione: 40 m -Strade di media importanza: 30 m -Strade di interesse locale: 20 m -Ferrovie: 30 m -Aeroporti: 300 m -Cimiteri: 200 m	- Nuovo Codice della strada
All'interno o in vicinanza (inferiore a 100 m) di fondi dedicati a produzioni agricole di particolare qualità e tipicità		- art. 21, D.lgs. 228/2001
	In prossimità tra 100 e 500 m di territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità	- art. 21, D.lgs. 228/2001
	Accesso siti che richieda attraversamento zone residenziali	- PRG del comune territorialmente competente
	Accesso siti non servito da viabilità adeguata	- Nuovo Codice della strada
	Ubicazione impianti in aree non coerenti nei confronti dei piani di zonizzazione acustica o in presenza di accostamenti critici	- Piano zonizzazione acustica del comune territorialmente competente

4.2.2 Discariche inerti

Si applicano i fattori generali escludenti e di attenzione sommati a quanto riportato nella tabella seguente:

Fattore escludente	Fattore di attenzione	Norma di riferimento
Vicinanza all'edificato urbano, zone A, Ba, Bd, Ca, Cd e F (ad esclusione di quelle destinate ad opere infrastrutturali), nel caso di nuove autorizzazioni inferiore a 100 m, o 50 m, in presenza di abitazioni sparse		- PRG comunale del comune territorialmente competente
	Vicinanza all'edificato urbano - zona A, B, C e F (ad esclusione di quelle destinate ad opere infrastrutturali) maggiore di 100 m e inferiore a 400 m, maggiore di 50 m e inferiore a 200 m in presenza di abitazioni sparse	- PRG del comune territorialmente competente

PRGR Valle d'Aosta

volume quarto: criteri per l'individuazione delle aree non idonee

4.2.3 Discariche rifiuti speciali non pericolosi

Si applicano i fattori generali escludenti e di attenzione sommati a quanto riportato nella tabella seguente:

Fattore escludente	Fattore di attenzione	Norma di riferimento
	Aree interessate da fenomeni quali faglie attive, aree a rischio sismico di 1 ^a categoria così come classificate dalla L. 64/1974 e provvedimenti attuativi, e aree interessate da attività vulcanica, ivi compresi i campi solfatarici, che per frequenza ed intensità potrebbero pregiudicare l'isolamento dei rifiuti	- D.lgs. 36/2003 per gli impianti di discarica per rifiuti non pericolosi e pericolosi (All. 1, punto 2.1)
	Aree a rischio sismico di 2 ^a categoria così come classificate dalla L. 64/1974, e provvedimenti attuativi, per gli impianti di discarica per rifiuti pericolosi sulla base dei criteri di progettazione degli impianti stessi	- D.lgs. 36/2003 per gli impianti di discarica per rifiuti pericolosi (All. 1, punto 2.1)
Aree soggette ad attività idrotermale		- D.lgs. 36/2003
Vicinanza all'edificato urbano, zone A, Ba, Bd, Ca, Cd e F (ad esclusione di quelle destinate ad opere infrastrutturali), nel caso di nuove autorizzazioni inferiore a 200 m, o 150 m, in presenza di abitazioni sparse	Vicinanza all'edificato urbano - zona A, B, C e F (ad esclusione di quelle destinate ad opere infrastrutturali) maggiore di 200 m e inferiore a 400 m, maggiore di 150 m e inferiore a 300 m in presenza di abitazioni sparse	- PRG del comune territorialmente competente
Territori sottoposti a tutela ai sensi del D.lgs. 42/2004		- art.136, D.lgs. 42/2004 - D.lgs. 36/2003
	Aree classificate come beni paesaggistici	- art. 142, D.lgs. 42/2004 - D.lgs. 36/2003
Aree nelle quali non sia conseguibile, anche con interventi di impermeabilizzazione artificiale, un coefficiente di permeabilità così come fissato dalla normativa vigente		
	Aree caratterizzate da elevata permeabilità	- D.lgs. 36/2003
Aree nelle quali non sussista almeno un franco di 2 m tra il livello di massima di escursione della falda e il piano di imposta discarica		

