



PPGR

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI

Responsabile del procedimento

Dirigente del Settore Tutela Ambientale della Provincia di Vercelli

dott. Piero Gaetano Vantaggiato

Redazione della documentazione

relativa alla Procedura di VAS e Valutazione di incidenza Ambiente s.c.

Coordinamento tecnico

ing. Lorenzo Tenerani

Gruppo di lavoro

dott.ssa Mariagrazia Equizi

ing. Marco Angeloni

dott. biol. Marta Casella

dott. Andrea Lazzarini

ing. Francesca Tamburini

Redazione del Programma Provinciale

di Gestione dei Rifiuti di Vercelli

E.R.I.C.A. soc. coop.

Coordinamento tecnico

Roberto Cavallo

Gruppo di lavoro

Andrea Bertora

Luigi Bosio

Giuseppe Cambareri

Roberto Cavallo

Umberto Gianolio

Paolo Marengo

Francesco Rasero

Emanuela Rosio

Criteri di localizzazione degli impianti e cartografia

arch. Raffaella Gambino

geom. Carlo Cane

P1

PROVINCIA DI VERCELLI

Assessorato all'Ambiente
Settore Tutela Ambientale

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Ottobre 2015

PPGR – Programma Provinciale per la Gestione dei Rifiuti

P1 – Relazione illustrativa

Provincia di Vercelli

Assessorato all'Ambiente, Settore Tutela Ambientale

Responsabile del procedimento

dott. Piero Gaetano Vantaggiato

E.R.I.C.A. soc. coop.

Coordinatore tecnico

dott. Roberto Cavallo

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

SOMMARIO

| | |
|---|-----|
| Introduzione | 7 |
| Titolo I – RIFIUTI URBANI | 8 |
| Sezione 1 – Fase Conoscitiva | 8 |
| Capitolo 1 – Premessa territoriale | 8 |
| Capitolo 2 – Inquadramento normativo e programmatico | 10 |
| § 2.1 La gerarchia della gestione dei rifiuti | 10 |
| § 2.2 La classificazione dei rifiuti | 13 |
| § 2.3 La raccolta differenziata | 13 |
| § 2.4 Le competenze delle Province | 14 |
| § 2.5 La gestione dei rifiuti organici | 15 |
| § 2.6 Compiti in materia di gestione degli imballaggi | 16 |
| § 2.7 La regolamentazione dei servizi e l'assimilazione | 16 |
| § 2.8 I principi di autosufficienza e di prossimità | 17 |
| § 2.9 La TARI, tassa sui rifiuti e la tariffa puntuale | 18 |
| § 2.10 Cenni sull'organizzazione territoriale del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani nella normativa statale | 21 |
| § 2.11 La gestione integrata dei rifiuti urbani in Regione Piemonte | 23 |
| § 2.11.1 Le competenze della Provincia nella L.R. 24/2002 | 26 |
| § 2.11.2 Il Programma provinciale di gestione dei rifiuti e le modalità di approvazione | 28 |
| § 2.12 Le procedure di affidamento del servizio di raccolta e di spazzamento | 29 |
| § 2.13 Riferimenti normativi essenziali degli obiettivi del PPGR | 30 |
| Capitolo 3 – Analisi e stima della produzione dei rifiuti urbani | 32 |
| Capitolo 4 – Analisi del sistema di raccolta dei rifiuti urbani esistente | 38 |
| § 4.1 Frazioni recuperabili | 38 |
| § 4.2 Il sistema attuale delle raccolte | 39 |
| § 4.3 Gli ecocentri | 42 |
| Capitolo 5 – Analisi e stime della situazione impiantistica esistente | 49 |
| § 5.1 Situazione impiantistica esistente sul mercato | 49 |
| § 5.1.1 Impiantistica di recupero e valorizzazione delle frazioni riciclabili secche | 49 |
| § 5.1.2 Impiantistica per la valorizzazione delle frazioni organiche di scarto (compostaggio e digestione anaerobica) | 51 |
| § 5.2 Analisi del sistema impiantistico esistente nella Provincia di Vercelli | 63 |
| § 5.2.1 Impiantistica esistente per trattamento dei rifiuti urbani e assimilati | 71 |
| Sezione 2 – Fase Programmatoria/Pianificatoria | 82 |
| Capitolo 6 – Piano di prevenzione e minimizzazione dei rifiuti | 82 |
| § 6.1 Introduzione | 82 |
| § 6.2 Metodologia | 84 |
| § 6.3 Analisi di Benchmarking sulla produzione totale di rifiuti | 85 |
| § 6.4 Interventi sulle frazioni merceologiche presenti nei RUR | 88 |
| § 6.4.1 Pannolini | 88 |
| § 6.4.2 – Stoviglie in plastica usa e getta | 91 |
| § 6.5 Interventi sulle frazioni merceologiche differenziate | 95 |
| § 6.5.1 La frazione organica umida | 95 |
| § 6.5.2 Gli imballaggi | 105 |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

| | |
|--|-----|
| § 6.5.3 I beni durevoli | 114 |
| § 6.5.4 La frazione cartacea | 118 |
| § 6.6 Quadro riassuntivo | 127 |
| § 6.7 Composizione media del rifiuto | 130 |
| § 6.8 Produzione dei rifiuti con azioni di riduzione | 134 |
| Capitolo 7 – Pianificazione gestione imballaggi e rifiuti da imballaggi | 141 |
| § 7.1 Carta e cartone | 142 |
| § 7.2 Imballaggi in vetro e metallici | 142 |
| § 7.4 Imballaggi in legno | 145 |
| Capitolo 8 – Pianificazione gestione rifiuti urbani particolari ed assimilabili | 146 |
| Introduzione | 146 |
| § 8.1 RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) | 146 |
| § 8.2 I rifiuti sanitari | 151 |
| § 8.3 I veicoli fuori uso | 157 |
| § 8.4 Rifiuti contenenti PCB e PCT | 160 |
| § 8.5 Fanghi da depurazione | 162 |
| § 8.6 I rifiuti contenenti amianto | 165 |
| § 8.7 I rifiuti inerti | 166 |
| § 8.8 I rifiuti agricoli pericolosi | 169 |
| Capitolo 9 – Proposta di programma per la gestione RU: Scenari, obiettivi, analisi dei costi | 172 |
| § 9.1 Aggregazioni di comuni in bacini ottimali di raccolta | 172 |
| § 9.2 Definizione e pianificazione degli interventi di gestione delle raccolte | 174 |
| § 9.3 Entrata dei comuni di Vercelli e Borgosesia nella nuova organizzazione delle raccolte | 175 |
| § 9.4. La determinazione della tariffa: il metodo puntuale | 175 |
| § 9.5 Stima dei flussi di rifiuti captati (ton/anno) | 178 |
| § 9.6 Definizione dei costi, piano economico-finanziario e scenario tariffario | 181 |
| Capitolo 10 – Azioni ed indirizzi per l’attuazione della proposta di programma provinciale | 189 |
| Capitolo 11 – Definizione degli impianti necessari al completamento del sistema integrato di gestione dei RU | 190 |
| § 11.1 Introduzione | 190 |
| § 11.2 Impianti per le filiere di trattamento dei materiali da raccolte differenziate | 190 |
| § 11.2.1 Piattaforma per la selezione di carta e cartone | 190 |
| § 11.2.2 Piattaforma per la selezione del vetro | 192 |
| § 11.2.3 Piattaforme per la selezione degli Imballaggi metallici | 194 |
| § 11.2.4 Impianto di compostaggio | 195 |
| § 11.2.5 Piattaforme per la selezione degli Imballaggi plastici | 195 |
| § 11.3 Definizione degli obiettivi strategici di gestione del RUR in relazione al quadro attuale ed al sistema regolamentare | 196 |
| § 11.3.1 Scenari ed opzioni per la gestione del RUR | 197 |
| § 11.3.2 Definizione e valutazione degli scenari | 198 |
| § 11.3.3 Configurazioni operative per il trattamento meccanico-biologico (TMB) | 199 |
| § 11.3.4 Approfondimento dello Scenario 3 | 201 |
| § 11.3.5 Approfondimento dello Scenario 4 | 206 |
| § 11.4 Analisi economica | 212 |
| § 11.4.1 Scenario 1 | 212 |
| § 11.4.2 Scenario 2 | 213 |
| § 11.4.3 Scenario 3 | 213 |
| § 11.4.4 Scenario 4 | 217 |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

| | |
|---|-----|
| § 11.4.5 Conclusioni sugli scenari 3 e 4 | 221 |
| § 11.5 Esperienze e risultati | 221 |
| § 11.6 Analisi degli scenari di sviluppo in Provincia di Vercelli | 225 |
| § 11.7 Analisi di benchmarking | 229 |
| § 11.7.1 Impianto di Asti Valterza | 229 |
| § 11.7.2 ITS di Cavaglià (BI) e Villafalletto (CN) | 231 |
| § 11.7.3 Impianto per ulteriore recupero di materia | 231 |
| § 11.8 Analisi degli scenari e individuazione dello scenario prioritario | 233 |
| § 11.9. Diagrammi di flusso degli scenari individuati | 234 |
| § 11.10 Raccomandazioni finali | 244 |
| § 11.11 Identificazione dello scenario prioritario | 246 |
| Titolo II – RIFIUTI SPECIALI | 248 |
| Capitolo 12 – Inquadramento normativo | 248 |
| § 12.1 Il D.lgs. 152/2006 e s. m. e i. | 248 |
| § 12.2 Quadro normativo regionale | 248 |
| § 12.2.1 La L.R. 24 ottobre 2002, n. 24 | 248 |
| § 12.2.2 Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali | 249 |
| § 12.2.3 Il Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti | 251 |
| § 12.3 La gestione dei rifiuti speciali | 252 |
| § 12.4 Gestori in Provincia di Vercelli | 253 |
| § 12.5 Distribuzione dei gestori | 257 |
| § 12.6 Tipologie di Rifiuto maggiormente gestite in Provincia di Vercelli | 258 |
| § 12.7 Impianti esistenti autorizzati | 264 |
| § 12.7.1 Premessa e fonte dei dati | 264 |
| § 12.7.2 Autorizzazioni ordinarie | 265 |
| § 12.7.3 Procedure semplificate | 276 |
| § 12.8 Analisi dei flussi import/export di rifiuti speciali | 282 |
| § 12.9 Conclusioni | 286 |
| Capitolo 13 – Indirizzi e norme tecniche per la localizzazione degli impianti | 289 |
| § 13.1 Metodologia adottata | 290 |
| § 13.1.0 Campo di applicazione | 292 |
| § 13.1.1 Fase 1 – Macro-localizzazione (di competenza della Provincia) | 293 |
| § 13.1.2 Fase 2 – Micro-localizzazione (di competenza dell'ATO) | 294 |
| § 13.1.3 Fase 3 – Progettazione/autorizzazione | 295 |
| § 13.2 Criteri utilizzati nella Macro-localizzazione | 295 |
| § 13.2.1 Descrizione dei fattori escludenti/penalizzanti considerati nel Programma Provinciale | 296 |
| § 13.3 Localizzazione di Discariche | 297 |
| § 13.4 Localizzazione di impianti di trattamento termico, per il trattamento di rifiuti industriali e impianti a tecnologia complessa | 298 |
| § 13.4.1 Impianti di trattamento termico | 298 |
| § 13.4.2 Impianti per il trattamento dei rifiuti industriali | 298 |
| § 13.4.3 Impianti a tecnologia complessa (selezione e produzione compost/rdf, compostaggio, digestione anaerobica, ecc.) | 299 |
| § 13.5 Descrizione dei fattori considerati – Tabella di sintesi. | 299 |
| Capitolo 14 – Misure di compensazione ambientale | 325 |
| § 14.1 Impianti di trattamento del RUR – rifiuto urbano residuo | 325 |
| § 14.1.1 Area di influenza | 325 |
| § 14.1.2 Compensazioni | 326 |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

| | |
|---|-----|
| § 14.1.3 Compensazione una tantum | 326 |
| § 14.1.3.1 Studio di fattibilità del Piano d'Azione Ambientale | 326 |
| § 14.1.3.2 Erogazione della compensazione una tantum | 327 |
| § 14.1.4 Compensazione commisurata al volume dell'attività | 327 |
| § 14.1.5 Misure di compensazione ambientale per gli impianti di trattamento rifiuti | 327 |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Introduzione

Il precedente Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti della Provincia di Vercelli è stato approvato dal Consiglio Provinciale con D.C.P. n. 337 del 07 luglio 1998. La presa d'atto della Regione è avvenuta con la D.G.R. n. 47-27062 del 12 aprile 1999.

Alla luce delle numerose modifiche normative e, in particolare, a seguito dell'emanazione del D.lgs. 03 aprile 2006, n. 152 recante "Norme in materia ambientale" e della nuova direttiva comunitaria sui rifiuti n. 98/2008, recepita nell'ordinamento interno con il D.lgs. 03 dicembre 2010, n. 205, si è resa necessaria l'elaborazione di un nuovo Programma. Altrettanto incisiva è la normativa sulle discariche introdotta con il D.lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 che fissa precisi obiettivi di riduzione dei rifiuti biodegradabili destinati allo smaltimento e definisce il nuovo quadro di riferimento tecnico/normativo per la localizzazione e realizzazione degli impianti di discarica.

In questo quadro, l'art. 197, comma 1, del D.lgs. 152/2006 richiama espressamente la competenza programmatoria provinciale prevedendo che *"alle province competono in linea generale le funzioni amministrative concernenti la programmazione ed organizzazione del recupero e dello smaltimento dei rifiuti a livello provinciale"*.

Oltre alle norme citate, occorre inoltre considerare che il livello legislativo regionale è sensibilmente mutato dall'approvazione del precedente Programma: la L.R. 13 aprile 1995, n. 59 recante "Norme per la riduzione, il riutilizzo e lo smaltimento dei rifiuti" all'epoca vigente è stata abrogata dalla L.R. 24 ottobre 2002, n. 24, "Norme per la gestione dei rifiuti" e importanti novità sono state introdotte dalla recente L.R. 24 maggio 2012, n. 7, "Disposizioni in materia di servizio idrico integrato e di gestione integrata dei rifiuti urbani", con una profonda riforma strutturale dell'organizzazione territoriale della gestione.

La nuova disciplina della materia, i mutamenti nella situazione economica generale e l'evoluzione delle conoscenze scientifiche e tecniche di settore hanno guidato le scelte programmatiche del nuovo Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti

Le scelte programmatiche sono tutte ispirate, dalle raccolte ai trattamenti, alla gerarchia europea dei rifiuti che si articola nel seguente ordine di priorità:

- a) prevenzione;
- b) preparazione per il riutilizzo;
- c) riciclaggio;
- d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
- e) smaltimento.

Rispetto a quello precedente, il nuovo Programma si focalizza sulla prevenzione e sul riuso, prevede che la raccolta differenziata sia eseguita prevalentemente con modalità domiciliare, favorendo il più possibile una corretta separazione alla fonte delle principali frazioni merceologiche riciclabili e indirizza i trattamenti al massimo recupero di risorse.

Ciò si riscontra nell'obiettivo di ridurre a circa 391 kg/abitante/anno la produzione totale di rifiuti entro il 2020 con un livello di differenziazione del 75% e una quantità di rifiuti indifferenziati residuali di circa 17.000 t/anno.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Titolo I – RIFIUTI URBANI

Sezione 1 – Fase Conoscitiva

Capitolo 1 – Premessa territoriale

La Provincia di Vercelli è suddivisa in tre aree geografiche ben distinte: 'Le Grange', 'La Baraggia' e la Val Sesia. Geologicamente l'ambito territoriale della Provincia non è del tutto uniforme. Ritroviamo terreni fertilizzati e argillosi dell'alta pianura della Baraggia e terreni alluvionali più recenti della bassa pianura.

Le attività antropiche agricole volte a rendere anche i terreni dell'alta pianura compatibili con la coltura del riso riescono talvolta a superare i limiti della disomogeneità pedologica del territorio.

I confini della Provincia sono:

- a) a nord le colline biellesi;
- b) a est il fiume Sesia, dal suo sbocco nella pianura poco dopo Gattinara, fino alla confluenza del Po presso Casale;
- c) a sud il fiume Po ed il circondario di Casale;
- d) a ovest il corso inferiore della Dora Baltea dal ponte di Rondissone fino al fiume Po;
- e) a nord-ovest le colline del Canavese e il circondario di Biella.

La pianura può essere suddivisa in alta e bassa sia per le peculiarità geomorfologiche, sia per i riflessi sul paesaggio agrario.

L'alta baraggia è compresa a nord-Ovest del canale di Cagliano, ora canale Depretis, e a nord dei torrenti Elvo e Cervo. Quest'area è caratterizzata dai pianalti terrazzati del quaternario antico. Il terreno è costituito da materiali grossolani e ricoperto da croste di ferretto, poco adatte alle colture, pure praticate soprattutto nella parte irrigua meridionale a contatto con la bassa pianura.

La parte migliore, da un punto di vista pedologico e agronomico, è quella della bassa pianura. Essa si estende a sud del Canale Depretis ed è costituita da tutta una serie di ampi e bassi terrazzi, la cui pendenza generale verso sud - est risulta dalla combinazione delle due pendenze naturali verso i due principali collettori (il Po ed il Sesia) e verso il mare. Un tempo occupata da acquitrini e per ampi tratti paludosa, la bassa pianura, grazie ad paziente opera di bonifica è oggi una plaga risicola.

L'area occupata complessivamente dalla parte pianeggiante della Provincia di Vercelli è di ha. 126.864, che costituisce il 42,28% sul totale della superficie territoriale provinciale. La superficie agraria e forestale è di ha. 118,37, corrispondente al 42,78% della superficie agraria e forestale provinciale ed il 93,65% della parte pianeggiante.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

La Valsesia si estende dal Monte Rosa fino a Romagnano Sesia e comprende diverse valli laterali, le acque dei cui torrenti confluiscono nel fiume Sesia. La valle principale, chiamata Val Grande, ha forma di S sdraiata e finisce con l'abitato di Alagna Valsesia. Numerose valli laterali, che prendono il nome dai rispettivi torrenti, si aprono da questa, le principali sono: sul lato sinistro orografico, la Val Mastallone e la Val Sermenza; sul lato destro, la Val Sorba, la Valle Artogna, la Val Vogna e la Val d'Otro; All'altezza di Borgosesia sempre sulla destra si estende la Valle Sessera.

Caratterizzata da montagne molto alte con pendii ripidi che non consentono uno sviluppo laterale della stessa la valle è anche nota come la “più verde d'Italia”.

I Comuni facenti parte della provincia sono 86. L'area di Vercelli comprende 53 comuni, l'area della Valsesia 33. La provincia ha una superficie complessiva di 2.087 kmq. Di questi, l'area di Vercelli comprende 1.240,57 kmq. (il 59,4% del totale) e l'area della Valsesia kmq. (il 40,6%).

Il valore altimetrico medio del territorio provinciale è di 378 metri sul livello del mare. Tale valore risulta di m. 164 per l'area di Vercelli e di m. 722 per l'area della Valsesia. Le strade provinciali hanno una lunghezza complessiva di km. 754, di cui km 602 in pianura e km. 152 in montagna.

Infrastrutture

La Provincia di Vercelli presenta una fitta rete di collegamenti stradali provinciali, in particolare nella zona della pianura ed è attraversata da tre autostrade: la A4 Milano-Torino, la bretella Santhià-Ivrea, che collega la A4 con la Torino-Aosta e la A26 Voltri-Sempione, che attraversa il territorio vercellese da sud a nord per un breve tratto a sud del capoluogo, passando poi nella vicina provincia di Novara.

Dal punto di vista ferroviario, la Provincia di Vercelli è attraversata dalla linea Milano – Torino che comprende anche la nuova infrastruttura per l'alta velocità e che costituisce il principale asse di collegamento del Nord – Ovest d'Italia.

Economia

La struttura economica e produttiva del territorio mostra profonde differenze tra le due sub-aree “vercellese” e “valsesia”.

Nel **Vercellese** le attività terziarie superano in addetti il settore industriale composto in prevalenza da aziende metalmeccaniche, tessili e chimiche; mentre un rilievo significativo conserva l'agricoltura con caratteristica specializzazione risicola.

In **Valsesia** una posizione di assoluta preminenza è detenuta dal settore industriale, localizzato nei comuni a più modesta altimetria e basato principalmente sui comparti tessile-laniero e valvolame-rubinetteria.

La provincia di Vercelli è al centro di un vero e proprio distretto agroalimentare, che si distingue per la qualità del proprio prodotto: il riso italiano. La qualità del prodotto delle risaie vercellesi è il risultato di alcuni secoli di bonifiche e attente selezioni, rigorosamente naturali. Il riso arrivò a Vercelli nel 1400, mutò non solo l'economia della zona, ma la risaia modificò notevolmente anche il paesaggio. Sono molte, in Valsesia, le imprese che si occupano della fabbricazione di tessuti, ottenuta mediante l'intreccio di fili al telaio in modo industriale. Da considerare rilevante anche il numero di imprese che si occupano della produzione di valvolame e rubinetterie.