4.2.4 Discariche rifiuti speciali pericolosi

Si applicano i fattori generali escludenti e di attenzione sommati a quanto riportato nella tabella seguente:

Fattore escludente	Fattore di attenzione	Norma di riferimento
Siti in fascia di rispetto di 20 m da corsi d'acqua, torrenti e fiumi		- art. 43, norme tecniche di attuazione PTA - art. 41, l.r. 11/1998 - R.D. 523/1904
Siti in fascia di rispetto di 20 m da laghi naturali		- art. 34, l.r. 11/1998
	Siti in fascia di rispetto di 200 m da laghi naturali e invasi artificiali	- art. 34, l.r. 11/1998

PRGR Valle d'Aosta

volume quarto: criteri per l'individuazione delle aree non idonee

Fattore escludente	Fattore di attenzione	Norma di riferimento
Prossimità aree naturali protette (inferiore a 100m)		- art. 142, comma 1, lett. f), D.lgs. 42/2004 - Legge 394/1991
Prossimità zone umide (inferiore a 100m)		- art. 142, comma 1, lett. i), D.lgs. 42/2004 - art. 34, l.r. 11/1998
Prossimità Siti Natura 2000 (ZPS, ZSC, SIC)		- Direttiva 92/43/CE - Direttiva 2009/147/CE - D.P.R. n. 357/1997
	Aree a rischio sismico di 2 ^a categoria così come classificate dalla L. 64/74, e provvedimenti attuativi, per gli impianti di discarica per rifiuti pericolosi sulla base dei criteri di progettazione degli impianti stessi	- D.lgs. 36/2003, per gli impianti di discarica per rifiuti pericolosi (All. 1, punto 2.1)
fascia B, DF2 e F2, (nuove autorizzazioni)		- PAI
	fascia B, DF2 e F2, (rinnovo autorizzazioni e varianti sostanziali)	- Direttiva per la riduzione rischio idraulico degli impianti esistenti
Aree soggette ad attività idrotermale		- D.lgs.36/2003
Territori sottoposti a tutela ai sensi del D.lgs.42/2004		- art. 136, D.lgs. 42/2004 - D.lgs. 36/2003
Aree classificate come beni paesaggistici		- art. 142, D.lgs. 42/2004 - D.lgs. 36/2003
Presenza di edifici sensibili (scuole, asili nido, ospedali, case di cura) a distanza pari o inferiore a 1000 metri		
	Presenza di edifici sensibili (scuole, asili nido, ospedali, case di cura) a distanza superiore a 1000 m e inferiore a 1500 metri	
Vicinanza all'edificato urbano, zone A, Ba, Bd, Ca, Cd e F (ad esclusione di quelle destinate ad opere infrastrutturali), nel caso di nuove autorizzazioni inferiore a 300 m, o 200 m, in presenza di abitazioni sparse		- PRG del comune territorialmente competente
	Vicinanza all'edificato urbano - zona A, B, C e F (ad esclusione di quelle destinate ad opere infrastrutturali) maggiore di 300 m e inferiore a 800 m, maggiore di 200 m e inferiore a 400 m in presenza di abitazioni sparse	- PRG del comune territorialmente competente
All'interno o in vicinanza (inferiore a 200 m) di fondi dedicati a produzioni agricole di particolare qualità e tipicità		- art. 21, D.lgs. 228/2001
	In prossimità tra 200 e 600 m di fondi dedicati a produzioni agricole di particolare qualità e tipicità	- art. 21, D.lgs. 228/2001
Aree nelle quali non sia conseguibile, anche con interventi di impermeabilizzazione artificiale, un		

PRGR Valle d'Aosta

volume quarto: criteri per l'individuazione delle aree non idonee

Fattore escludente	Fattore di attenzione	Norma di riferimento
coefficiente di permeabilità così come fosse fissato dalla normativa vigente		
	Aree caratterizzate da elevata permeabilità	- D.lgs. 36/2003
Aree nelle quali non sussista almeno un franco di 2 m tra il livello di massima di escursione della falda e il piano di imposta discarica		

4.2.5 • Impianti che effettuano solamente le operazioni R13 e/o D15 (allegati B e C al D.lgs. 152/2006) per rifiuti speciali non pericolosi

- Impianti che effettuano solamente le operazioni R13 e/o D15 (allegati B e C al D.lgs. 152/2006) per rifiuti speciali NON pericolosi ricompresi nella seguente tabella, in autorizzazione ordinaria ex art. 208 oppure semplificata ex art. 216 del D.lgs. 152/2006. In Tali impianti non vengono fatti trattamenti dei rifiuti conferiti ma sono unicamente dei depositi di stoccaggio in attesa di avvio a successive destinazioni di trattamento.

1701XX	Tutta la categoria, limitatamente ai rifiuti non pericolosi
1702XX	Tutta la categoria, limitatamente ai rifiuti non pericolosi
1703XX	Tutta la categoria, limitatamente ai rifiuti non pericolosi
1704XX	Tutta la categoria, limitatamente ai rifiuti non pericolosi
1705XX	Tutta la categoria, limitatamente ai rifiuti non pericolosi
1706XX	Tutta la categoria, limitatamente ai rifiuti non pericolosi
1708XX	Tutta la categoria, limitatamente ai rifiuti non pericolosi
1709XX	Tutta la categoria, limitatamente ai rifiuti non pericolosi

Per questa tipologia di impianti si applicano i fattori generali, commutando i fattori escludenti della tabella in fattori di attenzione laddove essi non discendano da specifiche normative di divieto. Tali autorizzazioni andranno valutate caso per caso in sede autorizzativa. Inoltre, non si prevedono altri fattori specifici in aggiunta a quelli generali.

4.2.6 Impianti che effettuano qualsiasi operazione di recupero (allegato C al D.lgs. 152/2006) per rifiuti speciali pericolosi, in autorizzazione ordinaria ex art. 208 oppure semplificata ex art. 216 del D.lgs. 152/2006.

Per tali impianti non si applicano i fattori generali escludenti e di attenzione, ma unicamente i fattori specifici della seguente tabella:

Fattore escludente	Fattore di attenzione	Norma di riferimento
Siti in fascia di rispetto di 20 m da corsi d'acqua, torrenti e fiumi		- art. 43, norme tecniche di attuazione PTA - art. 41, l.r. 11/1998 - R.D. 523/1904
Aree appartenente al demanio idrico (nuove autorizzazioni)		- R.D. 523/1904
	Aree appartenente al demanio idrico (rinnovo autorizzazioni e varianti sostanziali)	- R.D. 523/1904
Siti in fascia di rispetto di 20 m da laghi naturali		- art. 34, l.r. 11/98
	Siti in fascia di rispetto di 200 m da laghi naturali e invasi artificiali	- art. 34, l.r. 11/1998