Notevoli, poi, le potenzialità turistiche che contraddistinguono il territorio sotto il profilo ambientale e storico.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Capitolo 2 – Inquadramento normativo e programmatico

§ 2.1 La gerarchia della gestione dei rifiuti

Il contesto normativo della gestione dei rifiuti è stato interessato da un'importante novità con la pubblicazione sulla G.U.C.E., avvenuta il 22 novembre 2008, della Direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio.

La Direttiva è stata recepita dall'Italia con il D.lgs. 03 dicembre 2010, n. 205 che ha modificato e integrato il D.lgs. 03 aprile 2006, n. 152, introducendo all'art. 179 la seguente **gerarchia** da seguire nella gestione dei rifiuti:

- a) prevenzione;
- b) preparazione per il riutilizzo;
- c) riciclaggio;
- d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
- e) smaltimento.

La gerarchia stabilisce, in generale, un **ordine di priorità** di ciò che costituisce la **migliore opzione ambientale**. Nel rispetto della gerarchia dei rifiuti, le misure dirette al recupero dei rifiuti mediante la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio o ogni altra operazione di recupero di materia sono adottate con priorità rispetto all'uso dei rifiuti come fonte di energia.

La norma pone al primo posto la **prevenzione**.

All'art. 183, comma 1, lettera m), del D.lgs. 152/2006, la prevenzione è definita come l'insieme delle misure adottate *prima* che una sostanza, un materiale o un prodotto diventino rifiuto e che riducono:

- 1) la quantità dei rifiuti, anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita;
 - 2) gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana;
 - 3) il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti.
- a) Ai sensi dell'art. 180 del D.lgs. 152/2006, i soggetti a vario titolo coinvolti nelle attività produttive e nella gestione dei rifiuti sono tenuti a operare secondo un *generale principio* di prevenzione di riduzione della produzione di rifiuti e;
- b) della nocività dei rifiuti.

L'applicazione di tale principio richiede in particolare:

- a) la promozione di strumenti economici, ecobilanci, sistemi di certificazione ambientale, utilizzo delle migliori tecniche disponibili, analisi del ciclo di vita dei prodotti, azioni di informazione e di sensibilizzazione dei consumatori, l'uso di sistemi di qualità, nonché lo sviluppo del sistema di marchio ecologico ai fini della corretta valutazione dell'impatto di uno specifico prodotto sull'ambiente durante l'intero ciclo di vita del prodotto medesimo;
- b) la previsione di clausole di bandi di gara o lettere d'invito che valorizzino le capacità e le competenze tecniche in materia di prevenzione della produzione di rifiuti;
- c) la promozione di accordi e contratti di programma o protocolli d'intesa anche sperimentali finalizzati.

Al secondo posto della gerarchia della gestione dei rifiuti, troviamo la **preparazione per il riutilizzo**.

All'art. 183, comma 1, lettere q) e r), del D.lgs. 152/2006, sono rispettivamente definiti il riutilizzo, come qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che *non sono rifiuti* sono reimpiegati per la stessa finalità per la quale erano stati concepiti e la preparazione per il riutilizzo, come le operazioni di controllo, pulizia, smontaggio e

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

riparazione attraverso cui prodotti o componenti di prodotti *diventati rifiuti* sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza altro pretrattamento.

Alle due fattispecie è dedicato l'art. 180 bis del D.lgs. 152/2006. Esso prevede che le pubbliche amministrazioni sono tenute a promuovere, nell'esercizio delle rispettive competenze, iniziative dirette a favorire il riutilizzo dei prodotti e la preparazione per il riutilizzo dei rifiuti. Tali iniziative possono consistere anche in:

- a) uso di strumenti economici;
- b) misure logistiche, come la costituzione ed il sostegno di centri e reti accreditati di riparazione e riutilizzo (le modalità operative per la costituzione e il sostegno dovranno essere definite con decreto ministeriale);
- c) adozione, nell'ambito delle procedure di affidamento dei contratti pubblici, la previsione di clausole di bandi di gara o lettere d'invito che valorizzino le capacità e le competenze tecniche in materia di prevenzione della produzione di rifiuti;
- d) definizione di obiettivi quantitativi;
- e) misure educative;
- f) promozione di accordi di programma.

Nella gerarchia della gestione dei rifiuti sono poi indicati il **riciclaggio** e il **recupero**.

Ai sensi dell'art. 183, comma 1, lettera t), del D.lgs. 152/2006, per recupero, si intende qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale. Un elenco non esaustivo di operazioni di recupero è riportato nell'Allegato C della parte IV del D.lgs. 152/2006.

Nel medesimo articolo, al comma 1, lettera u), il riciclaggio è definito come qualsiasi operazione di recupero attraverso cui i rifiuti sono trattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. La fattispecie include il trattamento di materiale organico ma non il recupero di energia né il ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o in operazioni di riempimento.

All'art. 181 del D.lgs. 152/2006, è stabilito poi che, al fine di promuovere il riciclaggio di alta qualità e di soddisfare i necessari criteri qualitativi per i diversi settori del riciclaggio, sulla base delle indicazioni che saranno fornite dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, le regioni sono tenute a stabilire i criteri con i quali i Comuni provvedono a realizzare la raccolta differenziata in conformità a quanto previsto dalla legge statale.

Alle autorità competenti è richiesto di realizzare, altresì, entro il 2015, la raccolta differenziata almeno per la carta, i metalli, la plastica e il vetro, e ove possibile, per il legno, nonché di adottare le misure necessarie per conseguire i seguenti obiettivi:

- a) 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;
- b) entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti, sarà aumentata almeno al 70 per cento in termini di peso.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Per facilitare o migliorare il recupero, i rifiuti devono essere raccolti separatamente, laddove ciò sia realizzabile dal punto di vista tecnico, economico e ambientale, e non sono miscelati con altri rifiuti o altri materiali aventi proprietà diverse. Per le frazioni di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata destinati al riciclaggio e al recupero è sempre ammessa la *libera circolazione sul territorio nazionale* tramite enti o imprese iscritti nelle apposite categorie dell'Albo nazionale gestori ambientali, al fine di favorire il più possibile il loro recupero *privilegiando il principio di prossimità agli impianti di recupero*. Al fine di favorire l'educazione ambientale e contribuire alla raccolta differenziata dei rifiuti, i sistemi di raccolta differenziata di carta e plastica negli istituti scolastici sono esentati dall'obbligo di autorizzazione in quanto presentano rischi non elevati e non sono gestiti su base professionale.

All'ultimo posto della gerarchia dei rifiuti si trova lo **smaltimento**.

Ai sensi dell'art. 183, comma 1, lettera z), del D.lgs. 152/2006, per smaltimento, si intende qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia. L'Allegato B alla parte IV del D.lgs. 152/2006 riporta un elenco non esaustivo delle operazioni di smaltimento.

L'ordinamento giuridico è informato a principi che sfavoriscono la destinazione dei rifiuti allo smaltimento a tutto vantaggio delle operazioni di recupero e di riciclaggio.

Lo smaltimento dei rifiuti deve essere effettuato in condizioni di sicurezza e costituisce la fase residuale della gestione dei rifiuti, previa verifica, da parte della competente autorità, della impossibilità tecnica ed economica di esperire le operazioni di recupero. A tal fine, la predetta verifica concerne la disponibilità di tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente valide nell'ambito del pertinente comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché vi si possa accedere a condizioni ragionevoli.

I rifiuti da avviare allo smaltimento finale devono essere il più possibile ridotti sia in massa che in volume, potenziando la prevenzione e le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero e prevedendo, ove possibile, la priorità per quei rifiuti non recuperabili generati nell'ambito di attività di riciclaggio o di recupero.

E' vietato smaltire i rifiuti urbani non pericolosi in Regioni diverse da quelle dove gli stessi sono prodotti, fatti salvi eventuali accordi regionali o internazionali, qualora gli aspetti territoriali e l'opportunità tecnico economica di raggiungere livelli ottimali di utenza servita lo richiedano.

Le principali tipologie di smaltimento dei rifiuti sono i trattamenti termici e il conferimento diretto in discarica.

La realizzazione e la gestione di nuovi impianti di trattamento termico di rifiuti possono essere autorizzate solo se il relativo processo di combustione garantisce un elevato livello di recupero energetico e nel rispetto delle prescrizioni contenute nel decreto legislativo 11 maggio 2005, n. 133. Le attività di smaltimento in discarica dei rifiuti sono invece disciplinate secondo le disposizioni del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36, di attuazione della direttiva 1999/31/CE.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

§ 2.2 La classificazione dei rifiuti

Il servizio pubblico di gestione prende in considerazione, ordinariamente, i **rifiuti urbani** e i **rifiuti speciali assimilati a quelli urbani**.

L'art. 184, comma 1, del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i. distingue i rifiuti:

- a) secondo l'origine, in **urbani** e **speciali**;
- b) secondo le caratteristiche di pericolosità, in **pericolosi** e **non pericolosi**.

Sono **rifiuti urbani**:

- a) i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;
- b) i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti a usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell'articolo 198, comma 2, lettera g), del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i.;
- c) i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;
- d) i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- e) i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali;
- f) i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle precedenti lettere b), e e).

Sono **rifiuti speciali**:

- a) i rifiuti da attività agricole e agro-industriali ai sensi e per gli effetti dell'art. 2135 c.c.;
- b) i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 184-bis;
- c) i rifiuti da lavorazioni industriali;
- d) i rifiuti da lavorazioni artigianali;
- e) i rifiuti da attività commerciali;
- f) i rifiuti da attività di servizio;
- g) i rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;
- h) i rifiuti derivanti da attività sanitarie.

§ 2.3 La raccolta differenziata

Ai sensi dell'art. 183, comma 1, lettera p), del D.lgs. 152/2006, per **raccolta differenziata** si intende la raccolta in cui un flusso di rifiuti è tenuto separato in base al **tipo** e alla **natura** dei rifiuti al fine di facilitarne il trattamento specifico. La raccolta differenziata è concepita, quindi, quale fondamentale presupposto per le operazioni di recupero e di riciclaggio.

L'art. 205, comma 1, del D.lgs. 152/2006 dispone che in ogni ambito territoriale ottimale deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di rifiuti prodotti:

- a) almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006;
- b) almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008;
- c) almeno il **65%** entro il **31 dicembre 2012**.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Nel caso in cui, dal punto di vista tecnico, ambientale e economico, non sia realizzabile raggiungere tali obiettivi, il comune può richiedere al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare una deroga.

Verificata la sussistenza dei requisiti, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare può autorizzare la predetta deroga, previa stipula, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica, di un accordo di programma tra Ministero, regione e enti locali interessati, che stabilisca:

- a) le modalità attraverso le quali il comune richiedente intende conseguire gli obiettivi di riciclaggio e recupero previsti all'articolo 181, comma 1. Le predette modalità possono consistere in compensazioni con gli obiettivi raggiunti in altri comuni;
- b) la destinazione a recupero di energia della quota di rifiuti indifferenziati che residua dalla raccolta differenziata e dei rifiuti derivanti da impianti di trattamento dei rifiuti indifferenziati, qualora non destinati al recupero di materia;
- c) la percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani, da destinare al riciclo, che il comune richiedente si obbliga a effettuare.

L'accordo di programma può stabilire obblighi, in linea con le disposizioni vigenti, per il comune richiedente finalizzati al perseguimento delle finalità di cui alla parte quarta, titolo I, del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i. nonché stabilire modalità di accertamento dell'adempimento degli obblighi assunti nell'ambito dell'accordo di programma stesso e prevedere una disciplina per l'eventuale inadempimento. I piani regionali si devono conformare, conseguentemente, a quanto previsto dagli accordi di programma.

Nel caso in cui a livello di ambito territoriale ottimale non siano conseguiti gli obiettivi minimi previsti di raccolta differenziata, è applicata un'**addizionale del venti per cento** al tributo di conferimento dei rifiuti in discarica a carico dell'Autorità d'ambito, che ne ripartisce l'onere tra quei comuni del proprio territorio che non abbiano raggiunto le percentuali previste sulla base delle quote di raccolta differenziata raggiunte nei singoli comuni.

§ 2.4 Le competenze delle Province

Le competenze delle Province sono disciplinate dall'art. 197 del D.lgs. 152/2006 e s. m. i. Il comma 1 dell'articolo citato, è stabilito che alle **Province** competono in linea generale le **funzioni amministrative** concernenti **la programmazione e organizzazione** del recupero e dello smaltimento dei rifiuti a livello provinciale, da esercitarsi con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente, e in particolare:

- 1) il controllo e la verifica degli interventi di bonifica e il monitoraggio a essi conseguenti;
- 2) il controllo periodico su tutte le attività di gestione, di intermediazione e di commercio dei rifiuti, ivi compreso l'accertamento delle violazioni delle disposizioni di cui alla parte IV del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i.;
- 3) la verifica e il controllo dei requisiti previsti per l'applicazione delle procedure semplificate per le operazioni di gestione dei rifiuti, con le modalità di cui agli articoli 214, 215, e 216 del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i.;
- 4) l'individuazione, sulla base delle previsioni del piano territoriale di coordinamento, delle previsioni contenute nel Piano regionale di gestione dei rifiuti, nonché sentiti l'Autorità d'ambito e 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.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

§ 2.5 La gestione dei rifiuti organici

La parte IV del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i. reca alcune definizioni specifiche riferite ai rifiuti organici:

- a) per “**rifiuto organico**”, si intendono i rifiuti biodegradabili di giardini e parchi, rifiuti alimentari e di cucina prodotti da nuclei domestici, ristoranti, servizi di ristorazione e punti vendita al dettaglio e rifiuti simili prodotti dall’industria alimentare raccolti in modo differenziato [art. 183, comma 1, lett. d)];
- b) per “**autocompostaggio**”, si intende il compostaggio degli scarti organici dei propri rifiuti urbani, effettuato da utenze domestiche, ai fini dell’utilizzo in sito del materiale prodotto [art. 183, comma 1, lett. e)];
- c) per “**compost di qualità**”, si intende il prodotto, ottenuto dal compostaggio di rifiuti organici raccolti separatamente, che rispetti i requisiti e le caratteristiche stabilite dall’allegato 2 del decreto legislativo 29 aprile 2010, n. 75, e successive modificazioni [art. 183, comma 1, lett. ee)];
- d) per “**digestato di qualità**”, si intende il prodotto ottenuto dalla digestione anaerobica di rifiuti organici raccolti separatamente, che rispetti i requisiti contenuti in norme tecniche da emanarsi con decreto del Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali [art. 183, comma 1, lett. ff)].

All’art. 182 ter del D.lgs. 152/2006, è disposto che la raccolta separata dei rifiuti organici deve essere effettuata con contenitori a svuotamento riutilizzabili o con sacchetti compostabili certificati a norma UNI EN 13432-2002.

Occorre considerare, poi, che il D.lgs. 13 gennaio 2003, n. 36, recante “Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”, all’art. 5 prevede che ciascuna Regione elabori e approvi un apposito programma per la **riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica** a integrazione del piano regionale di gestione dei rifiuti di cui all’articolo 199 del D.lgs. 152/2006, allo scopo di raggiungere, a livello di ambito territoriale ottimale i seguenti obiettivi:

- a) entro il 28 marzo 2008, i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 173 kg/anno per abitante;
- b) entro il 28 marzo 2011, i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 115 kg/anno per abitante;
- c) entro il **28 marzo 2018**, i rifiuti urbani biodegradabili devono essere **inferiori a 81 kg/anno per abitante**.

Il Programma regionale per la riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da collocare in discarica approvato con la D.G.R. 22-12919 del 5 luglio 2004 e successivamente modificato e integrato dalla DGR 12-4088 del 23 ottobre 2006 e dalla DGR n. 61-6925 del 17 settembre 2007 è stato ulteriormente aggiornato con la D.G.R. 17 maggio 2011, n. 69-2068.

Il presente Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti tiene conto, quindi, della norma nazionale e le strategie gestionali in esso definite tendono alla realizzazione dei predetti obiettivi stabiliti dall’art. 5 del D.lgs. 36/2003. A tale scopo, laddove è tecnicamente fattibile e economicamente sostenibile, esso prevede specifiche raccolte differenziate dei rifiuti organici affinché gli stessi possano essere avviati a appropriati trattamenti aerobici o anaerobici. Esso indica, poi, il compostaggio domestico o autocompostaggio e il compostaggio di comunità come forma di recupero da promuovere e incentivare su tutto il territorio per ridurre gli impatti ambientali e economici connessi alla raccolta, al trasporto e al trattamento.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

La norma nazionale sopra richiamata che definisce l'autocompostaggio non include le utenze non domestiche tra i soggetti che lo possono praticare. Per questo, nel presente piano il compostaggio eseguito dalle utenze non domestiche è incluso nella fattispecie del compostaggio di comunità.

Il **compostaggio di comunità** è quello che ha per oggetto i rifiuti prodotti da utenze non domestiche singole o da una pluralità di utenze domestiche o non domestiche ai fini dell'ottenimento di un ammendante compostato misto con le caratteristiche previste dal D.lgs. 29 aprile 2010, n. 75.

Il compostaggio collettivo è qualificabile come operazione di recupero di rifiuti non soggetto al sistema autorizzativo di cui al Capo IV e al Capo V del D.lgs. 152/2006 e s. m. i., qualora siano rispettate le seguenti condizioni:

- a) il materiale da compostare è conferito esclusivamente da un unico soggetto produttore, intendendosi per tale gli abitanti di un solo condominio o la singola utenza non domestica per gli scarti organici derivanti dalla ristorazione o dal servizio di mensa;
- b) il compost ottenuto è utilizzato esclusivamente dai conferitori del materiale da compostare e esclusivamente sulle pertinenze (area verde, vasi, giardini pensili e simili) del conferitore e non è ceduto a terzi;
- c) la potenzialità massima di recupero non supera le 25 t/anno di materiale da compostare (quantitativo comprensivo dell'eventuale strutturante).

Nei casi che non sia rispettate almeno una delle predette condizioni, si ritiene che il compostaggio di comunità debba essere oggetto di autorizzazione ai sensi del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i.

§ 2.6 Compiti in materia di gestione degli imballaggi

L'art. 222, comma 1, (contenuto nel Titolo II in merito alla gestione degli imballaggi), del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i., dispone che la Pubblica Amministrazione deve organizzare sistemi adeguati di **raccolta differenziata** in modo da permettere al consumatore di conferire al servizio pubblico **rifiuti di imballaggio selezionati** dai rifiuti domestici e da altri tipi di rifiuti di imballaggio.

In particolare:

- a) deve essere garantita la **copertura omogenea del territorio** in ciascun ambito territoriale ottimale, tenuto conto del contesto geografico;
- b) la gestione della raccolta differenziata deve essere effettuata secondo criteri che privilegino l'efficacia, l'efficienza e l'economicità del servizio, nonché il coordinamento con la gestione di altri rifiuti.

§ 2.7 La regolamentazione dei servizi e l'assimilazione

L'art. 198, comma 2, del D.lgs. 152/2006, prevede che i Comuni concorrono a disciplinare la gestione dei rifiuti urbani con appositi regolamenti che stabiliscono (nel rispetto dei principi di trasparenza, efficienza, efficacia e economicità e in coerenza con i piani d'ambito):

- a) le misure per assicurare la tutela igienico sanitaria in tutte le fasi;
- b) le modalità del servizio di raccolta e trasporto;
- c) le modalità del conferimento, della raccolta differenziata e del trasporto al fine di garantire una distinta gestione delle diverse frazioni di rifiuti e promuovere il recupero degli stessi;

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

- d) le norme atte a garantire una distinta e adeguata gestione dei rifiuti urbani pericolosi e dei rifiuti da esumazioni ed estumulazioni;
- e) le misure necessarie a ottimizzare le forme di conferimento, raccolta e trasporto dei rifiuti primari di imballaggio in sinergia con altre frazioni merceologiche, fissando *standard* minimi da rispettare;
- f) le modalità di esecuzione della pesata dei rifiuti urbani prima di inviarli al recupero e allo smaltimento;
- g) l'assimilazione, per qualità e quantità, dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani, secondo i criteri di cui all'art. 195, comma 2, lettera e), del D.lgs. 152/2006.

Dove i Comuni abbiamo delegato per Legge l'esercizio della funzione a un diverso soggetto, il regolamento sarà emanato da questo.

Tra i rifiuti urbani sono classificati, dall'art. 184, comma 2, lettera b), del D.lgs. 152/2006, "i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti a usi diversi da quelli [...]" di civile abitazione "[...]" assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell'art. 198, comma 2, lettera g)" del medesimo D.lgs.

Come indicato sopra, il provvedimento di assimilazione deve essere contenuto nel regolamento.

In linea generale, va rilevato che il provvedimento di assimilazione consiste nel dimensionamento del servizio che l'Ente locale fornisce, nelle forme previste dalla Legge, alle utenze non domestiche e dà fondamento anche all'applicazione verso le stesse del prelievo tributario sui rifiuti.

Per gli aspetti qualitativi e quali quantitativi dell'assimilazione, gli Enti devono attenersi ai criteri determinati dallo Stato, in virtù della competenza allo stesso riservata in materia dall'art. 195, comma 2, lettera e), del D.lgs. 152/2006.

I criteri statali per l'assimilazione, a oggi, non sono stati determinati. Per questo motivo, la L. 296/2006, all'art. 1, comma 184, lettera b), ha previsto che "in materia di assimilazione dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani, continuano ad applicarsi le disposizioni degli articoli 18, comma 2, lettera d), e 57, comma 1, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22", confermando che il riferimento normativo statale vigente in tema di assimilazione è la Deliberazione interministeriale del 27 luglio 1984. Esso è, però, parziale perché non affronta l'aspetto quantitativo.

A tal proposito, occorre ricordare la sola determinazione dei criteri qualitativi nel provvedimento di assimilazione non è sufficiente e che gli Enti devono sempre indicare anche quelli quantitativi pena l'illegittimità della deliberazione (Cassazione civile, sezione tributaria, sentenza n. 9631 del 13 giugno 2012).

Si cita la soluzione approvata dalla Regione Piemonte con la D.G.R. n. 47-14763 del 14 febbraio 2005, per superare, nell'attesa di quelli statali, l'assenza di criteri quantitativi. Essa prevede che la quantità massima di rifiuti assimilati debba essere quella espressa dai kd (indici di produttività potenziale in kg/m²/anno) indicati nell'Allegato 1 al D.P.R. 158/1999 recante "Regolamento recante norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti urbani".

§ 2.8 I principi di autosufficienza e di prossimità

Ai sensi dell'art. 182 bis del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i., lo smaltimento dei rifiuti e il recupero dei rifiuti urbani non differenziati sono attuati con il ricorso a una rete integrata e adeguata di impianti, tenendo conto delle **migliori tecniche disponibili** e del rapporto tra i costi e i benefici complessivi, al fine di:

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

- a) realizzare l'**autosufficienza** nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti del loro trattamento in ambiti territoriali ottimali;
- b) permettere lo smaltimento dei rifiuti e il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati **in uno degli impianti idonei più vicini ai luoghi di produzione o raccolta**, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti;
- c) utilizzare i metodi e le tecnologie più idonei a garantire un **alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica**.

§ 2.9 La TARI, tassa sui rifiuti e la tariffa puntuale

Dal 1° gennaio 2014, ai sensi dell'art. 1 della L. 27 dicembre 2013, n. 147, è istituita la TARI (tassa sui rifiuti) per la integrale copertura dei costi della gestione dei rifiuti urbani. Soggetto attivo dell'obbligazione tributaria è il Comune.

Il tributo è dovuto da chiunque *possieda o detenga* locali o aree scoperte non operative suscettibili di produrre rifiuti urbani, indipendentemente dall'uso al quale siano adibiti e sussiste un vincolo di solidarietà per l'obbligazione tributaria tra i componenti del nucleo familiare o tra i soggetti che usano in comune i predetti locali e aree scoperte.

Nella tabella che segue ne è schematizzata la **composizione**:

| destinazione | composizione | natura |
|--|--|-------------------------------------|
| copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio della gestione dei rifiuti urbani | quota (fissa) determinata in relazione alle <i>componenti essenziali</i> del costo del servizio di gestione dei rifiuti, riferite in particolare agli <i>investimenti</i> per le opere e ai relativi <i>ammortamenti</i> | tributaria o di corrispettivo |
| | quota (variabile) rapportata alle <i>quantità di rifiuti</i> conferiti, al <i>servizio fornito</i> e all' <i>entità dei costi di gestione</i> | |

Il comune nella commisurazione della tariffa tiene conto dei criteri determinati con il regolamento di cui al **decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1999, n. 158** recante «Regolamento recante norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti urbani» attuativo dell'art. 49 del D.lgs. 22/1997, «tariffa Ronchi».

Il comune, in alternativa ai predetti criteri e nel rispetto del **principio «chi inquina paga»**, sancito dall'articolo 14 della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti, può commisurare la tariffa alle **quantità e qualità medie ordinarie di rifiuti prodotti per unità di superficie**, in relazione agli usi e alla tipologia delle attività svolte nonché al costo del servizio sui rifiuti. Le tariffe per ogni categoria o sottocategoria omogenea sono determinate dal comune moltiplicando il costo del servizio per unità di superficie imponibile accertata, previsto per l'anno successivo, per uno o più coefficienti di produttività quantitativa e qualitativa di rifiuti.

Con regolamento ministeriale saranno stabiliti **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.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Tuttavia, nell'attesa dell'emanazione della predetta norma ministeriale, i comuni che hanno realizzato **sistemi di misurazione puntuale** della quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico possono, con regolamento, prevedere l'applicazione di una tariffa avente natura corrispettiva, in luogo della TARI. Il comune nella commisurazione della tariffa può tenere conto dei criteri determinati con il regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1999, n. 158.

La tariffa corrispettiva è applicata e riscossa dal soggetto affidatario del servizio di gestione dei rifiuti urbani.

Sulla base del D.P.R. 158/1999, **i costi da coprire** sono quelli indicati nella seguente tabella:

| descrizione dei costi | | | natura dei costi |
|-------------------------------------|---|---|------------------|
| A) Costi operativi di gestione – CG | A.1) Costi di gestione del ciclo dei servizi sui RSU indifferenziati – CGIND | Costi di spazzamento e lavaggio strade e piazze pubbliche – CSL | parte fissa |
| | | Costi di raccolta e trasporto RSU indifferenziati – CRT | parte variabile |
| | | Costi di trattamento e smaltimento RSU indifferenziati – CTS | parte variabile |
| | | Altri costi – AC | parte fissa |
| | A.2) Costi di gestione del ciclo della RD – CGD | Costi di raccolta differenziata per materiale – CRD | parte variabile |
| | | Costi di trattamento e riciclo (al netto dei proventi della vendita di materiale ed energia derivante da rifiuti) – CTR | parte variabile |
| B) Costi comuni – CC | B.1) Costi amministrativi dell'accertamento, della riscossione e del contenzioso – CARC | | parte fissa |
| | B.2) Costi generali di gestione – CGG | | parte fissa |
| | B.3) Costi comuni diversi – CCD | | parte fissa |
| C) Costi d'uso del capitale – CK | Ammortamenti, accantonamenti, remunerazione del capitale investito | | parte fissa |

La tariffa è articolata nelle fasce di utenza *domestica* e *non domestica*.

Il Comune ripartisce tra le categorie di utenza domestica e non domestica l'insieme dei costi da coprire attraverso la tariffa secondo **criteri razionali**.

A livello territoriale la tariffa è articolata con riferimento:

- alle caratteristiche delle diverse zone del territorio comunale (in particolare alla loro destinazione a livello di pianificazione urbanistica e territoriale);
- alla densità abitativa;
- alla frequenza e qualità dei servizi da fornire.

Con regolamento da adottare ai sensi dell'articolo 52 del decreto legislativo 15 dicembre 1997, n. 446, il consiglio comunale determina la disciplina per l'applicazione del tributo, concernente tra l'altro:

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

- a) la classificazione delle categorie di attività con omogenea potenzialità di produzione di rifiuti (*D.P.R. 158/1999 o studi territoriali specifici*);
- b) la disciplina delle riduzioni tariffarie;
- c) la disciplina delle eventuali riduzioni e esenzioni;
- d) l'individuazione di categorie di attività produttive di rifiuti speciali alle quali applicare, nell'obiettivo difficoltà di delimitare le superfici ove tali rifiuti si formano, percentuali di riduzione rispetto all'intera superficie su cui l'attività viene svolta;
- e) i termini di presentazione della dichiarazione e di versamento del tributo.

Il comune sempre con regolamento può prevedere riduzioni tariffarie nel caso di:

- a) abitazioni con unico occupante;
- b) abitazioni tenute a disposizione per uso stagionale o altro uso limitato e discontinuo;
- c) locali, diversi dalle abitazioni, e aree scoperte adibiti a uso stagionale o a 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 a uso abitativo.

Altre riduzioni possono essere stabilite con riferimento a:

- a) zone nelle quali non è eseguita la raccolta;
- b) raccolta differenziata delle utenze domestiche;
- c) avvio al recupero di rifiuti urbani documentato da utenze non domestiche;
- d) mancato o inesatto svolgimento del servizio.

Il comune può deliberare, con regolamento, **ulteriori riduzioni ed esenzioni. La relativa copertura può essere disposta attraverso apposite autorizzazioni di spesa che non possono eccedere il limite del 7 per cento del costo complessivo del servizio. In questo caso, la copertura deve essere assicurata attraverso il ricorso a risorse derivanti dalla fiscalità generale del comune stesso.**

Il consiglio comunale deve approvare le tariffe del tributo entro il termine fissato da norme statali per l'approvazione del bilancio di previsione.

L'approvazione delle tariffe deve avvenire in conformità al piano finanziario del servizio di gestione dei rifiuti urbani, *redatto dal soggetto che svolge il servizio stesso e approvato dal Consiglio comunale o da altra autorità competente.*

Alla TARI si applica il tributo provinciale per l'esercizio delle funzioni di tutela, protezione e igiene dell'ambiente di cui all'art. 19 del D.lgs. 30 dicembre 1992, n. 504.

Come accennato, la tariffa sui rifiuti può essere determinata secondo due diversi metodi.

Con il **metodo parametrato o presuntivo**, è determinata sulla base di coefficienti di produzione potenziale di rifiuti e non sulla base della reale quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico e di conseguenza il prelievo ha natura tributaria.

Il **metodo puntuale** si può seguire quando sia stato realizzato un sistema di misurazione della reale quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico (con criteri volumetrici o ponderali). In questo caso, la tariffa ha natura di corrispettivo.

La **tariffa puntuale** è qualificabile come strumento economico per la prevenzione dei rifiuti e risponde al principio "chi inquina paga". Essa deve essere, quindi, progressivamente attuata in tutti i Comuni interessati dal presente programma per il raggiungimento dell'obiettivo del 75% di raccolta differenziata.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

§ 2.10 Cenni sull'organizzazione territoriale del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani nella normativa statale

Gli ATO

La gestione dei rifiuti urbani è organizzata sulla base di **ambiti territoriali ottimali** delimitati dal piano regionale (approvato o adeguato ai sensi dell'art. 199 del D.lgs. 152/2006) nel rispetto delle linee guida di competenza statale ai sensi dell'art. 195, comma 1, lettera m) e secondo i seguenti criteri indicati dall'art. 200, comma 1, del D.lgs. 152/2006:

- a) superamento della frammentazione delle gestioni attraverso un servizio di gestione integrata dei rifiuti;
- b) conseguimento di adeguate dimensioni gestionali, stabilite sulla base di parametri fisici, demografici, tecnici e sulla base delle ripartizioni politico-amministrative;
- c) adeguata valutazione del sistema stradale e ferroviario di comunicazione al fine di ottimizzare i trasporti all'interno dell'ATO;
- d) valorizzazione di esigenze comuni e affinità nella produzione e gestione dei rifiuti;
- e) ricognizione di impianti di gestione di rifiuti già realizzati e funzionanti;
- f) considerazione delle precedenti delimitazioni affinché i nuovi ATO si discostino dai precedenti solo sulla base di motivate esigenze di efficacia, efficienza ed economicità.

Obiettivi degli ATO

Oltre agli obiettivi di raccolta differenziata di cui si è detto sopra, in ogni ATO (art. 201, comma 5, del D.lgs. 152/2006):

- a) è raggiunta, nell'arco di cinque anni dalla sua costituzione, l'autosufficienza di smaltimento anche, ove opportuno, attraverso forme di cooperazione e collegamento con altri soggetti pubblici e privati;
- b) è garantita la presenza di almeno un impianto di trattamento a tecnologia complessa, compresa una discarica di servizio.

Le Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale

L'Autorità d'Ambito è una struttura dotata di personalità giuridica costituita in ciascun ATO, alla quale gli Enti locali partecipano obbligatoriamente e alla quale è trasferito l'esercizio delle loro competenze in materia di gestione integrata dei rifiuti (art. 201, comma 2, del D.lgs. 152/2006).

Nel rispetto del principio di coordinamento delle competenze con le altre amministrazioni pubbliche, alle Autorità d'Ambito sono demandati (art. 201, comma 1, del D.lgs. 152/2006):

- a) l'organizzazione;
- b) l'affidamento;
- c) il controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti.

Con il D.L. 25 gennaio 2010, n. 2, all'articolo 2 della Legge 23 dicembre 2009, n. 191, è stato inserito il comma 186 bis che originariamente prevedeva la soppressione delle Autorità di ATO entro il 31/12/2010.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Entro la stessa data, le regioni avrebbero dovuto attribuire con legge le funzioni già esercitate dalle Autorità di ATO, nel rispetto dei principi di sussidiarietà, differenziazione e adeguatezza.

La scadenza è stata poi prorogata al 31/12/2011 con il D.P.C.M. 25 marzo 2011, n. 51902 e al 31/12/2012 dall'articolo 13, comma 2, del D.L. 29 dicembre 2011, n. 216.

La Regione Piemonte ha provveduto con la **L.R. 7/2012**.

Piani d'ambito

Al fine di organizzare il servizio e determinare gli obiettivi da perseguire per garantire la gestione secondo criteri di efficienza, di efficacia, di economicità e di trasparenza, l'Autorità d'Ambito adotta un apposito piano (art. 201, comma 3, del D.lgs. 152/2006).

Sulla base dei criteri e degli indirizzi fissati dalle Regioni, l'Autorità d'Ambito elabora il predetto **piano d'ambito** che comprende:

- a) un programma degli interventi necessari (per conseguire gli obiettivi ivi fissati);
- b) accompagnato da un piano finanziario;
- c) e dal connesso modello gestionale e organizzativo.

Nel piano d'ambito sono indicate, in particolare,

- a) le risorse disponibili, quelle da reperire,
- b) nonché i proventi derivanti dall'applicazione della tariffa sui rifiuti nel periodo considerato (art. 203, comma 3, del D.lgs. 152/2006).

La gestione e l'erogazione del servizio

Nel rispetto della normativa comunitaria e nazionale sull'evidenza pubblica e secondo i principi stabiliti dall'art. 202 del D.lgs. 152/2006, per la gestione e per l'erogazione del servizio nonché per il perseguimento degli obiettivi determinati, l'Autorità d'Ambito affida le seguenti attività (art. 201, comma 4, del D.lgs. 152/2006):

- a) la realizzazione, gestione e erogazione dell'intero servizio, comprensivo delle attività di gestione e di realizzazione degli impianti;
- b) la raccolta, la raccolta differenziata, la commercializzazione e lo smaltimento completo di tutti i rifiuti urbani e assimilati prodotti all'interno dell'ATO.

Le Regioni, al fine di consentire il raggiungimento di obiettivi di efficienza, efficacia ed economicità, disciplinano la durata della gestione da parte dei soggetti affidatari, che non può essere inferiore a quindici anni (art. 201, comma 6, del D.lgs. 152/2006).

Le Regioni adottano, altresì, uno schema tipo di contratto di servizio nel rispetto dei criteri e degli indirizzi di competenza statale ai sensi dell'art. 195, comma 1, lettere m), n) e o), del D.lgs. 152/2006. In conformità a tale schema tipo, sono redatti i contratti di servizio, da allegare ai capitolati di gara, che regolano i rapporti tra l'Autorità d'Ambito e i soggetti affidatari del servizio di gestione integrata dei rifiuti (art. 203, comma 1, del D.lgs. 152/2006).

Ai fini della regolamentazione del rapporto con i soggetti affidatari del servizio integrato di gestione dei rifiuti, l'Autorità d'Ambito:

- a) opera la ricognizione delle opere e degli impianti esistenti, trasmettendo alla Regione i relativi dati,
- b) e definisce le procedure e le modalità, anche su base pluriennale, per il perseguimento degli obiettivi previsti dalla Parte IV del D.lgs. 152/2006 (art. 203, comma 3, del D.lgs. 152/2006).

Per quanto attiene alle gestioni esistenti, i soggetti che esercitano il servizio, anche in economia, alla data di entrata in vigore della Parte IV del D.lgs. 152/2006, continuano a eseguirlo fino alla istituzione e alla organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti da parte dell'Autorità d'Ambito (art. 204, comma 1, del D.lgs. 152/2006).

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Sino all'inizio delle attività del soggetto aggiudicatario della gara ad evidenza pubblica indetta dall'Autorità d'Ambito, i Comuni continuano la gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati avviati allo smaltimento in regime di privativa nella forme previste dalla Legge (art. 198, comma 1, del D.lgs. 152/2006).

§ 2.11 La gestione integrata dei rifiuti urbani in Regione Piemonte

L'attuale organizzazione territoriale della gestione dei rifiuti urbani, vigente in Piemonte, è quella disegnata dal D.lgs. 05 febbraio 1997, n. 22 e dalla L.R. 24 ottobre 2002, n. 24.

Essa si fonda sulla suddivisione del territorio regionale in **A.T.O.** – Ambiti Territoriali Ottimali, coincidenti con il territorio della **Provincia** [art. 23, comma 1, D.lgs. 22/1997; art. 9, commi 1, L.R. 24/2002]. Gli A.T.O. sono, a loro volta, suddivisi in uno o più **bacini**, così come individuati dai programmi provinciali, al fine di ottimizzare la realizzazione e la gestione del sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani [art. 9, commi 2, L.R. 24/2002].

I **Comuni**, ricompresi nei bacini facenti parte del medesimo ambito territoriale ottimale, coordinati dalla Provincia, assicurano l'organizzazione, la realizzazione e la gestione, in forma associata, dei servizi preposti al funzionamento del sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani [art. 9, comma 3, L.R. 24/2002] attraverso la **costituzione obbligatoria** di **Consorzi di bacino** [art. 11, comma 1, L.R. 24/2002].

I Consorzi di bacino, a loro volta, sono tenuti a costituire un'associazione, denominata **Associazione di Ambito** [art. 12, comma 3, L.R. 24/2002].

Di seguito sono elencati i compiti del **Consorzio di bacino** indicati dagli articoli 10 e 11 della L.R. 24/2002:

- ✓ svolge, secondo criteri di tutela ambientale, efficacia, efficienza ed economicità, con particolare attenzione ai costi ambientali, i seguenti servizi di gestione dei rifiuti urbani:
 - a) gestione in forma integrata dei conferimenti separati, della raccolta differenziata, della raccolta e del trasporto;
 - b) realizzazione e gestione delle strutture al servizio della raccolta differenziata;
 - c) il conferimento agli impianti tecnologici ed alle discariche [art. 10, comma 1, L.R. 24/2002];
- ✓ svolge le funzioni di governo e coordinamento per assicurare la realizzazione dei servizi attribuiti al bacino secondo i criteri previsti nella convenzione stipulata tra i Comuni [art. 11, comma 6, L.R. 24/2002];
- ✓ approva:
 - a) il regolamento speciale consortile;
 - b) il programma pluriennale degli interventi e dei relativi investimenti, da inviare alla provincia nei successivi trenta giorni, contenente anche le modalità per il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata di ogni singolo comune associato, al fine di conseguire per l'intero bacino le percentuali previste, all'articolo 24 del d.lgs. 22/1997, dal piano regionale e dal programma provinciale;
 - c) i criteri tariffari relativi ai servizi di bacino di cui all'articolo 10, comma 1 della L.R. 24/2002 [art. 11, comma 11, L.R. 24/2002].

Di seguito sono elencati i compiti delle **Associazioni di Ambito Territoriale Ottimale** indicati dall'art. 12 della L.R. 24/2002:

- ✓ svolge, secondo criteri di tutela ambientale, efficacia, efficienza ed economicità, con particolare attenzione ai costi ambientali, le attività di realizzazione e

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

gestione degli impianti tecnologici, di recupero e smaltimento dei rifiuti, ivi comprese le discariche, fermo restando l'eventuale compito di espletare le gare previsto dall'articolo 113, comma 13, d.lgs. 267/2000 come modificato dall'articolo 35 della legge 28 dicembre 2001, n. 448 [art. 10, comma 2, L.R. 24/2002];

- ✓ provvede al governo ed al coordinamento dei servizi di cui all'articolo 10, comma 2 sulla base dei programmi provinciali; provvedere alla realizzazione degli interventi previsti dal programma provinciale o individuare i soggetti cui affidare la realizzazione; fornisce le informazioni per la predisposizione dei piani finanziari di cui all'articolo 8, del decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1999, n. 158 (Regolamento recante norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti urbani), ai fini dell'istituzione della tariffa [art. 12, comma 4, L.R. 24/2002].

La L.R. 7/2012 ha ridefinito l'**organizzazione sopra descritta** e rideterminato gli **ambiti territoriali ottimali**. Ai sensi dell'art. 3, ai fini dell'organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani il territorio della Regione è suddiviso nei seguenti **ambiti territoriali ottimali**:

- a) **ambito 1**: Novarese, Vercellese, Biellese e Verbano, Cusio, Ossola;
- b) **ambito 2**: Astigiano e Alessandrino;
- c) **ambito 3**: Cuneese;
- d) **ambito 4**: Torinese.

I confini degli ambiti territoriali ottimali e gli enti locali in essi ricadenti sono individuati con riferimento ai **confini amministrativi delle province** di riferimento ai quali possono essere apportate parziali modificazioni per decisione della regione su istanza degli enti interessati.