PRGR Valle d'Aosta

volume quarto: criteri per l'individuazione delle aree non idonee

	Corpi idrici sotterranei	- Direttiva 2000/60/CE - Perimetrazione ARPA
Aree naturali protette (Parchi, riserve)		- art.142, comma 1, lett. f), D.lgs. 42/2004 - L. 394/1991
Prossimità aree naturali protette (inferiore a 100 m)		- art.142, comma 1, lett. f), D.lgs. 42/2004 - L. 394/1991
Zone umide e prossimità zone umide (inferiore a 100m)		- art.142, comma 1, lett. i), D.lgs. 42/2004, - art. 34, l.r. 11/1998
Siti Natura 2000 (ZPS, ZSC, SIC)		- Direttiva 92/43/CE - Direttiva 2009/147/CE - D.P.R. 357/1997
Prossimità Siti Natura 2000 (ZPS, ZSC, SIC) (inferiore a 100m)		- Direttiva 92/43/CE - Direttiva 2009/147/CE - D.P.R. 357/1997
	Zone di interesse archeologico	- art. 142, comma 1, lett. m), D.lgs. 42/2004 - art. 40 NAPTP
Siti di interesse naturalistico		- art. 38, NAPTP - PRG del comune territorialmente competente
	Aree con presenza di beni immobili, bellezze naturali e di elevato valore estetico, oltre che punti panoramici da cui ammirare bellezze naturali e nelle loro prossimità	- art. 136, D.lgs. 42/2004
	In prossimità di beni culturali isolati e a quelli ambientali individuati dal PTP, aree di specifico interesse paesaggistico, storico culturale o documentario e archeologico	- artt. 37, 38, 40, NAPTP
	Aree boscate e bosco di tutela	- art. 33, l.r. 11/1998 - art. 142, comma 1, lett. g), D.lgs. 42/2004
PSFF-A e PSFF-B (nuove autorizzazioni)		- PSFF – PAI
	PSFF-A e PSFF-B limite progetto fascia B e fascia C (rinnovo autorizzazioni e varianti sostanziali)	- Direttiva per la riduzione rischio idraulico degli impianti esistenti
fascia A, DF1 e F1 (nuove autorizzazioni)		- PAI
	fascia A, DF1 e F1 (rinnovo autorizzazioni e varianti sostanziali)	- Direttiva per la riduzione rischio idraulico degli impianti esistenti - Artt. 35, 36, l.r. 11/1998
fascia B, DF2 e F2, (nuove autorizzazioni)		- PAI
	fascia B, DF2 e F2, (rinnovo autorizzazioni e varianti sostanziali)	- Direttiva per la riduzione rischio idraulico degli impianti esistenti artt. 35, 36, l.r. 11/1998
	terreni soggetti al rischio di valanghe o slavine	- art. 37, l.r. 11/1998
	Aree sottoposte a vincolo idrogeologico	- R.D.L. 3267/1923
Siti in fascia di rispetto da punti di approvvigionamento idrico ad uso potabile		- art. 94, D.lgs. 152/2006

PRGR Valle d'Aosta

volume quarto: criteri per l'individuazione delle aree non idonee

Siti in fascia di rispetto da punti di approvvigionamento idrico ad uso potabile - Zone protezione		- art. 94, D.lgs. 152/2006
Presenza di edifici sensibili (scuole, asili nido ospedali, case di cura) a distanza pari o inferiore a 800 metri		
Vicinanza all'edificato urbano, zone A, Ba, Bd, Ca, Cd e F (ad esclusione di quelle destinate ad opere infrastrutturali), nel caso di nuove autorizzazioni inferiore a 250 m, o 150 m, in presenza di abitazioni sparse		- PRG del comune territorialmente competente
	Presenza di edifici sensibili (scuole, asili nido, ospedali, case di cura) residenziale a distanza superiore a 800 m e inferiore a 1500 metri	
	Vicinanza all'edificato urbano - zona A, B, C e F (ad esclusione di quelle destinate ad opere infrastrutturali) maggiore di 250 m e inferiore a 500m, maggiore di 150 m e inferiore a 300 m in presenza di abitazioni sparse	- PRG del comune territorialmente competente
	Aree posta a una quota superiore ai 1600 m	- art. 142, comma 1, lett. d), D.lgs. 42/2004,
	fasce di rispetto stradale: -Autostrade: 60 m -Strade di grande comunicazione: 40 m -Strade di media importanza: 30 m -Strade di interesse locale: 20 m -Ferrovie: 30 m -Aeroporti: 300 m -Cimiteri: 200 m	- Nuovo Codice della strada
All'interno o in vicinanza (inferiore a 50 m) di fondi dedicati a produzioni agricole di particolare qualità e tipicità		- art. 21, D.lgs. 228/2001
	In prossimità tra 50 e 300 m di fondi dedicati a produzioni agricole di particolare qualità e tipicità	- art. 21, D.lgs. 228/2001
	Accesso siti che richieda attraversamento zone residenziali	- PRG del comune territorialmente competente
	Accesso siti non servito da viabilità adeguata	- Nuovo Codice della strada
	Ubicazione impianti in aree non coerenti nei confronti dei piani di zonizzazione acustica o in presenza di accostamenti critici	- Piano zonizzazione acustica del comune territorialmente competente

PRGR Valle d'Aosta

volume quarto: criteri per l'individuazione delle aree non idonee

5. CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE IDONEE

La definizione dei criteri per l'individuazione delle aree idonee prende necessariamente avvio da una lettura "in negativo" della cartografia descrittiva dei siti non idonei.