L'art. 4 prevede che le province e i comuni di ciascun ambito territoriale ottimale esercitino in **forma associata** le **funzioni di organizzazione e controllo** diretto del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani come di seguito identificate:

- a) specificazione della **domanda di servizio**, intesa quale individuazione della quantità e della qualità di rifiuti da raccogliere e avviare a recupero o smaltimento e, in generale, del livello qualitativo globale dei servizi da garantire agli utenti;
- b) elaborazione, approvazione e aggiornamento del relativo **piano d'ambito**, finalizzato alla realizzazione degli impianti e all'acquisizione delle attività e delle dotazioni necessarie all'erogazione dei servizi;
- c) determinazione dei **livelli di imposizione tariffaria**, finalizzazione e destinazione dei proventi tariffari e definizione del piano finanziario relativo al piano d'ambito;
- d) definizione del **modello organizzativo** e individuazione delle modalità di produzione dei servizi;
- e) **affidamento dei servizi**, conseguente alla individuazione della loro modalità di produzione;
- f) **controllo** operativo, tecnico e gestionale sull'erogazione dei servizi.

Nell'esercizio delle predette funzioni, le province e i comuni si devono attenere alle **direttive generali** ed agli **indirizzi regionali** in materia di gestione dei rifiuti e di qualità dei servizi.

Ai sensi dell'art. 5, le province e i comuni di ciascun ambito territoriale ottimale esercitano le funzioni di organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani attraverso apposite **conferenze d'ambito**, che operano, in nome e per conto degli enti locali associati, secondo modalità definite dall'apposita convenzione che le istituisce, stipulata ai sensi della normativa sull'ordinamento degli enti locali, sulla base della

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

convenzione – tipo approvata dalla giunta regionale, sentita la competente commissione consiliare.

La conferenza d'ambito ha autonomia funzionale, organizzativa, patrimoniale, finanziaria e contabile per le attività connesse alle proprie funzioni.

Ai sensi dell'art. 6, le conferenze d'ambito esercitano le seguenti **funzioni**:

- a) approvano il **piano d'ambito**;
- b) definiscono il **modello organizzativo** e individuano le forme di gestione dei servizi;
- c) determinano le **tariffe** del servizio e dispongono in ordine alla destinazione dei relativi proventi;
- d) **definiscono la propria struttura organizzativa**, prevedendo eventuali forme di articolazione sul territorio;
- e) **approvano le modifiche della convenzione** che disciplina la forma di cooperazione tra gli enti locali, con le procedure e le maggioranze qualificate definite dalla convenzione stessa.

Ai sensi dell'art. 10, gli uffici delle conferenze d'ambito effettuano il **controllo operativo, tecnico e gestionale** sull'erogazione dei servizi finalizzato alla verifica del corretto adempimento degli obblighi a carico del gestore, intervenendo tempestivamente per garantire l'adempimento da parte del gestore.

Ai sensi dell'art. 14, **entro un anno** dalla data entrata in vigore della L.R. 7/2012, le province e i comuni di ciascun ambito territoriale ottimale stipulano la **convenzione istitutiva** della conferenza d'ambito, sulla base della convenzione – tipo approvata dalla giunta regionale. La convenzione è approvata dalle province e dai comuni attraverso le assemblee delle associazioni d'ambito e dei consorzi di bacino istituiti ai sensi degli articoli 11 e 12 della L.R. 24/2002. La convenzione approvata è sottoscritta dai presidenti delle province e dai presidenti delle associazioni d'ambito e dei consorzi di bacino di cui alla L.R. 24/2002. Entro centoventi giorni dalla data di stipulazione, la convenzione è ratificata dai competenti organi comunali e provinciali.

Le associazioni d'ambito e i consorzi di bacino di cui alla L.R. 24/2002 elaborano, entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della L.R. 7/2012 e in collaborazione con le province competenti, un **piano di ricognizione della situazione patrimoniale e economica** dell'ente o organismo nonché di programmazione per il trattamento e lo smaltimento, recante:

- a) l'individuazione di tutti i rapporti attivi e passivi in essere, con l'indicazione di quelli idonei ad essere trasferiti alle conferenze d'ambito;
- b) una proposta per la definizione dei rapporti giuridici non trasferibili alle conferenze d'ambito;
- c) l'accertamento della dotazione patrimoniale comprensiva dei beni mobili ed immobili;
- d) l'accertamento della dotazione di personale dipendente, con l'individuazione delle categorie, dei profili professionali e delle funzioni svolte;
- e) l'accertamento della situazione relativa alle potenzialità e alla prevedibile durata degli impianti e delle discariche;
- f) il costo di smaltimento in essere.

La predetta ricognizione deve essere tenuta in considerazione nel percorso di predisposizione della convenzione istitutiva, secondo le modalità e i criteri stabiliti con deliberazione della giunta regionale, sentita la competente commissione consiliare.

Le conferenze d'ambito, entro novanta giorni dalla data di sottoscrizione della convenzione istitutiva, valutano e approvano con la maggioranza qualificata dei tre quarti, la proposta di conferimento delle posizioni relative al personale, in funzione dei propri

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

fabbisogni operativi, nonché il conferimento delle posizioni attive e passive, prevedendo che le componenti passive non possano superare quelle attive, al fine di garantire l'equilibrio patrimoniale.

Le conferenze d'ambito all'atto del conferimento **subentrano** nei rapporti giuridici attivi e passivi, ivi compresi quelli relativi al personale in servizio alla data del 31 dicembre 2010.

Nel periodo transitorio in cui continuano a esercitare le loro attività, ai consorzi di bacino e alle associazioni d'ambito è vietato attivare procedure di reclutamento del personale.

A decorrere dalla data di conferimento alla conferenza d'ambito **le associazioni d'ambito e i consorzi di bacino di cui alla L.R. 24/2002 sono sciolti o posti in liquidazione**, senza necessità di ulteriore atto o deliberazione e si estinguono in conformità alle norme che li disciplinano.

§ 2.11.1 Le competenze della Provincia nella L.R. 24/2002

L'art. 3 della L.R. 24/2002 dispone che nell'ambito delle loro competenze, in coerenza con le disposizioni della L.R. 44/2000¹, le province provvedono:

- a) all'adozione dei **programmi provinciali** sulla base del piano regionale e secondo le modalità stabilite dall'articolo 6²;
- b) al **coordinamento delle forme di associazione** tra i soggetti preposti alla realizzazione del sistema integrato di gestione dei rifiuti;
- c) alla **verifica dell'attuazione del programma provinciale**, anche tramite gli osservatori provinciali di cui all'articolo 10, comma 5, della legge 23 marzo 2001, n. 93³;
- d) al **controllo periodico su tutte le attività di gestione, di intermediazione e di commercio dei rifiuti**, ivi compreso l'accertamento delle violazioni del D.lgs. 22/1997;
- e) alla **verifica** ed al **controllo** dei requisiti previsti per l'applicazione delle **procedure semplificate** di cui agli articoli 31, 32 e 33 del D.lgs. 22/1997;
- f) all'individuazione all'interno del programma provinciale, **sentiti i comuni**, delle **zone idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani**, con indicazioni plurime per ogni tipo di impianto, nonché delle **zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti**, sulla base del piano territoriale di coordinamento di cui al D.lgs. 267/2000⁴ e successive modificazioni, ove già adottato, e dei criteri del piano regionale;
- g) all'**iscrizione** delle imprese e degli enti sottoposti alle procedure semplificate di cui agli articoli 31, 32 e 33 del D.lgs. 22/1997 ed ai relativi controlli;
- h) all'**approvazione dei progetti** ed al **rilascio delle autorizzazioni alla realizzazione di impianti di smaltimento e di recupero di rifiuti**, nonché al **rilascio delle autorizzazioni all'esercizio di impianti di smaltimento o di recupero di rifiuti** previsti dagli articoli 27, 28 e 29 del D.lgs. 22/1997;

1 L.R. Piemonte 44/2000, "DISPOSIZIONI NORMATIVE PER L'ATTUAZIONE DEL DECRETO LEGISLATIVO 31 MARZO 1998, N. 112 'CONFERIMENTO DI FUNZIONI E COMPITI AMMINISTRATIVI DELLO STATO ALLE REGIONI ED AGLI ENTI LOCALI, IN ATTUAZIONE DEL CAPO I DELLA LEGGE 15 MARZO 1997, N. 59".

2 "Programma provinciale di gestione dei rifiuti e modalità di approvazione".

3 "5. Al fine di realizzare un modello a rete dell'Osservatorio nazionale sui rifiuti di cui all'articolo 26 del citato decreto legislativo n. 22 del 1997, e dotarsi di sedi per il supporto alle funzioni di monitoraggio, di programmazione e di controllo dell'Osservatorio stesso, le province istituiscono, senza oneri aggiuntivi a carico della finanza pubblica, entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, l'Osservatorio provinciale sui rifiuti."

4 Art. 20, comma 2, del D.lgs. 267/2000: "2. La provincia, inoltre, ferme restando le competenze dei comuni ed in attuazione della legislazione e dei programmi regionali, predispone ed adotta il piano territoriale di coordinamento che determina gli indirizzi generali di assetto del territorio e, in particolare, indica: a) le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti; b) la localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione; c) le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico-forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque; le aree nelle quali sia opportuno istituire parchi o riserve naturali."

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

- i) al **rilascio dell'autorizzazione** di cui all'articolo 5 del Decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 95⁵;
- j) all'**esercizio del potere sostitutivo**, nel caso di inerzia dei comuni, dei consorzi di comuni, delle comunità montane e dei consorzi di bacino, **per l'espletamento delle funzioni, degli obiettivi e delle attività** di cui all'articolo 11, commi 1, 3, 6, 11 e 15 ed all'articolo 12, commi 3, 4 e 6 di cui alla L.R. 24/2002;
- k) all'**emanazione dei provvedimenti di rinnovo, di diffida, di sospensione e di revoca delle autorizzazioni** all'esercizio di cui all'articolo 28 del D.lgs. 22/1997;
- l) al **rilascio delle autorizzazioni e dei provvedimenti di diffida, sospensione, revoca, rinnovo** relativi **all'utilizzazione in agricoltura dei fanghi derivanti dalla depurazione delle acque**, di cui agli articoli 8 e 9 del Decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99, nonché al ricevimento dei registri di carico e scarico di cui all'articolo 14, comma 2, del D.lgs. 99/1992, ed alla trasmissione alla Regione delle informazioni necessarie per gli adempimenti di cui all'articolo 6, comma 1, numero 5), del d.lgs. 99/1992⁶;
- m) al **rilascio dei provvedimenti** per il trasporto transfrontaliero dei rifiuti in conformità al Regolamento CE n. 259/93 del Consiglio, del 1° febbraio 1993 (Regolamento del Consiglio relativo alla sorveglianza e al controllo delle spedizioni di rifiuti all'interno della Comunità europea, nonché in entrata e in uscita dal suo territorio) ed ai sensi dell'articolo 16, comma 4, lettera a) del D.lgs. 22/1997 e delle disposizioni attuative nazionali e regionali e all'invio periodico alla Regione dei dati relativi al quantitativo di rifiuti per cui è stato richiesto il movimento transfrontaliero di rifiuti e del quantitativo effettivamente trasportato sia in entrata che in uscita dall'Italia;
- n) ad assicurare la **gestione unitaria dei rifiuti urbani prodotti nel territorio provinciale** ed a **gestire le situazioni di emergenza** trovando soluzioni prioritariamente all'interno del territorio di propria competenza, adottando a tal fine ogni provvedimento necessario e, solo in seconda priorità, facendo riferimento ad impianti localizzati in altre province piemontesi o in altre Regioni;

5 "Principi generali. 1. Le detenzione e l'attività di raccolta e di eliminazione degli oli usati sono organizzate e svolte secondo le modalità previste nel presente decreto in modo da evitare danni alla salute e all'ambiente e di consentire, ove compatibile, il recupero di materia e di energia. 2. L'obbligo di conferimento previsto dal presente decreto non esclude la facoltà per il detentore di cedere gli oli usati ad imprese di altro Stato membro delle Comunità europee. Sono riconosciute ad ogni effetto del presente decreto le autorizzazioni rilasciate dagli Stati membri delle Comunità europee alle proprie imprese nazionali per l'attività di raccolta ed eliminazione di oli usati. L'importazione e l'esportazione degli oli usati è soggetta alle disposizioni proprie della loro classificazione doganale."

6 D.lgs. 99/1992 "Attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura". Art. 6 [competenze delle Regioni], comma 1, n. 5 "Le regioni: 5) redigono ogni anno e trasmettono al Ministero dell'ambiente una relazione riassuntiva sui quantitativi di fanghi prodotti in relazione alle diverse tipologie, sulla composizione e le caratteristiche degli stessi, sulla quota fornita per usi agricoli sulle caratteristiche dei terreni a tal fine destinati". Art. 8 [Autorizzazioni e disciplina] "1. Le attività di raccolta, trasporto, stoccaggio e condizionamento dei fanghi sono disciplinate e autorizzate ai sensi della normativa prevista dal decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915, e successive integrazioni, dalla legge 20 ottobre 1987, n. 441, dalla legge 9 novembre 1988, n. 475, e dal presente decreto. 2. Coloro che svolgono o intendono svolgere le attività sopra indicate, al fine del rilascio dell'autorizzazione di cui sopra, sono tenuti all'iscrizione all'Albo nazionale delle imprese esercenti servizi di smaltimento rifiuti. Per le attività di raccolta e trasporto, l'iscrizione all'Albo tiene luogo di autorizzazione. 3. L'autorizzazione all'utilizzazione dei fanghi in agricoltura è rilasciata ai sensi dell'articolo 9." Art. 9 [Autorizzazione all'utilizzazione dei fanghi in agricoltura] "1. Chi intende utilizzare in attività agricole proprie o di terzi, i fanghi di cui all'art. 2 deve: a) ottenere un'autorizzazione dalla Regione; b) notificare, con almeno 10 giorni di anticipo, alla regione, alla provincia ed al comune di competenza, l'inizio delle operazioni di utilizzazione dei fanghi. 2. Ai fini di ottenere l'autorizzazione di cui al comma 1, punto a), il richiedente deve indicare: a) la tipologia di fanghi da utilizzare; b) le colture destinate all'impiego dei fanghi; c) le caratteristiche e l'ubicazione dell'impianto di stoccaggio dei fanghi; d) le caratteristiche dei mezzi impiegati per la distribuzione dei fanghi. L'autorizzazione ha una durata massima di cinque anni. 3. La notifica di cui al comma 1, punto b), deve contenere: a) gli estremi dell'impianto di provenienza dei fanghi; b) i dati analitici dei fanghi per i parametri indicati all'allegato I B; c) l'identificazione, sui mappali catastali e la superficie dei terreni sui quali si intende applicare i fanghi; d) i dati analitici dei terreni, per i parametri indicati all'allegato II A; e) le colture in atto e quelle previste; f) le date previste per l'utilizzazione dei fanghi; g) il consenso allo spandimento da parte di chi ha il diritto di esercitare attività agricola sui terreni sui quali si intende utilizzare fanghi; h) il titolo di disponibilità dei terreni ovvero la dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà." Art. 14 [Registri di carico e scarico] "2. I registri sono a disposizione delle autorità competenti e deve esserne trasmessa annualmente copia alla Regione ai fini della relazione di cui all'art. 6, comma 5".

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

- o) a **trasmettere alla Regione** secondo i criteri e le modalità stabiliti dalla Giunta regionale le informazioni ed i dati autorizzativi di cui alle precedenti lettere g), h), i), m), n) ed o);
- p) alla **promozione a livello provinciale di attività educative, interventi di formazione, attività di divulgazione e sensibilizzazione**, tenuto conto delle necessità esistenti sul territorio e con gli obiettivi di diffondere una corretta informazione sui problemi e sulle soluzioni in materia di rifiuti e di sviluppare la cultura della riduzione e del recupero dei rifiuti stessi.

Le autorizzazioni sono rilasciate nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 36, comma 2, della L.R. 44/2000.

Nel caso di servizi aventi un territorio di utenza sovra provinciale, le funzioni di organizzazione sono svolte di concerto tra le province interessate.

§ 2.11.2 Il Programma provinciale di gestione dei rifiuti e le modalità di approvazione

L'art. 6 della L.R. Piemonte 24/2002 dispone che **i programmi provinciali**, raccordati con il piano territoriale di coordinamento ai sensi dell'articolo 20 del d.lgs. 267/2000 e successive modificazioni, **hanno l'obiettivo di attuare le indicazioni e i criteri stabiliti dal piano regionale** e di consentire la realizzazione dei dettami del medesimo **mediante l'individuazione di concrete e operative linee di intervento.**

I programmi provinciali contengono:

- a) l'articolazione del territorio provinciale in **bacini idonei alla gestione dei rifiuti, ferma restando la delimitazione dell'ambito territoriale ottimale equivalente al territorio provinciale;**
- b) **l'individuazione**, sulla base dei criteri di cui all'articolo 19, comma 1, lettera n), del d.lgs. 22/1997, **delle aree non idonee per la localizzazione degli impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti urbani**, definite sulla base di criteri tecnici e dei vincoli che limitano l'uso del territorio;
- c) **l'individuazione**, tenendo conto di quanto stabilito alla lettera b), **delle zone idonee per la localizzazione degli impianti di recupero e lo smaltimento dei rifiuti urbani**, definite sulla base di scelte programmatiche e pianificatorie; l'individuazione puntuale del sito è compito del proponente;
- d) **la definizione dei criteri programmatici per l'insediamento degli impianti di smaltimento dei rifiuti speciali ai fini delle successive autorizzazioni;**
- e) **la definizione degli impianti necessari al completamento del sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani**, il fabbisogno impiantistico per lo smaltimento dei rifiuti speciali a livello provinciale, nonché la precisazione dei tempi e delle modalità operative per la realizzazione di quanto previsto nel programma.

Le disposizioni del programma provinciale sono vincolanti per i comuni e gli altri enti pubblici nonché per i concessionari o affidatari dei servizi pubblici e per i soggetti privati. La provincia adotta il progetto del programma provinciale **entro un anno** dalla pubblicazione sul BUR del piano regionale.

Entro novanta giorni dalla ricezione del programma provinciale trasmesso dalla provincia, la Giunta regionale verifica la conformità del programma alle disposizioni della presente legge e del piano regionale. Il programma provinciale acquisisce efficacia decorso il termine di novanta giorni dalla trasmissione alla Giunta regionale.

Nel caso di mancata conformità del programma provinciale al piano regionale, la Giunta regionale invita la provincia ad adeguare il medesimo stabilendo il termine entro il quale

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

provvedere. Qualora il programma provinciale risulti ulteriormente difforme la Giunta regionale, ove le motivazioni risultino fondate, prende atto del programma provinciale con proprio provvedimento che costituisce aggiornamento del piano regionale. Nel caso in cui le motivazioni di conferma del programma provinciale da parte della provincia risultino inadeguate, la Giunta regionale può prendere atto del programma provinciale, modificandolo nelle parti difformi. Fatto salvo quanto previsto al comma 5 (*“Entro novanta giorni dalla ricezione del programma provinciale trasmesso dalla provincia, la Giunta regionale verifica la conformità del programma alle disposizioni della presente legge e del piano regionale. Il programma provinciale acquisisce efficacia decorso il termine di novanta giorni dalla trasmissione alla Giunta regionale”*), il programma provinciale acquisisce efficacia solo a seguito della presa d'atto, in tutto o in parte, ad opera della Giunta regionale.

Il programma provinciale è sottoposto ad aggiornamento in seguito alla variazione del piano regionale e, comunque, può essere sottoposto in ogni tempo a modificazioni, seguendo lo stesso procedimento di cui sopra.

I contenuti del programma provinciale hanno validità senza limite di tempo fino a che non sono modificati dagli aggiornamenti del programma stesso.

§ 2.12 Le procedure di affidamento del servizio di raccolta e di spazzamento

I servizi di raccolta differenziata dei rifiuti urbani e di pulizia del suolo pubblico sono qualificabili **servizi pubblici locali** ai sensi dell'art. 112 del D.lgs. 18 agosto 2000, n. 267.

L'affidamento di tali servizi, a seguito della sentenza della Corte Costituzionale 199/2012 che ha dichiarato illegittimo l'art. 4 del D.L. 138/2011 deve essere eseguito secondo i principi comunitari. Questi prevedono che i predetti servizi possano essere affidati:

- a) con **gara di evidenza pubblica** nel rispetto dei principi desumibili dal Trattato e dei principi generali relativi ai contratti pubblici e, in particolare, dei principi di trasparenza, adeguata pubblicità, non discriminazione, parità di trattamento, mutuo riconoscimento, proporzionalità, con predeterminazione dei criteri selettivi;
- b) a una **società a capitale misto** pubblico e privato, partecipata dall'ente affidante, nella quale il socio privato sia scelto con gara di evidenza pubblica nel rispetto di quanto indicato al punto a) precedente, e a condizione che tale socio siano affidati specifici compiti operativi. La società deve rispettare i criteri del partenariato pubblico privato istituzionalizzato. Essa si configura, infatti, come una particolare modalità di affidamento del servizio pubblico, che deve essere precisamente determinato nella tipologia, nella quantità e nella durata, cioè come una formula organizzativa negoziale che consente al committente di indirizzare e sorvegliare la gestione del *partner* privato prescelto con gara e al quale viene, per questa ragione, imposta una sorta di “coabitazione societaria” (parere Consiglio di Stato n. 456/2007);
- c) a una **società pubblica** secondo il modello dell'*in house providing* che presuppone il rispetto dei requisiti della partecipazione totalitaria pubblica del capitale sociale, il controllo analogo dell'ente affidante sulla società e la prevalenza dell'attività svolta della società a favore dell'ente affidante.

Nel caso degli affidamenti con gara, le procedure di affidamento in appalto e in concessione sono disciplinate principalmente dal D.lgs. 12 aprile 2006, n. 163 e s. m. e i. oltre che dai principi comunitari e dai principi generali sopra richiamati.

Di seguito, si espongono alcune considerazioni riferite a questi tipi di procedure.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Per quanto attiene ai **requisiti di partecipazione**, oltre a quelli **di carattere generale**, devono essere stabiliti, secondo il principio generale di proporzionalità rispetto all'oggetto dell'appalto, quelli:

- a) **di capacità tecnica professionale**, riferiti alle categorie di iscrizione all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali di cui all'art. 212 del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i. e alla precedente esecuzione di servizi analoghi e, comunque, a quanto previsto dalla Legge;
- b) **di capacità economica finanziaria** con riguardo alla solidità patrimoniale e economica del concorrente nonché alla sua possibilità di fronte agli impegni finanziari scaturenti dal contratto e, comunque, a quanto previsto dalla Legge.

Nell'esperire le gare di evidenza pubblica per l'affidamento di tali servizi, occorre porre particolare attenzione al **criterio di aggiudicazione**.

Ai sensi dell'art. 81 del D.lgs. 163/2006 e s. m. e i., la migliore offerta è selezionata con il criterio del **prezzo più basso** o con il criterio dell'**offerta economicamente più vantaggiosa**. Le stazioni appaltanti scelgono, tra i predetti criteri, quello più adeguato in relazione alle caratteristiche dell'oggetto del contratto, e indicano nel bando di gara quale dei due criteri è applicato per selezionare la migliore offerta.

§ 2.13 Riferimenti normativi essenziali degli obiettivi del PPGR

I riferimenti normativi *essenziali*, ai quali sono ispirati gli obiettivi del Programma, sono:

- il D.lgs. 152/2006, recante “Norme in materia ambientale” come successivamente modificato e integrato;
- il D.lgs. 133/2005, recante “Attuazione della direttiva 2000/76/CE, in materia di incenerimento dei rifiuti”;
- il D.lgs. 36/2003, recante “Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”;
- il D.lgs. 151/2005, recante “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”;
- la L.R. 24/2002, recante “Norme per la gestione dei rifiuti” e la L.R. 7/2012, recante “Disposizioni in materia di servizio idrico integrato e di gestione integrata dei rifiuti urbani”;
- il Piano Regionale di gestione dei rifiuti vigente;
- il Programma Provinciale per la Gestione dei Rifiuti vigente;
- il Piano Territoriale Regionale vigente;
- il Piano di Tutela delle Acque vigente;
- il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente.

Si è inoltre tenuto conto delle Delibere attuative della Giunta Regionale, tra cui:

- D.G.R. n. 47-14763 del 14 febbraio 2005 “Criteri di assimilazione, per qualità e quantità, dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani”;
- D.G.R. n. 22-12919 del 5 luglio 2004 “Programma regionale per la riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da collocare in discarica in attuazione dell'articolo 5 del Decreto Legislativo 13 gennaio 2003 n. 36.”
- D.G.R. n. 14-14593 del 24 gennaio 2005 “Integrazione del capitolo 2.5 della D.G.R. 22-12919 del 5 luglio 2004 “Programma regionale per la riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da collocare in discarica in attuazione dell'articolo 5 del Decreto Legislativo 13 gennaio 2003 n. 36”.”

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

- D.G.R. n. 61-6925 del 17 settembre 2007 “Legge regionale 21 aprile 2006, n. 14, articolo 5 "Tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti, determinazione dei nuovi importi". Procedure per la verifica delle caratteristiche dei rifiuti urbani sottoposti a trattamento come definiti dal programma regionale sui rifiuti biodegradabili.”
- D.G.R. n. 32-13426 del 1° marzo 2010 “Criteri tecnici regionali in materia di gestione dei rifiuti urbani.”
- D.G.R. n. 53-11769 del 16 febbraio 2004 “Indirizzi regionali per l'applicazione del decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209 "Attuazione della direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso" e individuazione degli oneri per lo svolgimento dei controlli e delle prestazioni effettuate da parte dei pubblici uffici in attuazione del suddetto decreto.”

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Capitolo 3 – Analisi e stima della produzione dei rifiuti urbani

Premessa metodologica

In questo capitolo verrà analizzata l'attuale gestione dei rifiuti a livello provinciale, andando ad analizzare le serie storiche relative ai dati di raccolta rifiuti, per evidenziarne le tendenze in atto e avere alcune indicazioni circa le dinamiche prevedibili.

I dati utilizzati in questo capitolo sono stati approvati ufficialmente dalla Regione Piemonte, e di seguito si riportano la normativa regionale di riferimento:

D.G.R. n.32-6587 del 28 Ottobre 2013

Approvazione dei dati di produzione rifiuti urbani e di raccolta differenziata relativi al 2012;

D.G.R. 18 Dicembre 2012, n. 47-5101

Approvazione dei dati di produzione rifiuti urbani e di raccolta differenziata relativi al 2011. Integrazione deliberazione di Giunta regionale 23 dicembre 2003, n. 48-11386.

D.G.R. 103-3010 del 28 novembre 2011

Approvazione dei dati di produzione rifiuti urbani e di raccolta differenziata relativi al 2010. Integrazione D.G.R. n. 48-11386 del 23.12.2003;

D.G.R. n. 68-703 del 27 settembre 2010

Approvazione dei dati di produzione rifiuti urbani e di raccolta differenziata relativi al 2009;

D.G.R. n. 43-12234 del 28 settembre 2009

Approvazione dei dati di produzione rifiuti urbani e di raccolta differenziata relativi all'anno 2008;

D.G.R. n.23-9905 del 27 ottobre 2008

Approvazione dei dati di produzione rifiuti urbani e di raccolta differenziata relativi all'anno 2007;

D.G.R. n. 21-6888 del 17 settembre 2007

Approvazione dei dati di produzione rifiuti urbani e di raccolta differenziata relativi all'anno 2006;

D.G.R. n. 26-4102 del 23 ottobre 2006

Approvazione dei dati di produzione rifiuti urbani e di raccolta differenziata relativi all'anno 2005;

D.G.R. n. 38-982 del 3 ottobre 2005

Approvazione dei dati di produzione rifiuti urbani e di raccolta differenziata relativi all'anno 2004;

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

D.G.R. n. 20-13488 del 27 settembre 2004

Approvazione dei dati di produzione rifiuti urbani e di raccolta differenziata relativi all'anno 2003, e individuazione degli abitanti equivalenti per il calcolo della produzione pro capite.

Il CO.VE.VA.R. ha provveduto inoltre a fornire una prima valutazione dei dati di raccolta relativi all'anno 2013, non ancora ufficializzati dalla Regione, ma che rappresentano un dato ulteriore utile ai fini della formulazione delle previsioni relative agli anni di validità del programma. Tale informazione, essendo di provenienza differente dai dati ufficiali approvati dalla Regione Piemonte, non è stato utilizzato per la presentazione dell'attuale gestione dei rifiuti e per la valutazione delle tendenze in atto.

Tuttavia, avendo a disposizione tale informazione, essa verrà presa in considerazione per effettuare le previsioni relative alla produzione di rifiuti negli scenari inerziali individuati, cioè gli scenari senza le azioni di riduzione che verranno individuate nel capitolo 6.

Analisi della produzione di rifiuti urbani

La produzione totale dei rifiuti urbani e assimilati in Provincia di Vercelli mostra una crescita nel corso degli anni, soprattutto se esaminata alla luce dell'andamento demografico negativo.

La produzione resta comunque nel complesso elevata, sempre superiore alla media regionale.

L'analisi della serie storica della produzione dei rifiuti della Provincia di Vercelli si è basata sulla valutazione dei dati annuali raccolta dei rifiuti elaborati dalla Regione Piemonte, dalla Provincia e dal C.O.VE.VA.R.. Le tabelle complete con i dati di raccolta dei rifiuti urbani e assimilati differenziati e indifferenziati dal 2004 al 2012 sono riportate nell'Allegato del PPGR (allegati del capitolo 3).

| ANNO | Popolazione residente | PT Produzione Totale (t/a) [RT+altri] | RT Rifiuti Totali (t/a) [RU+RD] | produzione pro capite totale annua (kg) [RT/popolazione] |
|------|-----------------------|---|---------------------------------------|---|
| 1999 | 180.610 | 80.040 | N.D. | 443,17 |
| 2000 | 180.668 | 86.701 | 86.654 | 479,63 |
| 2001 | 180.668 | 87.641 | 87.592 | 484,82 |
| 2002 | 180.328 | 88.038 | 87.939 | 487,66 |
| 2003 | 177.049 | 88.361 | 88.241 | 498,40 |
| 2004 | 177.280 | 93.147 | 92.986 | 524,51 |
| 2005 | 177.027 | 92.180 | 91.950 | 519,41 |
| 2006 | 176.705 | 94.712 | 94.453 | 534,52 |
| 2007 | 177.367 | 94.675 | 94.448 | 532,50 |
| 2008 | 180.111 | 94.188 | 93.952 | 521,63 |
| 2009 | 179.728 | 99.719 | 99.464 | 553,42 |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

| | | | | |
|------|---------|--------|--------|--------|
| 2010 | 179.562 | 98.664 | 98.405 | 548,03 |
| 2011 | 179.562 | 92.001 | 91.690 | 510,64 |
| 2012 | 176.307 | 81.982 | 81.723 | 463,53 |

Tabella 1: andamento della produzione totale di rifiuti anni 1999-2012.

Fonte Regione Piemonte Osservatorio Regionale e Provincia di Vercelli, rielaborazione ERICA

La retta tendenziale della serie storica dei dati di produzione pro-capite dei rifiuti mostra un andamento crescente:

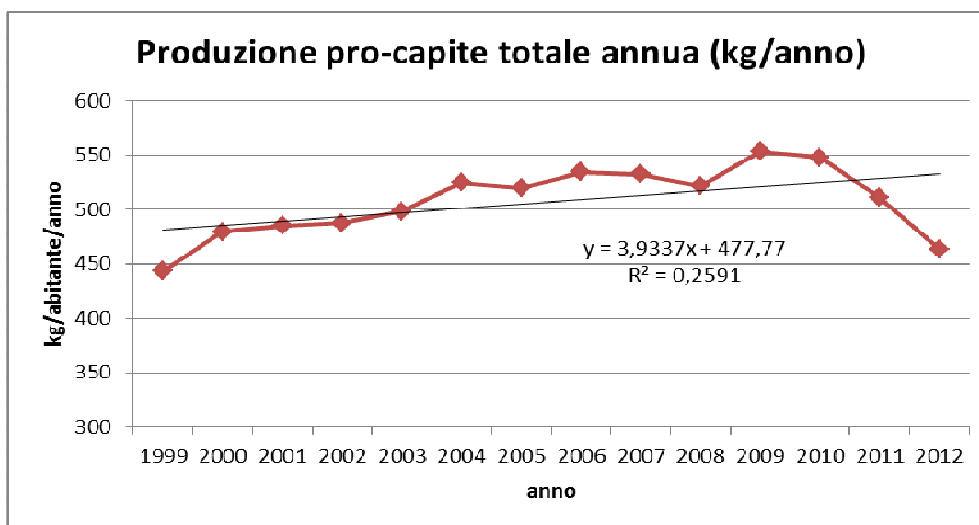


Figura 1: andamento della produzione *pro capite* totale di rifiuti in Provincia di Vercelli.

Elaborazione E.R.I.C.A. soc. coop. su dati Osservatorio Regionale Regione Piemonte e Provincia di VC

Dal 2011 si nota un calo della produzione totale dovuto in parte ai nuovi servizi di raccolta domiciliare dei rifiuti messi in atto su una parte di territorio, in parte alla crisi economica manifestatasi in questi ultimi anni.

Prendendo in considerazione i dati del 2012, si riscontra in alcuni Comuni una produzione pro-capite decisamente elevata rispetto alla media provinciale annua di 463,5 kg/ab anno e giornaliera di 1,266 kg/ab/giorno.

| COMUNE | RT pro-capite anno (kg/ab/anno) | RT pro-capite giorno (kg/ab/giorno) |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| ALAGNA VALSESIA | 620,4 | 1,695 |
| BORGOSIESIA | 745,6 | 2,037 |
| BREIA | 652,1 | 1,782 |
| CAMPERTOGNO | 701 | 1,915 |
| CARCOFORO | 639,4 | 1,747 |
| CARESANABLOT | 616,7 | 1,685 |
| CARISIO | 619,5 | 1,693 |
| CERVATTO | 612,2 | 1,673 |
| COLLOBIANO | 683,4 | 1,867 |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

| COMUNE | RT pro-capite anno (kg/ab/anno) | RT pro-capite giorno (kg/ab/giorno) |
|-------------------|------------------------------------|--|
| GREGGIO | 686,4 | 1,875 |
| MOLLIA | 1.031,20 | 2,817 |
| PILA | 723,6 | 1,977 |
| PIODE | 673,3 | 1,840 |
| RASSA | 809,6 | 2,212 |
| RIMA SAN GIUSEPPE | 935,1 | 2,555 |
| RIMASCO | 786,3 | 2,148 |
| RIVA VALDOBBIÀ | 962,9 | 2,631 |
| SABBIA | 824,5 | 2,253 |
| SCOPELLO | 1.233,40 | 3,370 |

L'elevata produzione *pro capite* dei succitati comuni può dipendere da un'elevata incidenza dei rifiuti assimilati agli urbani sulla produzione complessiva ovvero dall'incidenza dei flussi turistici.

Poiché si assiste ad una sostanziale crescita della produzione complessiva di rifiuto sino al 2009, mentre successivamente vi è un calo, dovuto presumibilmente almeno in parte alla crisi economica globale, risulta ad oggi difficile effettuare delle stime attendibili circa le produzioni future. Pertanto si presume, a livello teorico, che senza effettuare nessuna azione specifica la produzione complessiva pro-capite futura di rifiuto sia pari a quella del 2012, ovvero dell'ultimo dato ufficiale disponibile.

Si riportano di seguito i dati ottenuti sotto forma di tabella e di grafico con andamento temporale. Per quanto riguarda il 2013 il dato riportato in tabella è stato desunto dalle elaborazioni del CO.VE.VA.R. non ancora approvate ufficialmente dalla Regione Piemonte.

L'obiettivo è stato quello di elaborare previsioni in linea con i trend evolutivi attualmente in corso nella provincia di Vercelli. Tali dati registrano infatti una tendenza alla diminuzione della produzione totale di rifiuti. Pertanto si presume, a livello teorico, che senza effettuare nessuna azione specifica la produzione complessiva pro-capite futura di rifiuto sia pari a quella del 2013.

| | ANNO | RT Rifiuti Totali [RU+RD] (t/a) | Produzione pro-capite totale (kg/abit/anno) |
|---------------|------|---------------------------------------|--|
| SERIE STORICA | 1999 | N.D. | 443,17 |
| | 2000 | 86.654,00 | 479,63 |
| | 2001 | 87.592,00 | 484,82 |
| | 2002 | 87.939,00 | 487,66 |
| | 2003 | 88.241,00 | 498,40 |
| | 2004 | 92.986,00 | 524,51 |
| | 2005 | 91.950,00 | 519,41 |
| | 2006 | 94.453,00 | 534,52 |
| | 2007 | 94.448,00 | 532,50 |
| | 2008 | 93.952,00 | 521,63 |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

| | ANNO | RT Rifiuti Totali [RU+RD] (t/a) | Produzione pro-capite totale (kg/abit/anno) |
|-------------------------|------|---------------------------------------|--|
| STIMA PRODUZIONE | 2009 | 99.464,00 | 553,42 |
| | 2010 | 98.404,87 | 548,03 |
| | 2011 | 91.690,86 | 510,64 |
| | 2012 | 81.723,24 | 463,5 |
| | 2013 | 76.726 | 433,2 |
| | 2014 | 76.843 | 433,2 |
| | 2015 | 76.773 | 433,2 |
| | 2016 | 76.703 | 433,2 |
| | 2017 | 76.633 | 433,2 |
| | 2018 | 76.563 | 433,2 |
| | 2019 | 76.493 | 433,2 |
| | 2020 | 76.423 | 433,2 |

Tabella 2: stima della produzione *pro capite* totale di rifiuti al 2020 in Provincia di Vercelli mantenendo le attuali condizioni del sistema. Il dato del 2013 è stato fornito dal CO.VE.VA.R., non ancora approvato dalla Regione Piemonte

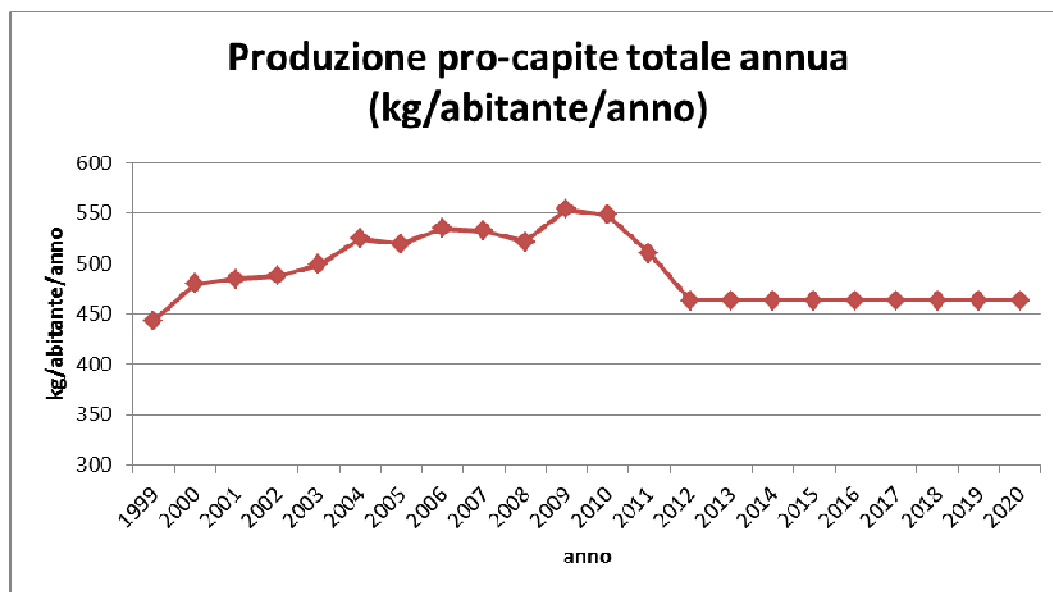


Figura 2: andamento della stima della produzione pro capite totale al 2020 in Provincia di Vercelli mantenendo le attuali condizioni del sistema

Sull'andamento della popolazione occorrerebbe fare un approfondimento, ma nel presente lavoro si è provato a valutare le proiezioni come specificato nella seguente tabella:

| ANNO | Popolazione residente potenziale |
|------|----------------------------------|
| 1999 | 180.610 |
| 2000 | 180.668 |
| 2001 | 180.668 |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

| | |
|------|---------|
| 2002 | 180.328 |
| 2003 | 177.049 |
| 2004 | 177.280 |
| 2005 | 177.027 |
| 2006 | 176.705 |
| 2007 | 177.367 |
| 2008 | 180.111 |
| 2009 | 179.728 |
| 2010 | 179.562 |
| 2011 | 179.562 |
| 2012 | 176.307 |
| 2013 | 177.109 |
| 2014 | 177.380 |
| 2015 | 177.218 |
| 2016 | 177.057 |
| 2017 | 176.895 |
| 2018 | 176.734 |
| 2019 | 176.572 |
| 2020 | 176.411 |

Tabella 3: popolazione stimata al 2020 in Provincia di Vercelli

Al fine di verificare le proiezioni demografiche effettuate e eventualmente confutare il dato, sono state analizzate le dinamiche riportate dalla letteratura specialistica (ISTAT, IRES, Regione Piemonte, ecc.). Tutte le proiezioni riportano saldi negativi.

Dal momento che è difficile prevedere i flussi migratori esterni, per l'elaborazione dei dati sono state tenute in considerazione ed utilizzate le nostre proiezioni e previsioni.

Nei paragrafi successivi verrà utilizzato questo scenario, che definiremo inerziale, per illustrare gli effetti delle politiche di riduzione e raccolta differenziata che costituiranno parte integrante del presente programma.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Capitolo 4 – Analisi del sistema di raccolta dei rifiuti urbani esistente

I sistemi attuali di gestione hanno avuto il compito negli anni di tamponare il crescente aumento dei rifiuti prodotti limitando i costi, un esempio classico è la raccolta eseguita con mono operatore.