A partire da questo primo criterio vanno definiti dei criteri preferenziali per l'individuazione di siti maggiormente idonei all'ubicazione delle varie tipologie di discariche e di impianti finalizzati allo smaltimento e recupero dei rifiuti.

I criteri di seguito individuati consentiranno l'elaborazione, di cartografie di dettaglio a livello comunale.

I fattori preferenziali di seguito riportati per le varie categorie di rifiuti e tipologie di impianti sono da intendersi come alternative preferibili in assenza dei fattori di esclusione.

I fattori preferenziali rappresentano degli elementi da valutare come possibili fattori di compensazione, in presenza di elementi di attenzione progettuale evidenziati nei paragrafi precedenti.

5.1 IMPIANTI SMALTIMENTO E DI RECUPERO RIFIUTI URBANI

5.1.1 Elementi generali comuni a tutti gli impianti

Settore	Fattore preferenziale
Logistico	Viabilità d'accesso esistente o facilmente realizzabile, disponibilità di collegamenti stradali e ferroviari esterni ai centri abitati
Logistico	Accessibilità da parte di mezzi conferitori senza particolare aggravio rispetto al traffico locale
Logistico	Possibilità di trasporto intermodale dei rifiuti raccolti nelle zone più lontane dal sistema di gestione dei rifiuti
Logistico	Aree industriali dismesse
Logistico	Aree adiacenti ad impianti tecnologici, quali depuratori, altri impianti di trattamento dei rifiuti o altre
Logistico	Presenza di elettrodotti, gasdotti e sottostazioni che permettano un facile collegamento per l'elettricità e il biogas prodotto nel ciclo di trattamento dei rifiuti
Ambientale	Preesistenza di reti di monitoraggio per il controllo ambientale
Urbanistico/paesaggistico	Aree posta a quota inferiore ai 1.000 m in zone a bassa pendenza
Ambientale	Aree in grado di ospitare più tipologie di attività di trattamento senza indurre effetti negativi significativi nei confronti delle casistiche considerate quali oggetto di attenzione nel capitolo 4
	Ubicazione impianti in aree coerenti nei confronti dei piani di zonizzazione acustica e assenza di accostamenti critici

PRGR Valle d'Aosta

volume quarto: criteri per l'individuazione delle aree non idonee

5.1.2 Discariche rifiuti Urbani

Settore	Fattore preferenziale
Rischio sismico	Basso o nessun rischio sismico
Logistico	Accessibilità da parte dei mezzi conferitori senza particolare aggravio rispetto al traffico locale
Consumo suolo	Aree degradate da risanare e/o ripristinare sotto il profilo paesaggistico
Tutela ambientale	Aree caratterizzate dalla presenza di terreni con coefficiente di permeabilità $K < 1 \times 10^{-9}$ cm/sec
Tutela ambientale	Aree con profondità di falda > 5 m
Logistico	Aree industriali
Logistico	Baricentricità del sito rispetto al contesto regionale di produzione

5.1.3 TMB

Settore	Fattore preferenziale
Logistico	Aree vicine agli utilizzatori finali
Logistico	Vicinanza a impianti di smaltimento di rifiuti già esistenti
Logistico	Baricentricità del sito rispetto al contesto regionale di produzione
Ambientale	Inserimento in aree da bonificare o siti industriali dismessi
Logistico	Aree a destinazione industriale (aree artigianali e industriali esistenti o previste dalla pianificazione comunale) o a servizi tecnici o contigue alle stesse

5.1.4 Impianti di compostaggio e di trattamento dell'umido

Settore	Fattore preferenziale
Logistico	Aree con destinazione industriale (aree artigianali e industriali esistenti o previste dalla pianificazione comunale) e agricola
Logistico	Baricentricità del sito rispetto al bacino regionale di produzione e di smaltimento dei rifiuti
Ambientale	Inserimento in aree da bonificare o siti industriali dismessi