Gli effetti negativi, prescindendo dal mancato raggiungimento di livelli adeguati di differenziazione, si sono accumulati nel tempo a più livelli: questo tipo di raccolta non è in grado di offrire un servizio efficiente laddove vi siano alte densità abitative, centri storici o alto numero di attività commerciali. Altro aspetto sfavorevole sta nella difficoltà di controllare gli errati conferimenti e la provenienza dei materiali depositati.

La raccolta differenziata si è sviluppata soprattutto per le frazioni che trovano allocazione sui mercati delle materie recuperate, l'incremento delle frazioni recuperare oggetto di raccolta differenziata legate anche alle costituzioni di vari consorzi di filiera ha portato ad adottare modalità di raccolta ad elevata resa.

Tutti questi fattori hanno portato alla ricerca di soluzioni alternative e allo sviluppo di servizi porta a porta e di prossimità.

Forti resistenze ci sono ancora nei confronti della raccolta della frazione putrescibile sia per sopravvalutazione della gestione domestica del rifiuto sia per carenza di impianti per la realizzazione di compost di qualità.

Lo studio di gestione dei rifiuti urbani e assimilati prevede servizi di raccolta differenziata finalizzati sia al recupero o alla valorizzazione dei materiali sia alla riduzione della pericolosità ambientale dei rifiuti, tramite avvio di particolari frazioni ad idonee forme di smaltimento.

§ 4.1 Frazioni recuperabili

La raccolta differenziata delle seguenti tipologie di rifiuto deve essere funzionale all'invio ad impianti di recupero o di valorizzazione per il riciclaggio o il riutilizzo e pertanto l'organizzazione dei servizi deve garantire l'omogeneità dei materiali necessaria ai predetti fini:

- a) carta e cartone;
- b) vetro;
- c) lattine;
- d) plastica;
- e) metalli;
- f) legno;
- g) tessili;
- h) frazione organica di origine domestica;
- i) rifiuti verdi da manutenzione del verde sia pubblico sia privato.

Per molti di questi materiali sono già in atto da tempo raccolte differenziate come nel caso della carta e cartone, vetro e lattine, plastica, attuate sia in forma omogenea che multi materiale (vetro e lattine, ecc...).

In alcuni Comuni è possibile conferire, presso i centri di raccolta, altri rifiuti prodotti in ambito domestico, quali legno, tessili e altri materiali che possono avere un riutilizzo e per i quali è presente un mercato consolidato. È auspicabile che sia estesa a tutta la

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Provincia la possibilità di conferire tali rifiuti presso i centri di raccolta, così come per quanto riguarda

altre categorie di rifiuti, quali:

- rifiuti inerti da lavori in economia in ambito domestico. Nell’ambito della normale conduzione della manutenzione domestica si originano spesso modesti quantitativi di rifiuti inerti da demolizione per cui devono essere previste forme di conferimento ai fini del recupero o dello smaltimento. Attualmente tali flussi sono spesso oggetto di forme di smaltimento non corrette come il conferimento al cassonetto degli RSU o l’abbandono sul suolo. L’abbandono dei materiali inerti sul suolo richiede interventi straordinari da parte degli Enti e dei gestori dei servizi della raccolta con conseguenti oneri aggiuntivi.
- rifiuti ingombranti e beni durevoli. Sono compresi tutti i rifiuti urbani costituiti da materiali di volume rilevante prodotti in ambito domestico o assimilati al rifiuto urbano. L’art.44 del D.Lgs. n° 22/97 ha definito specifici materiali denominati beni durevoli per i quali vengono dettate modalità in ordine alla loro raccolta differenziata ai fini del successivo invio a recupero o smaltimento. Ai beni durevoli può essere ricondotta gran parte dei rifiuti ingombranti.

§ 4.2 Il sistema attuale delle raccolte

Il Consorzio C.O.VE.VA.R. è il Consorzio Obbligatorio Vercelli Valsesia Rifiuti, costituito ai sensi dell’ art. 11 della LR 24/2002 dai Comuni della Provincia di Vercelli ad esclusione di Villata che ha ottenuto di non fare più parte del C.O.VE.VA.R. e di entrare nel Consorzio di Bacino del Basso Novarese, a partire dal 2010.

Il C.O.VE.VA.R. ha affidato i servizi di raccolta di 83 comuni della Provincia di Vercelli (con l’esclusione di Vercelli, Borgosesia, in quanto già vincolati da un precedente contratto) tramite una Gara d’Appalto (pubblicata il 21/8/2009 il cui Capitolato prevedeva i servizi suddivisi in area turistico-montana e area di pianura). La gara è stata aggiudicata il 20/9/2010 ad una ATI (Associazione Temporanea di Imprese) formata dalle Società Atena spa, Ederambiente sc e Aimeri Ambiente.

L’attivazione dei servizi di raccolta previsti dal Capitolato Speciale d’Appalto è partita ad agosto 2011 nei comuni riferibili alla parte pianeggiante della provincia vercellese. In particolare sono stati attivati i servizi di raccolta domiciliare di indifferenziato con frequenza settimanale, organico con frequenza bisettimanale , carta e cartone con frequenza quindicinale, vetro e metalli con frequenza quindicinale e plastica con frequenza quindicinale. L’attivazione è avvenuta gradualmente negli altri comuni vercellesi non arrivando, però, alla completa attivazione in tutti i comuni. Mancano ancora all’appello alcuni comuni della Valsesia e le problematiche riscontrate per l’avviamento dei nuovi servizi sono ancora in fase di risoluzione.

Gli attuali servizi di raccolta in essere negli 83 Comuni sono elencati nell’Allegato del PPGR (allegati capitolo 4)

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

VERCELLI, BORGOSIESIA e VILLATA

La produzione totale di Vercelli e Borgosesia influisce drasticamente sulla produzione totale dell'intera Provincia: insieme i due comuni incidono per il **41%** della produzione totale della Provincia.

| Comune | Produzione 2012 [t/a] | Produzione totale Provinciale 2012 [t/a] | % |
|--------------------|-----------------------|--|------------|
| VERCELLI | 23.317 | 81.723 | 29% |
| BORGOSIESIA | 9.625 | 81.723 | 12% |

I servizi di raccolta dei rifiuti urbani dei Comuni di Vercelli e Borgosesia sono differenti rispetto agli altri Comuni della Provincia.

In particolare a Vercelli nel 2012 sono stati attivati servizi domiciliari di carta/cartone, organico e indifferenziato mentre per le frazioni vetro/lattine e plastica sono gestite con il sistema stradale di prossimità. Il servizio è affidato alla Società Atena spa.

Nel Comune di Borgosesia la tipologia prevalente di raccolta è invece quella stradale. Il servizio è affidato alla Società SESO srl.

Per ciò che riguarda Villata, il Comune ha ottenuto di aderire al Consorzio di Bacino Basso Novarese (CBBN) e presenta raccolte domiciliari con frequenze di raccolta esplicitate nell' Allegato del PPGR (allegati capitolo 4 - attuali servizi di raccolta).

Nell' Allegato del PPGR (allegati capitolo 4 - attuali servizi di raccolta) è riportato il dettaglio completo delle modalità di raccolta dei rifiuti urbani (differenziati e non) degli 86 Comuni della Provincia di Vercelli, brevemente riassunti nelle seguenti tabelle.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

| MODALITA' DI RACCOLTA UTENZE DOMESTICHE | | | | | | | | |
|---|------------------------|---|---|---|---|---|--|-------------------------|
| Comuni | | indifferenziato | organico | Carta | plastica | Vetro/metalli | verde | ingombranti |
| 83 gestiti dal C.O.VE.VA.R. | Area Turistico-Montana | Preval. Stradale, domiciliare per i condomini | Preval. Stradale, domiciliare per i condomini | Preval. Stradale, domiciliare per i condomini | Preval. Stradale, domiciliare per i condomini | Preval. Stradale, domiciliare per i condomini | Non prevista | Domiciliare su chiamata |
| | Area Pianura | Domiciliare | Domiciliare | Domiciliare | Domiciliare | Domiciliare | Domiciliare | Domiciliare su chiamata |
| Vercelli | | Domiciliare | Domiciliare | Domiciliare | stradale | stradale | Domiciliare | Domiciliare su chiamata |
| Borgosesia | | Stradale | Non presente | Stradale | Stradale | Stradale | Domiciliare su chiamata | Domiciliare su chiamata |
| Villata | | Domiciliare | Domiciliare | Domiciliare | Domiciliare | Domiciliare | Stradale (cassone scarrabile in area delimitata) | Domiciliare su chiamata |

| MODALITA' DI RACCOLTA UTENZE NON DOMESTICHE | | | | | | |
|---|------------------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| Comuni | | indifferenziato | organico | Carta | plastica | Vetro/metalli |
| 83 gestiti dal C.O.VE.VA.R. | Area Turistico/Montana | Domiciliare | Domiciliare | Domiciliare | stradale | stradale |
| | Area Pianura | Domiciliare | Domiciliare | Domiciliare | Domiciliare | Domiciliare |
| Vercelli | | Domiciliare | Domiciliare | Domiciliare | stradale | stradale |
| Borgosesia | | stradale | - | stradale | stradale | stradale |
| Villata | | Domiciliare | Domiciliare | Domiciliare | Domiciliare | Domiciliare |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Il territorio provinciale pur risentendo delle differenze sopra descritte, presenta sotto il profilo della gestione dei servizi di raccolta dei rifiuti urbani comportamenti omogenei, quali:

- la diffusione in quasi tutta la provincia della gestione dei servizi tramite appalto ad imprese private del settore;
- l'utilizzo dello stesso termovalorizzatore come destinazione finale dell'indifferenziato raccolto a domicilio (impianto presenti sul territorio provinciale secondo quanto descritto nel relativo paragrafo);
- il riferimento, in molti casi, alle stesse destinazioni finali dedicate al recupero di materia, in alcuni casi tramite impianti intermedi ubicati sul territorio provinciale che effettuano lo stoccaggio dei rifiuti.

La situazione di omogeneità legata agli aspetti gestionali e di destinazione impiantistica conferma di fatto la sussistenza di un ambito territoriale coincidente con il perimetro provinciale.

§ 4.3 Gli ecocentri

Ad oggi risultano presenti sul territorio vercellese 19 ecocentri propriamente detti, ossia che rispettano in parte i requisiti minimi imposti dalla legge. Ubicati nei seguenti comuni:

- a) Varallo;
- b) Alice Castello;
- c) Santhià;
- d) Borgo d'Ale;
- e) Caresanablot;
- f) Crescentino;
- g) Ghislarengo;
- h) Serravalle;
- i) Rovasenda;
- j) Stroppiana;
- k) Vercelli (3 ecocentri);
- l) Trino;
- m) Crova;
- n) Bianzé;
- o) Livorno Ferraris.
- p) Saluggia;
- q) San Germano Vercellese.

La normativa vigente definisce i centri comunali di raccolta dei rifiuti urbani indicando dettagliatamente le caratteristiche strutturali e gestionali degli stessi.

L'art. 183, lettera cc) del D.lgs. 152/2006, recita: “centro di raccolta: area presidiata ed allestita, senza ulteriori oneri a carico della finanza pubblica, per l'attività di raccolta mediante raggruppamento differenziato dei rifiuti per frazioni omogenee conferiti dai detentori per il trasporto agli impianti di recupero e trattamento. La disciplina dei centri di raccolta è data con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentita la Conferenza unificata Stato - Regioni, città e autonomie locali, di cui al decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281”

Come indicato dal DM 08/04/2008, come successivamente modificato dal DM 13/05/2009, i CCR sono autorizzati dal Comune ai sensi della normativa vigente in

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

materia urbanistica e edilizia. Il Comune ne dà comunicazione alla Regione e alla Provincia. Il soggetto gestore deve essere iscritto all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali, Categoria 1 (raccolta e trasporto dei rifiuti urbani) del DM 28/04/1998, n. 406 (per la classe corrispondente alla fascia di popolazione servita). Il DM 08/04/2008 e s. m. e i. stabilisce poi i criteri per l'ubicazione, i requisiti generali e quelli strutturali, le modalità di conferimento e le tipologie di rifiuti conferibili, le modalità e la durata del deposito, le modalità della gestione e i presidi del centro.

Quantificazione degli ecocentri necessari

La procedura utilizzata per la quantificazione degli eco-centri e per la loro localizzazione, considera diversi fattori, ed è il risultato della migliore ottimizzazione del servizio. Si basa pertanto sulla:

- a) preesistenza di eco-centri in un dato Comune;
- b) geografia del territorio (sono stati localizzati in posizione baricentriche rispetto al proprio bacino di utenza);
- c) bacino ottimale di affluenza pari a 10.000 – 15.000 abitanti.

Nella cartina sottostante sono evidenziati in colore rosso i territori dei comuni nei quali dovrebbero essere costruiti i nuovi CCR, in verde i comuni nei quali i CCR sono già presenti.

**PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI
RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI**

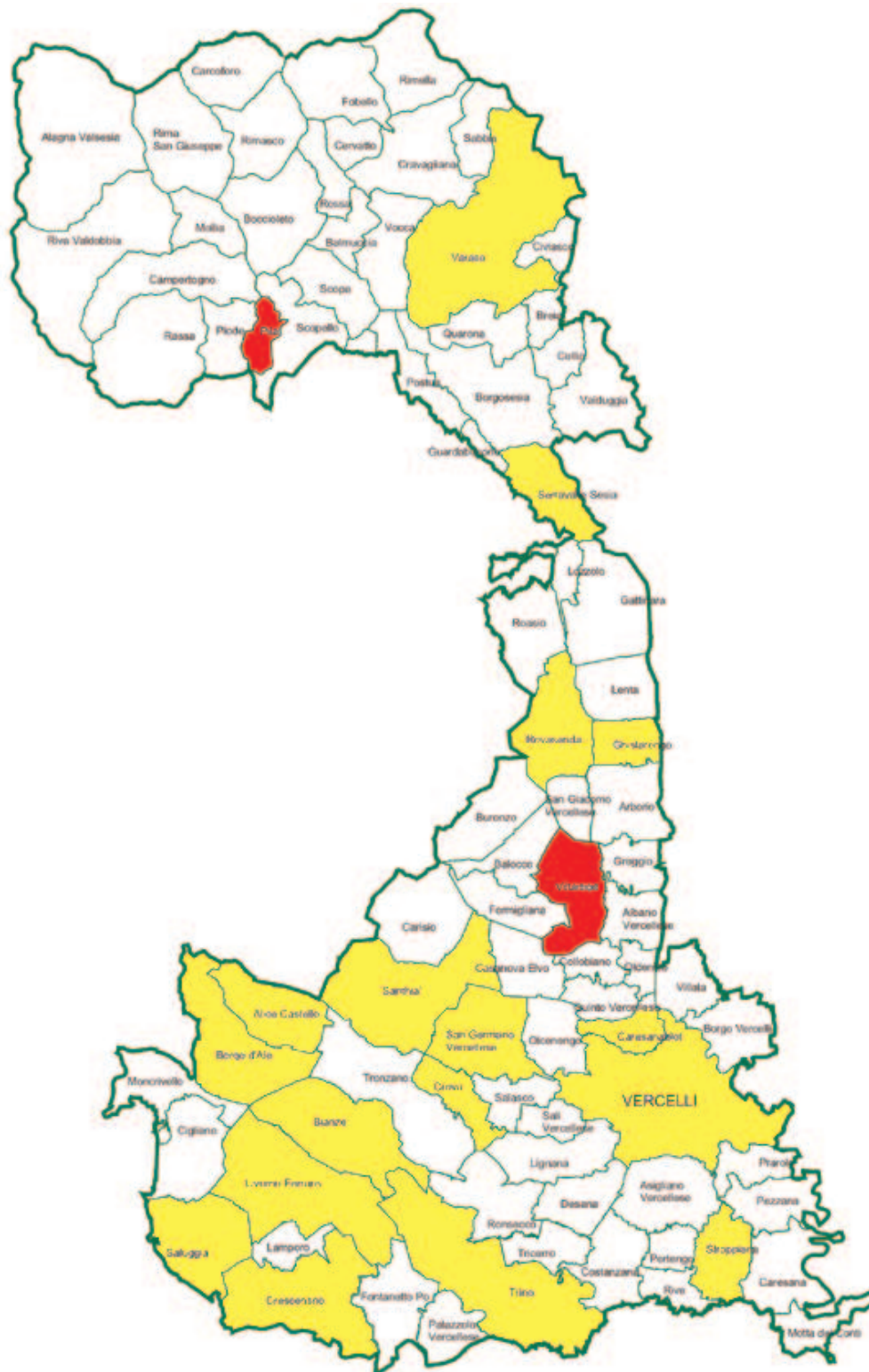


Figura 3 - Cartografia riportante la disposizione sul territorio della provincia di Vercelli degli ecocentri necessari

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

La mappa sopra riportata indica una disposizione sul territorio degli ecocentri che rende possibile quindi ottimizzare le distanze, gli investimenti necessari ed i costi relativi alla loro gestione, per quanto riguarda tutta la provincia di Vercelli.

I comuni di Villarboit e Pila, non possedendo eco-centri di proprietà, né progetti in via di approvazione, dovrebbero essere sede di CCR. Ciò rende necessario l'individuazione di un'area opportuna, la redazione del progetto e la successiva realizzazione e gestione. Come alternativa a questi ultimi, si propongono altri comuni, per i quali l'ottimizzazione del servizio risulta essere ancora valido: Villarboit potrebbe essere sostituito da Balocco, Formigliana o Greggio; mentre Pila potrebbe essere sostituito da Piode, Scopello, Scopa o Balmuccia.

Si propongono, nelle tabelle sotto riportate, dei bacini d'utenza per i vari ecocentri. Si è tenuto conto del numero di abitanti da servire, di una posizione baricentrica dell'ecocentro e soprattutto della morfologia del territorio.

Non si è tenuta in considerazione Villata poiché facente parte del CBBN (Consorzio di bacino basso Novarese).

| Comune | Abitanti equivalenti | Ecocentro di riferimento |
|------------------------|----------------------|---|
| ALBANO VERCELLESE | 343 | Villarboit o Balocco o Formigliana o Greggio |
| GREGGIO | 370 | |
| VILLARBOIT | 483 | |
| CASANOVA ELVO | 268 | |
| ARBORIO | 986 | |
| BALOCCO | 261 | |
| SAN GIACOMO VERCELLESE | 346 | |
| FORMIGLIANA | 563 | |

SOMMA ABITANTI EQUIVALENTI

3620

| | | |
|-------------------|------|---------------------|
| BORGOVERCELLI | 2307 | Caresanablot |
| OLDENICO | 241 | |
| QUINTO VERCELLESE | 447 | |
| COLLOBIANO | 127 | |
| CARESANABLOT | 1127 | |

SOMMA ABITANTI EQUIVALENTI

4249

| | | |
|-----------------|------|-------------------|
| CARESANA | 1080 | Stroppiana |
| MOTTA DEI CONTI | 849 | |
| PEZZANA | 1263 | |
| STROPPIANA | 1241 | |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

| | | |
|----------------------------|-------------|--|
| PERTENGO | 315 | |
| COSTANZANA | 842 | |
| RIVE | 462 | |
| PRAROLO | 621 | |
| ASIGLIANOVERCELLESE | 1392 | |
| DESANA | 1120 | |

SOMMA ABITANTI EQUIVALENTI

9185

| | | |
|-----------------------------|-------------|--------------|
| TRINO | 7760 | Trino |
| LIGNANA | 566 | |
| RONSECCO | 614 | |
| TRICERRO | 652 | |
| PALAZZOLO VERCELLESE | 1333 | |

SOMMA ABITANTI EQUIVALENTI

10925

| | | |
|----------------------|-------------|-------------------------------|
| CRESCENTINO | 8119 | Crescentino e Saluggia |
| LAMPORO | 529 | |
| FONTANETTO PO | 1264 | |
| SALUGGIA | 4124 | |

SOMMA ABITANTI EQUIVALENTI

14036

| | | |
|--------------------|-------------|--------------------|
| CIGLIANO | 4612 | Borgo d'Ale |
| BORGOD'ALE | 2639 | |
| MONCRIVELLO | 1437 | |

SOMMA ABITANTI EQUIVALENTI

8688

| | | |
|-------------------------------|-------------|---|
| SANTHIA' | 9142 | Santhià e San Germano Vercellese |
| SALASCO | 251 | |
| SALI VERCELLESE | 125 | |
| SAN GERMANO VERCELLESE | 1806 | |
| OLCENENGO | 693 | |
| CARISIO | 924 | |

SOMMA ABITANTI EQUIVALENTI

12941

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

| | | |
|-----------|------|----------------|
| CIVIASCO | 332 | Varallo |
| BREIA | 181 | |
| CELLIO | 1019 | |
| VALDUGGIA | 2734 | |
| QUARONA | 4295 | |
| VARALLO | 7518 | |

SOMMA ABITANTI EQUIVALENTI

16079

| | | |
|------------------|-------|-------------------------|
| BORGOSIESIA | 12963 | Serravalle Sesia |
| SERRAVALLE SESIA | 5103 | |
| GUARDABOSONE | 391 | |
| POSTUA | 672 | |

SOMMA ABITANTI EQUIVALENTI

19129

| | | |
|-------------------|-----|--|
| ALAGNA VALSESIA | 976 | Pila o Piode o Scopello o Scopa o Balmuccia |
| RIVA VALDOBBIA | 584 | |
| MOLLIA | 281 | |
| CAMPERTOGNO | 495 | |
| RASSA | 219 | |
| PIODE | 473 | |
| PILA | 200 | |
| SCOPELLO | 705 | |
| SCOPA | 648 | |
| BALMUCCIA | 152 | |
| VOCCA | 232 | |
| RIMA SAN GIUSEPPE | 138 | |
| RIMASCO | 261 | |
| CARCOFORO | 109 | |
| BOCCIOLETO | 345 | |
| ROSSA | 198 | |
| FOBELLO | 350 | |
| RIMELLA | 201 | |
| CERVATTO | 101 | |
| CRAVAGLIANA | 491 | |
| SABBIA | 140 | |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

SOMMA ABITANTI EQUIVALENTI 7299

| | | |
|---------------------|------|----------------|
| TRONZANO VERCELLESE | 3566 | Bianzè e Crova |
| BIANZE | 2089 | |
| CROVA | 428 | |

SOMMA ABITANTI EQUIVALENTI 6083

| | | |
|------------------|------|-----------------------------------|
| ALICE CASTELLO | 2666 | Alice Castello e Livorno Ferraris |
| LIVORNO FERRARIS | 4524 | |

SOMMA ABITANTI EQUIVALENTI 7190

| | | |
|-----------|-----|-----------|
| ROVASENDA | 990 | Rovasenda |
| BURONZO | 956 | |

SOMMA ABITANTI EQUIVALENTI 1946

| | | |
|-------------|------|-------------|
| GHISLARENGO | 896 | Ghislarengo |
| GATTINARA | 8402 | |
| LENTA | 910 | |

SOMMA ABITANTI EQUIVALENTI 10208

| | | |
|---------|------|--------|
| ROASIO | 2502 | Roasio |
| LOZZOLO | 815 | |

SOMMA ABITANTI EQUIVALENTI 3317

| | | |
|----------|-------|------------------------|
| VERCELLI | 46167 | Vercelli (3 ecocentri) |
|----------|-------|------------------------|

SOMMA ABITANTI 46167

È opportuno rilevare come uno dei tre ecocentri di Vercelli possa servire anche i comuni limitrofi come per esempio Borgo Vercelli, Prarolo, Lignana, Desana, etc.. E' chiaro dunque che, nonostante la loro localizzazione non sia vincolante, gli attuali ecocentri sono sufficienti come numero (19 censiti nella Provincia di Vercelli), ma andrebbe rivista la loro collocazione per garantirne la piena efficacia a livello Provinciale.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Capitolo 5 – Analisi e stime della situazione impiantistica esistente

§ 5.1 Situazione impiantistica esistente sul mercato

§ 5.1.1 Impiantistica di recupero e valorizzazione delle frazioni riciclabili secche

I sistemi di selezione della frazione secca proveniente da raccolta differenziata, permettono di separare diverse frazioni di rifiuti con l'obiettivo di:

- a) recuperare materiali (carta, plastica, vetro, metalli, legno, tessili);
- b) ottimizzare i trattamenti successivi;
- c) separare materiali estranei (rifiuti urbani) o pericolosi per i trattamenti successivi.

Dal suddetto trattamento possono originarsi essenzialmente i seguenti flussi di materiali:

- a) verso il sistema di recupero (riciclaggio, riutilizzo);
- b) verso successivi trattamenti;
- c) scarti da inviare a discarica.

Tecnologie di riferimento

I sistemi per il recupero dei materiali secchi riciclabili provenienti dalla raccolta differenziata sono costituiti da impianti per la selezione e valorizzazione atti a separare miscele di materiali diversi e a migliorarne la qualità ai fini dell'utilizzazione nelle specifiche filiere di riciclaggio e recupero.

Si possono distinguere due tipi di impianti:

- a) quelli per separare miscele provenienti dalle *raccolte multimateriale* (es. vetro plastica e lattine; oppure carta, plastica, metalli, tessili); l'obiettivo di questi impianti è quello di ottenere i materiali separati e di purezza sufficiente da farli rientrare nel massimo livello dei requisiti tecnici richiesti dai Consorzi di Filiera del CONAI;
- b) quelli che hanno il solo scopo di migliorare la qualità dei prodotti ottenuti dalla raccolta differenziata *monomateriale* con l'obiettivo di ottenere un materiale già pronto per il riciclo o per il riutilizzo secondo le norme e le richieste di mercato.

Esempi di questi procedimenti sono quelli che effettuano:

- a) selezione di differenti tipi di materiali cellulosici provenienti dalla raccolta della carta fino ad ottenere differenti partite di materiali classificate secondo le norme UNI;
- b) selezione di differenti tipi di materiali plastici (separati per polimero o per colore) dalla plastica eterogenea raccolta;
- c) separazione delle impurità dal rottame vetroso fino ad ottenere il "vetro pronto al forno".

La cernita (o selezione manuale) è un trattamento tipico degli impianti di selezione e valorizzazione. Lo scopo di questa operazione è la separazione dei materiali ad integrazione delle operazioni eseguite per via meccanica: ad esempio si potrebbe prevedere per differenti tipi di carta e cartone da materiale plastico, per contenitori in materiali plastici differenti per struttura polimerica o differenti per colore. Tale trattamento può essere separato dal trattamento di selezione meccanica, o essere integrato ad esso ed assisterlo.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

L'allestimento di linee "integrate" di selezione, costituite da vagli dimensionali, separatori magnetici, postazioni di selezione manuale, selettori ottici, consente di perseguire uno a più delle seguenti funzionalità operative:

- a) separazione di plastiche e lattine da raccolta combinata;
- b) separazione dei materiali cellulosici nelle diverse tipologie merceologiche standard richieste dal mercato;
- c) possibile recupero di materiali riciclabili dai sopravvagli del RUR, nel caso di trattamento (nel transitorio od a regime) del RUR stesso. Tale ipotesi, assumerebbe importanza centrale nel caso della necessità di sistemi alternativi di trattamento del RUR, in relazione ad obblighi e divieti di cui alla Direttiva 99/31/CE sulle discariche, ed al D.lgs. 36/03 che la recepisce in Italia.

Standard tecnici realizzativi e gestionali

L'articolazione degli impianti di selezione del secco è ampia, in relazione sia all'obiettivo funzionale (separazione di materiali da raccolte multimateriale o selezione delle diverse tipologie merceologiche di materiali da raccolte monomateriale) che alla tipologia di materiale trattato. Alcuni materiali si avvalgono soprattutto di sistemi di selezione manuale, mentre per altri è prevalente, od esclusiva, quella automatizzata (es. di tipo magnetico).

L'evoluzione delle raccolte, che ha visto il progressivo abbandono delle raccolte multimateriale a favore della raccolta tipizzata di carta e vetro e di quella "combinata" plastica/lattine, tende comunque a semplificare il quadro di riferimento. Infatti, nel caso di vetro e carta è sufficiente una linea di ulteriore "pulizia" del materiale e di eventuale separazione delle diverse categorie merceologiche (carta), mentre nel caso della raccolta "combinata" basta aggiungere uno o più *step* di separazione magnetica (deferriizzazione e/o separazione a correnti indotte).

Nella loro configurazione più semplice, gli impianti di selezione sono dunque costituiti da una combinazione di alcuni di questi elementi:

- a) una macchina rompisacchi che eserciti la sua funzione senza triturazione dei materiali contenuti nei contenitori;
- b) un vaglio vibrante per pulizia (separazione del sottovaglio) e distacco o distensione della massa dei materiali, utilizzando il differente peso specifico;
- c) un sistema di separazione dei metalli, inclusivo di separazione magnetica e/o separazione a correnti indotte;
- d) un nastro o più nastri per la selezione manuale, in genere sopraelevati per permettere la caduta dei materiali separati nei contenitori sottostanti attraverso apposite bocchette di caduta.

Le operazioni manuali debbono, di norma, svolgersi con l'impiego di ausili tecnici atti a minimizzare il contatto tra operatori e materiale da separare. Comunque, la cernita manuale richiede uno studio particolarmente accurato delle condizioni operative riguardo ai rischi per la sicurezza del lavoro.

E' opportuno che gli impianti siano inoltre dotati di:

- a) una zona di ricezione e scarico le cui dimensioni siano ricavate tenendo conto del diagramma dei carichi in arrivo e del funzionamento dell'impianto
- b) un sistema per la riduzione volumetrica post-selezione (pressatura).
- c) un sistema di trasporto all'esterno che può essere costituito da nastri (eventualmente alimentati da stoccaggi temporanei interni) o da contenitori scarrabili.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

§ 5.1.2 Impiantistica per la valorizzazione delle frazioni organiche di scarto (compostaggio e digestione anaerobica)

Il sistema vocato al trattamento biologico delle frazioni organiche da raccolta differenziata assume un ruolo di fondamentale importanza nel pieno sviluppo delle strategie provinciali, per la dimensione quantitativa e per il fatto che, non ponendosi all'interfaccia con il sistema CONAI, richiede iniziative specifiche da parte degli attori locali, istituzionali e non.

Come notazione sintetica, il sistema provinciale è ad oggi già dotato di capacità sufficiente al trattamento delle frazioni organiche da raccolta differenziata di cui si prevede la intercettazione a pieno sviluppo del sistema delle raccolte differenziate, grazie alla presenza del polo di Santhià, con capacità pari a 36.000 t/anno. L'impianto è impostato sul principio della bioconversione aerobica (compostaggio) e, per quanto concerne la fase di compostaggio accelerato (la parte che va in buona misura a caratterizzare tecnologicamente la tipologia di impianto) fa riferimento alla categoria tecnologica dei sistemi a "cumulo statico aerato".

In un'ottica di razionalizzazione del sistema impiantistico provinciale, non sono tuttavia da escludere operazioni di completamento del sistema impiantistico, o di *revamping* e ottimizzazione dell'impiantistica esistente, né si possono escludere in linea di principio, nell'ottica della revisione in corso della pianificazione regionale, accordi sovraprovinciali che portino alla realizzazione di capacità di trattamento per quote di scarti organici provenienti da fuori Provincia, a fronte di concambi su altri flussi di materiale (quali ad es. discariche di appoggio per gli scarti finali del trattamento del RUR).

A tale scopo, di seguito si forniscono una serie di indicazioni sulle tecnologie di riferimento per il compostaggio, oltre ad alcune valutazioni di semi-dettaglio sulla possibile adozione della variante anaerobica (digestione) ad integrazione del compostaggio, in ragione del crescente interesse che tale opzione assume per l'attenzione ai temi della produzione di energia rinnovabile durante il decadimento della sostanza organica.

Il compostaggio: classificazione delle diverse tecnologie e criteri di adozione

I sistemi di compostaggio presentano una ampia articolazione delle scelte tecnologiche e delle condizioni di gestione del processo. In base alle principali caratteristiche, possono essere individuate una serie di chiavi dicotomiche che consentono di classificare i sistemi, e di valutarne le relative condizioni di adozione:

- a) sistemi *intensivi* ed *estensivi*, a seconda del grado di articolazione tecnologica, dell'importanza data ai processi naturali ed a quelli indotti, e degli input energetici unitari;
- b) sistemi *chiusi* ed *aperti* a seconda del confinamento o meno degli stessi rispetto all'intorno ambientale;
- c) sistemi *statici* e *dinamici* a seconda della presenza e frequenza degli interventi di movimentazione per la ricostituzione periodica dello stato strutturale;
- d) sistemi *areati* e *non aerati* a seconda della adozione dell'aerazione forzata o, di converso, dell'affidamento esclusivo ai processi spontanei di diffusione e convezione.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

La variante anaerobica: tendenze e condizioni di adozione

La crescente attenzione alle strategie di lotta al cambiamento climatico, e la conseguente enfasi sulla produzione energetica da fonti rinnovabili, ha determinato un ragionevole interesse ed una crescente tendenza alla adozione di sistemi di digestione anaerobica.

La digestione anaerobica è un processo biologico complesso per mezzo del quale, in assenza di ossigeno, la sostanza organica viene trasformata in biogas, costituito principalmente da metano e anidride carbonica. La percentuale di metano nel biogas varia a secondo del tipo di sostanza organica digerita e delle condizioni di processo, da un minimo del 40% fino all'80% circa.

Il rendimento in biogas e quindi energetico del processo è molto variabile e dipende dalla biodegradabilità del substrato trattato.

Relativamente al trattamento della frazione organica dei rifiuti urbani derivante da raccolta differenziata, si riportano valori di conversione in biogas compresi tra un minimo di 0,40-0,50 m³/kgSV alimentati, per la digestione in mesofilia, ed un massimo di 0,60-0,85 m³/kgSV alimentati, per la digestione in termofilia. Durante la digestione anaerobica si ottiene una riduzione del 50% ed oltre dei Solidi Volatili (SV) alimentati.

Le tecniche di digestione anaerobica possono essere suddivise in due gruppi principali:

- Digestione **a secco**, quando il substrato avviato a digestione ha un contenuto di solidi totali (ST) attorno od oltre il 20%;
- Digestione **a umido**, quando il substrato ha un contenuto di ST ≤ 10%.

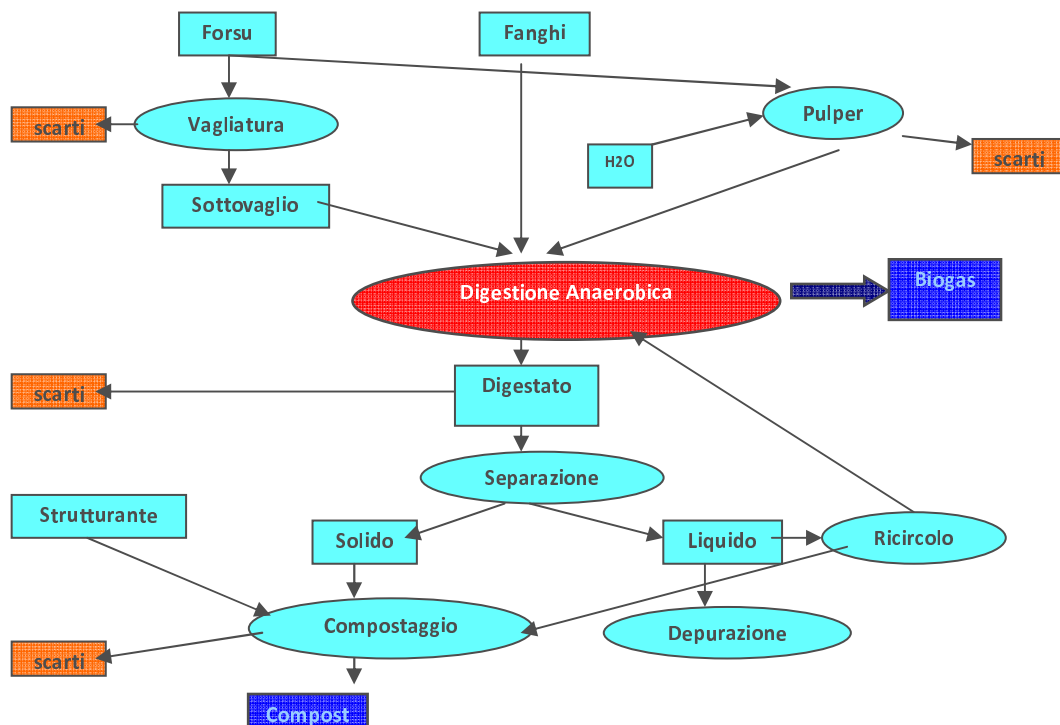


Figura 3: Esempio di schema di flusso di un impianto di digestione con tecnologia “dry” (fasi iniziali sinistra) o “wet” (a destra) e successiva maturazione aerobica (compostaggio) del digestato.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Oltre al biogas, l'output principale dei processi di digestione anaerobica è un materiale semitrasformato palabile o pompabile rappresentato dal residuo della biomassa digerita – chiamato anche *digestato* – per il quale è ipotizzabile l'applicazione diretta e controllata in agricoltura (es. sulla base del disposto del D.lgs.99/92 sulla applicazione dei fanghi in agricoltura); allo scopo di conseguire lo *status* merceologico necessario alla commercializzazione e libera applicazione, è invece necessario prevedere una fase di finissaggio con maturazione aerobica (*post-compostaggio*) che garantisca il completamento della fase di stabilizzazione della componente organica.

Il digestato, in uscita dalla digestione anaerobica, è infatti meno versatile del compost in quanto a possibili applicazioni in ragione del potenziale fitotossico ancora relativamente elevato (per la presenza di ammoniaca e la natura ancora relativamente fermentescibile della sostanza organica residua) e va dunque generalmente inteso e gestito come un fango (in attinenza ai criteri individuati dalla Dir. 86/278 sulla applicazione dei fanghi in agricoltura). Le applicazioni di elezione del digestato sono dunque in pieno campo secondo i meccanismi dello *spandimento controllato* previsti dalla Direttiva stessa (autorizzazione al sito di impiego, analisi del suolo pre- e post- applicazione, contingentamento delle dosi applicabili, ecc.), mentre una volta sottoposto a post-compostaggio (fase di maturazione aerobica) può trovare spazi di applicazione anche in giardinaggio, vivaistica in vaso ed in terra, semine di prati, ecc. e può essere liberamente impiegato e commercializzato come “ammendante compostato” sulla base del disposto del d.lgs. 217 sui fertilizzanti.

Per valutare le potenzialità e le condizioni di integrazione dei processi di digestione anaerobica nel sistema integrato dei trattamenti biologici, la digestione anaerobica va dunque intesa come *sostitutiva delle prime fasi di trasformazione in un sistema di trattamento aerobico* (quelle intensive), mentre permane la necessità – per una sostituzione con equivalenza di effetti - di *dotare l'impianto di una sezione di maturazione finale aerobica, a carico del digestato, con tecnologie semi-estensive*.

L'integrazione dei processi di digestione anaerobica nei sistemi di trattamento biologico va valutata alla luce delle seguenti opportunità e condizioni:

- si ha l'opportunità di *migliorare il bilancio energetico dell'impianto*, in quanto nella fase anaerobica si ha in genere la produzione di un surplus di energia (che può accedere tra l'altro ai benefici riconoscibili alle Fonti Energetiche Rinnovabili, secondo il disposto della Direttiva 2001/77 sul territorio della UE) rispetto al fabbisogno dell'intero impianto;
- si ha *generalmente un minor impegno di superficie a parità di rifiuto trattato*, pur tenendo conto delle superfici necessarie per il post-compostaggio aerobico, grazie soprattutto alla maggiore compattezza architettonica delle strutture dedicate (digestori) ed al loro sviluppo verticale
- gli impianti anaerobici trovano la loro migliore vocazione per il trattamento di tipologie di rifiuti ad umidità elevata, mentre il compostaggio richiede un tenore di sostanza secca minimo nella miscela di partenza dell'ordine – generalmente - del 30-35%; in distretti, quali quelli più densamente urbanizzati, a bassa disponibilità di materiali strutturali (quali gli scarti vegetali da manutenzione del verde), la digestione anaerobica consente dunque una efficace gestione delle prime fasi di bioconversione delle matrici ad elevata umidità (tipicamente, scarti alimentari, fanghi, deiezioni zootecniche); il digestato successivamente presenta un quantitativo totale di solidi volatili fermentescibili inferiore e può convenientemente essere compostato con i limitati quantitativi di scarto lignocellulosico disponibile

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

- nella digestione anaerobica si ha tuttavia *acqua di processo in eccesso* (rispetto alle quote riutilizzabili nella fase di maturazione aerobica) *che necessita di uno specifico trattamento*, mentre nel compostaggio le eventuali acque di processo possono essere riciclate come agente umidificante sui cumuli sia in fase di biossidazione accelerata che di maturazione (a seconda della natura e della odiosità delle acque). Mentre dunque nel compostaggio il bilancio idrico può essere nullo (ed in genere c'è necessità di ulteriori prelievi dalla rete per compensare l'evaporazione progressiva dal sistema) nel caso della digestione anaerobica va considerata la gestione delle acque reflue; da un punto di vista strategico, dunque, la necessità di trattamento delle acque di supero da digestione anaerobica richiederebbe una buona integrazione tra sistemi di trattamento delle acque e dei rifiuti; in effetti, a livello nazionale ed internazionale le situazioni più favorevoli sono quelle in cui gli impianti di depurazione dei reflui civili e/o industriali e quelli di trattamento degli scarti organici fanno parte di una unica gestione di impresa o di una strategia integrata pubblica di gestione ambientale (situazione abbastanza diffusa in Europa Centrale, meno nell'Europa Mediterranea). Nel caso di integrazione dei cicli acqua-rifiuto, infatti, non si hanno costi sensibili di avvio delle acque di supero della digestione anaerobica al trattamento di depurazione, fattore che invece comporta costi aggiuntivi con sensibile incidenza unitaria nel caso di avvio a depurazione in impianti gestiti da terzi. A livello indicativo, si può generalmente valutare la consistenza dell'eccesso di acque rispetto alle capacità di ricircolo nella fase di maturazione aerobica, tipicamente in valori del 20-80% rispetto alla massa in ingresso all'impianto, con i valori più alti per i sistemi "ad umido" rispetto a quelli "a secco". Una strategia innovativa interessante prevede la integrazione di digestione anaerobica e compostaggio *in parallelo* (ossia con le sezioni di digestione anaerobica e compostaggio intese a ricevere ognuna una parte del flusso annuo di biomassa), anziché *in serie* (ossia con la sezione di compostaggio adottata solo per la maturazione finale del digestato). Tale approccio consente di massimizzare, da un lato, le capacità evaporative (mediante compostaggio) del sistema, e dall'altro le capacità di recupero energetico (mediante digestione anaerobica). Intuitivamente, la sezione di compostaggio, deputata al trattamento di parte del flusso in ingresso, alla maturazione del digestato ed alla evaporazione delle acque di supero della digestione anaerobica, andrebbe proporzionata al tasso complessivo medio di umidità; all'aumentare di questo, aumenta la percentuale di biomassa da avviare direttamente a compostaggio, mentre con biomasse meno umide è possibile aumentare la quota destinata a digestione anaerobica, massimizzando in tal modo il recupero energetico da essa derivante.
- gli impianti di digestione anaerobica richiedono *investimenti iniziali maggiori rispetto a quelli di compostaggio di analoga potenzialità*; gli investimenti specifici, per impianti realizzati *ex novo* e con tecnologie relativamente evolute di presidio ambientale (con particolare riferimento alla gestione di acque ed odori), si collocano infatti generalmente attorno a:
 - 200-500 Euro/ton.anno per il compostaggio (dimensionato su 90 gg. di processo, e con sistemi di trattamento delle arie esauste almeno per la fase di pretrattamento e di biossidazione accelerata)
 - 400-800 Euro/ton.anno per la digestione anaerobica (con un post-trattamento di finissaggio aerobico mediante compostaggio allo scopo)

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

di dare versatilità di applicazione e commercializzazione al prodotto); gli oneri unitari tendono ad "impennarsi" particolarmente al di sotto di alcune capacità operative minime (10.000/20.000 tonnellate) per la scarsa modularità delle opere ed attrezzature, mentre il compostaggio è caratterizzato da una discreta linearità di rapporto tra capacità operative, necessità logistiche e costi di investimento.