5.1.5 Centri di conferimento comunali

Settore	Fattore preferenziale
Logistico	Aree contigue a centri abitati con sufficiente fascia di rispetto
Logistico	Aree con destinazione industriale (aree artigianali e industriali già esistenti o previste dalla pianificazione comunale)
Logistico	Accessibilità da parte dei mezzi conferitori senza particolare aggravio rispetto al traffico locale

PRGR Valle d'Aosta

volume quarto: criteri per l'individuazione delle aree non idonee

5.2 IMPIANTI DI SMALTIMENTO E DI RECUPERO DEI RIFIUTI SPECIALI

5.2.1 Elementi generali comuni a tutti gli impianti

Settore	Fattore preferenziale
Logistico	Viabilità d'accesso esistente o facilmente realizzabile, disponibilità di collegamenti stradali e ferroviari esterni ai centri abitati
Logistico	Accessibilità da parte di mezzi conferitori senza particolare aggravio rispetto al traffico locale
Logistico	Possibilità di trasporto intermodale dei rifiuti raccolti nelle zone più lontane dal sistema di gestione dei rifiuti
Logistico	Inserimento in aree industriali dismesse
Logistico	Aree adiacenti ad impianti tecnologici, quali depuratori, altri impianti di trattamento dei rifiuti o altre infrastrutture
Logistico	Presenza di elettrodotti, gasdotti e sottostazioni che permettano un facile collegamento per l'elettricità e il biogas prodotto nel ciclo di trattamento dei rifiuti
Ambientale	Preesistenza di reti di monitoraggio per il controllo ambientale
Urbanistico/paesaggistico	Aree posta a quota inferiore ai 1.200 m in zone a bassa pendenza

5.2.2 Discariche Speciali

Settore	Fattore preferenziale
Rischio sismico	Basso o nessun rischio sismico
Logistico	Accessibilità da parte dei mezzi conferitori senza particolare aggravio rispetto al traffico locale
Consumo suolo	Aree degradate da risanare e/o ripristinare sotto il profilo paesaggistico
Logistico	Cave dismesse o in fase di recupero ambientale
Ambientale	Aree caratterizzate dalla presenza di terreni con coefficiente di permeabilità $K < 1 \times 10^{-9}$ cm/sec
Ambientale	Aree con profondità di falda > 5 m
Logistico	Aree industriali
Logistico	Per gli inerti, baricentricità del sito rispetto al bacino della Unité di appartenenza di produzione

5.2.3 Impianti di stoccaggio e trattamento di rifiuti speciali non pericolosi e speciali pericolosi

Settore	Fattore preferenziale
Logistico	Impianti di smaltimento di rifiuti già esistenti (per i siti che non risultano contaminati)
Consumo suolo	Aree da bonificare / Siti industriali dismessi
Logistico	Aree a destinazione industriale (aree artigianali e industriali esistenti o previste dalla pianificazione comunale) o a servizi tecnici o contigue alle stesse
Logistico	Adeguate viabilità secondaria di accesso
Logistico	Viabilità non interferente con traffico veicolare urbano

PRGR Valle d'Aosta

volume quarto: criteri per l'individuazione delle aree non idonee

5.2.4 Impianti di recupero ex artt. 214, 215 e 216

Settore	Fattore preferenziale
Logistico	Impianti di smaltimento di rifiuti già esistenti (per i siti che non risultano contaminati)
Consumo suolo	Aree da bonificare / Siti industriali dismessi
Logistico	Aree a destinazione industriale (aree artigianali e industriali esistenti o previste dalla pianificazione comunale) o a servizi tecnici o contigue alle stesse
Logistico	Adeguate viabilità secondaria di accesso
Logistico	Viabilità non interferente con traffico veicolare urbano

NdR: La versione francese dell'"Aggiornamento al Piano regionale di gestione dei rifiuti" allegato alla legge regionale 9 maggio 2022, n. 4, pubblicata nel presente Bollettino ufficiale n. 25 del 10 maggio 2022, sarà pubblicata successivamente.

NdR: La version française de la "Mis à jour du Plan régional de gestion des déchets", annexé à la loi régionale n° 4 du 9 mai 2022, publiée au présent Bulletin officiel n° 25 du 17 mai 2022, sera publiée à une date ultérieure.