Alcune condizioni favorevoli per il superamento del problema relativo ai maggiori oneri di investimento unitari – e dunque ai maggiori costi di ammortamento incidenti sul costo complessivo unitario di esercizio – possono essere le seguenti:

- *disponibilità di finanziamenti a fondo perso*; questo sembra essere ad oggi il maggiore *driver* per l'espansione della digestione anaerobica in alcuni Paesi. Non a caso la Spagna contende alla Germania il ruolo di Paese con la maggiore capacità complessiva di digestione anaerobica, grazie ai fondi strutturali della UE che hanno consentito l'adozione di massicci programmi di allestimento di impiantistica dedicata. Il finanziamento a fondo perso, abbattendo il costo di ammortamento relativo, elimina dal confronto con il compostaggio il fattore (l'incidenza del costo di ammortamento) di maggiore differenziale sui costi di esercizio dell'opzione anaerobica
- *sovvenzioni alla produzione di energia elettrica*, quali i provvedimenti relativi alla produzione da fonti energetiche rinnovabili (promosse nel territorio della UE dalla Direttiva 2001/77).

Standard tecnici realizzativi e gestionali

Ad oggi a livello nazionale sono previste prescrizioni operative sul compostaggio solo a livello del Decr. Min. Amb. 186/06 sulle "procedure semplificate" in applicazione degli artt. 31 e 33 del Decreto "Ronchi"; in base al punto 16 All. 1, relativo appunto alle attività di recupero di scarti organici tramite compostaggio, gli impianti che trattano matrici fermentescibili quali fanghi, scarti alimentari e di trasformazione delle derrate (con l'eccezione dunque degli impianti che trattano solo scarti di manutenzione del verde ed altre matrici lignocellulosiche) devono essere dotati di sistemi di gestione al chiuso delle prime fasi di trasformazione e di tecnologie per il trattamento degli odori. Va anche aggiunto che il Decreto non prevede né criteri di dimensionamento dei sistemi di presidio, né metodi di valutazione della loro efficacia.

Anche le procedure di autorizzazione "normali", nonché le norme relative alla produzione di fertilizzanti non prevedono alcuna codificazione di aspetti prescrittivi relativi a gestione e trattamento delle arie odorigene da impianti di compostaggio; le norme sui fertilizzanti (d.lgs. 217), in particolare, sono piuttosto intese a regolare la qualità finale del prodotto ed i meccanismi tecnico-amministrativi di applicazione agronomica.

Alcune Regioni hanno tuttavia pubblicato Regolamenti, Direttive, Linee-guida o "Codici operativi" riferiti, con maggiore o minore dettaglio, agli standard ambientali, ed in essi quelli relativi alla gestione degli odori, negli impianti di compostaggio. Nella tabella seguente, a titolo indicativo e di confronto, riportiamo sinteticamente le caratteristiche principali di alcuni sistemi prescrittivi.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

§ 5.1.3 Impiantistica di pretrattamento del rifiuto urbano residuo RUR (a cura di Enzo FAVOINO Scuola Agraria del Parco di Monza)

La necessità di assicurare, nel sistema provinciale, un pretrattamento del rifiuto residuo (RUR) è legata agli obblighi di cui alla Direttiva discariche 99/31 ed al d.lgs. 36/03 che la recepisce nell'ordinamento nazionale.

In coerenza con l'impianto complessivo della Direttiva Discariche e con i criteri di minimizzazione degli impatti e rischi legati alla gestione delle discariche, sistemi di trattamento del RUR dovrebbero in prima istanza, e fundamentalmente, garantire la riduzione della fermentescibilità del RUR da collocare a discarica, e con ciò stesso della tendenza alla produzione di biogas e percolati a forte aggressività chimica.

In tale senso, i sistemi di trattamento efficace sono essenzialmente di tipo termico o biologico. I sistemi di trattamento termico consentono la mineralizzazione pressoché completa delle componenti organiche, mentre quelli di trattamento biologico assicurano, accelerandolo, il decadimento naturale delle componenti fermentescibili, il che consente di ridurre in misura rilevante (nell'ordine dell'80-90%) l'attività biologica e la tendenza alla produzione di biogas una volta che il RUR viene collocato a discarica.

Sistemi di trattamento termico e biologico possono anche essere variamente combinati, come ad es. nel caso di impianti di trattamento meccanico-biologico con avvio dei sottovagli a stabilizzazione biologica, e avvio dei sopravagli a trattamento termico diretto o dopo trasformazione in CDR.

Tecnologie di riferimento: I trattamenti meccanico-biologici

I trattamenti biologici per il RUR sono in fase di forte sviluppo in Europa, e particolarmente in quei Paesi, quali Italia e Regno Unito, caratterizzati da una forte fase evolutiva del sistema di gestione dei rifiuti, il che comporta la necessità di una certa flessibilità nel sistema di trattamento finale, flessibilità che i TMB (Trattamento Meccanico Biologico) sono in grado di assicurare grazie alla attivazione relativamente sollecita di capacità di trattamento, ed alla possibilità di successiva conversione in quota parte al trattamento di frazioni organiche da raccolta differenziata.

Tra le diverse articolazioni che i TMB possono assumere, si possono individuare le seguenti direzioni fondamentali di sviluppo strategico, a volte integrate tra di loro, in relazione agli obiettivi ed alla conseguente configurazione degli impianti:

- Stabilizzazione (abbattimento della fermentescibilità) del rifiuto prima dello smaltimento in discarica.
- Aumento del potere calorifico del rifiuto residuo finalizzato al trattamento termico ("stabilizzazione a secco" o "bioessiccazione").
- Produzione di materiali ("Compost grigio" o F.O.S. "Frazione Organica Stabilizzata") per recuperi ambientali e bonifiche di siti contaminati.
- Preparazione di materiali per il recupero energetico (frazioni di sopravaglio, bioessiccati o CDR prodotti per selezione a valle delle altre due tipologie).
- Ulteriore recupero di materiali plastici, metallici e cellulosici dalle frazioni di sopravaglio, allo scopo di ridurre il ricorso complessivo alla discarica e ridurre il potere calorifico del materiale da collocare nella stessa, in ossequio alle prescrizioni del d.lgs. 36/03.

Per quanto concerne le particolarità processistiche, va sottolineato che:

- la produzione di materiali per applicazioni paesistico-ambientali richiede una maturazione relativamente prolungata (per l'abbattimento spinto della potenziale

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

fitotossicità) e l'applicazione di sezioni di raffinazione finale accurata, con adozione della separazione densimetrica, accanto a quella granulometrica, per allontanare dal prodotto i materiali inerti leggeri e pesanti di piccola dimensione (cocci, sassi, vetri, pezzi di plastica, ecc.) e dare dunque un aspetto accettabile e dignità d'uso al materiale.

- La stabilizzazione pre-discarda e la bioessiccazione non richiedono una raffinazione finale (anche se questa viene a volte eseguita per separare un bioessiccato ad alto P.C.I. – costituito essenzialmente da carta e plastica - da quello a medio P.C.I. – costituito dallo scarto alimentare bioessiccato).
- La bioessiccazione non richiede la separazione dimensionale iniziale tra frazioni fermentescibili e sovralli leggeri; è infatti importante mantenere la sostanza fermentescibile (che costituisce il “combustibile” biochimico per l'innalzamento della temperatura e del potere evaporativo delle arie) assieme ai materiali cellulosici e plastici. Per tale motivo la bioessiccazione viene in genere definita come “trattamento a flusso unico”, a differenza del “trattamento a flusso separato” o “*splitting*”, in cui si ha una vagliatura dimensionale in testa, con separazione di una frazione di sopravaglio (da collocare a discarda o avviare ad ulteriore recupero di materia od a trattamento termico) ed una di sottovaglio (da avviare a stabilizzazione biologica).
- La stabilizzazione pre-discarda non comporta necessariamente la vagliatura dimensionale iniziale, anche se questa viene generalmente eseguita onde diminuire la volumetria del materiale da avviare a stabilizzazione (il solo sottovaglio) e con ciò stesso il dimensionamento volumetrico e gli oneri di allestimento delle aree e tecnologie di processo.
- L'ulteriore recupero di materia sul RUR si avvale di sistemi di selezione ottica, manuale, magnetica, o di sistemi di trafilatura sulle componenti plastiche allo scopo di granularle per farne sabbie sintetiche per edilizia; in tutti i casi, la disposizione sequenziale di vari passaggi di vagliatura dimensionale e/o densimetrica consente di concentrare i flussi degni di interesse, facilitandone le operazioni di selezione e riciclaggio.

Standard tecnici realizzativi e gestionali

Gli impianti di TMB devono anzitutto garantire una sufficiente stabilizzazione della componente organica. In tal senso, un riferimento è dato ad es. dalle Linee Guida Interregionali per la redazione dei Piani di Riduzione dei RUB, recepite dalla Regione Piemonte nel piano Regionale di Riduzione dei RUB, che assumono un valore-limite da conseguire dell'indice respirometrico pari a 1000 mg O₂/kg SV (da determinarsi mediante respirometria dinamica) perché il materiale collocato a discarda non venga più considerato “biodegradabile”.

A titolo informativo, tale limite è conseguibile con 3-5 settimane di processo gestito con adeguate dotazioni di processo (es. sistemi di aerazione forzata e di inumidimento) e processo relativamente ottimizzato.

E' opportuno che il sistema sia dotato di una linea di raffinazione inclusiva di separazione densimetrica, nel caso si presenti l'opportunità di preparazione di biostabilizzati per operazioni di recupero ambientale.

La linea di trattamento dei sopravagli, deve essere opportunamente dotata di sistemi coerenti con gli obiettivi: in particolare, nel caso che l'impianto di TMB debba costituire il sistema di trattamento finale – in senso “tattico” (ossia per la gestione del transitorio) o “strategico” (ossia a regime, nel caso ad es. di preferenza per sistemi di ulteriore recupero materia rispetto a quelli di recupero energetico) - sarà opportuno prevedere la disposizione di sistemi di recupero dei materiali cellulosici e plastici, mediante

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

granulazione e/o selezioni densimetriche, dimensionali, ottiche, manuali che consentano di dare un valore d'uso a questi materiali, altrimenti destinati ad innalzare il potere calorifico del RUR oltre i limiti consentiti dal d.lgs. 36/03.

Per il resto, ed a meno di quanto qui specificato, valgono, per le sezioni di trattamento biologico e la relativa gestione degli allestimenti e degli impatti connessi, le considerazioni sviluppate nella sezione sui trattamenti biologici per le frazioni organiche da raccolta differenziata.

Nel seguito si riportano, per le diverse sezioni impiantistiche e per i presidi di abbattimento, alcune **indicazioni rispetto a criteri realizzativi e gestionali**.

Strutture e logistica

- predisposizione di strutture confinate per lo stoccaggio in ingresso dei materiali ad elevata fermentescibilità (fanghi, residui alimentari, biomasse mercatali, ecc.); tali strutture (sili, trincee coperte, vasche, ecc.) vanno diversificate per tipologia di biomassa e dimensionate, per biomasse di origine alimentare ad elevata fermentescibilità su un minimo di 2 giorni ed un massimo di 5 (onde evitare estesi fenomeni putrefattivi); nel caso di flussi di scarti agroindustriali, le aree di stoccaggio vanno dimensionate tenendo conto della stagionalità dei conferimenti, e le relative valutazioni vanno esplicitate nel calcolo di dimensionamento; nel caso di stoccaggi di elevati quantitativi di scarti agroindustriali fermentescibili con forti picchi di conferimento, è opportuno valutare l'adozione di sistemi per prevenire l'instaurazione di estesi processi fermentativi, quali ad es. il trattamento con calce. I portali di accesso alle strutture di ricezione, stoccaggio e lavorazione di materiali ad alta putrescibilità devono garantire la minimizzazione dei tempi di apertura allo stretto necessario per il transito dei mezzi preposti a movimentazione e lavorazione.
- le aree di stoccaggio dello scarto lignocellulosico possono essere realizzate all'aperto, e vanno dimensionate tenendo conto della stagionalità dei conferimenti. Va considerata anzitutto una capacità di stoccaggio "a breve termine", ossia:
 - per il materiale in attesa di triturazione (assumendo un peso specifico = 0,2); onde assicurare un utilizzo ergonomicamente efficiente della tritratrice, per tale scopo va assicurata una capacità di stoccaggio di almeno 500 m³
 - per il materiale già triturato, in attesa del carico alle successive sezioni di processo (assumendo un peso specifico = 0,4).
- Va inoltre considerata una capacità di stoccaggio a "lungo termine" in considerazione della stagionalità dei conferimenti e della necessità di disporre di materiali lignocellulosici di supporto per tutto l'anno; il relativo calcolo va esplicitato nel progetto.
- gestione delle fasi di pretrattamento (lacerazione sacchi, triturazione, miscelazione, vagliatura primaria, ecc.) e trasformazione attiva (ACT) in strutture chiuse quali, a titolo di esempio i tunnel, le biocelle/biocontainer, i capannoni tamponati integralmente, i sili, i bioreattori dinamici a cilindro.

Da tali prescrizioni possono essere esentate le iniziative che ricadono nella casistica seguente:

1. impianti di compostaggio del solo scarto verde in eventuale miscelazione con altri materiali di esclusiva natura lignocellulosica (matrici di cui ai punti b), c), h) ed l), punto 16 del DM 5/2/98, All. 1, suball. 1); eventuali variazioni e/o integrazioni dei codici CER riferiti alle matrici trattabili rispetto a quelle cui ci si riferisce in questo punto, dovranno ovviamente comportare l'adeguamento dell'impianto alle presenti linee-guida.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

2. impianti con capacità operative inferiori a 1000 ton/anno se posti a distanze superiori a 500 metri da abitazioni singole
3. impianti con capacità operative inferiori a 3000 ton/anno se posti a distanze superiori a 1000 metri da abitazioni singole
4. impianti con tecnologia di tipo statico (vincolata all'impiego di almeno il 50% di materiale lignocellulosico nella miscela iniziale, considerando anche la quota di ricircolo dei sovralli legnosi) per almeno 14 gg. e potenzialità compresa tra 3000 e 6000 ton/anno, se posti a distanze superiori a 1000 metri da abitazioni singole; l'esenzione dalle necessità di confinamento delle aree operative si applica limitatamente alla fase attiva, mentre le fasi di ricezione e pretrattamento vanno confinate e dotate di un sistema di abbattimento degli odori

Durata del processo

- La fase attiva presidiata, se distinta da quella di maturazione, deve avere una durata tale da garantire un prodotto in uscita con una sufficiente stabilità biologica, ovvero rispettare il valore seguente:
 - ✓ Indice respirometrico (I.R.) dinamico $< 1.300 \text{ mg O}_2 / \text{kg s.v.} \cdot \text{h}^7$

Tali obiettivi sono conseguibili con tempi di ritenzione *indicativamente* attorno ai 14 gg. in biocella/biocontainer *con ricircolo d'aria* e 21/28 gg. in sistemi a trincea/cumulo

- La fase di maturazione (curing) deve essere strutturata in modo da poter anche garantire la produzione di un compost a spiccata maturità, *qualora richiesto dagli utilizzatori finali*; a tale scopo, le sezioni di maturazione vanno *indicativamente* dimensionate in modo che possano anche garantire un tempo di processo totale non inferiore a 90 giorni (calcolato sul totale della potenzialità autorizzata); in alternativa, allo scopo di perequare le differenti efficienze di processo di diverse tecnologie di processo, il dimensionamento delle sezioni di maturazione deve garantire, assieme alle fasi di biossidazione accelerata, il rispetto da parte del compost prodotto di un parametro "test" (Indice di Respirazione) con il seguente valori-limite:
 - ✓ Indice respirometrico (I.R.) dinamico $< 600 \text{ mg O}_2 / \text{kg s.v.} \cdot \text{h}$
 - ✓ Oppure (da utilizzare solo in subordine) Indice respirometrico (I.R.) statico $< 300 \text{ mg O}_2 / \text{kg s.v.} \cdot \text{h}$

Il rispetto delle prescrizioni vale per il solo *dimensionamento della durata potenziale del processo*, mentre rimane inintaccata la facoltà del gestore di trattare il materiale per durate inferiori se gli utilizzatori richiedono prodotti "freschi".

Nel caso di durate complessive inferiori a 90 gg, la verifica del rispetto del parametro-test va eseguita durante la fase di avviamento dell'impianto, nelle condizioni unitarie di processo (altezze dei cumuli, portate d'aria specifiche, frequenza dei rivoltamenti, ecc.) previste dal progetto per la gestione a regime. Allo scopo, il proponente deve redigere un protocollo operativo per la fase di avviamento nel rispetto delle condizioni di gestione a regime; il protocollo viene istruito, approvato o eventualmente modificato con ulteriori prescrizioni da parte degli Uffici preposti alla autorizzazione.

Resta inteso che nel caso di impianti assoggettati a procedura semplificata ex artt. 31 e 33 del D.lgs. 22/97, la durata del processo deve *in ogni caso* essere uguale o superiore a 90 giorni, secondo le disposizioni di cui al punto 16, Allegato 1, sub 1, DMA 5/2/98.

⁷ Metodica DIFCA, Adani *et al.* – Milano, 1999; il valore si intende rispettato dalla media dei valori annuali e con una tolleranza del 30% sui singoli campioni

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Strumenti di governo del processo e dimensionamento

- previsione, in fase attiva, della aerazione forzata della biomassa, per aspirazione e/o insufflazione;
- dimensionamento del sistema di ventilazione nella prima fase di trasformazione non inferiore ad una portata specifica media continuativa (ossia tenendo conto dei tempi eventuali di spegnimento) di 15 Nmc/h*ton. di biomassa (tal quale);
- previsione di tempi di spegnimento non superiori a 30'
- predisposizione di strumenti di controllo del processo, con dotazione almeno di sonde termometriche
- predisposizione di sistemi per l'inumidimento periodico della biomassa, in particolare nella fase attiva, a meno dell'adozione di sistemi di processo che prevengano evaporazione massiccia (es. sistemi a biocella con ricircolo dell'aria, sistemi con membrane semipermeabili, ecc.) .
- altezza del letto di biomassa in fase attiva non superiore a 3 metri (con tolleranza del 15%) per sistemi statici; non superiore a 3,5 metri (con tolleranza del 15%) per sistemi dinamici

Gestione delle acque reflue

Deve essere prevista l'impermeabilizzazione tramite pavimentazione industriale in calcestruzzo armato (caratterizzato da un coefficiente di permeabilità $K < 10^{-6}$) per tutte le zone operative (stoccaggio matrici, pretrattamenti, fase attiva, maturazione, post-trattamenti e stoccaggio del prodotto finito e degli scarti di lavorazione), con la possibilità di adottare pavimentazioni in tout-venant bitumato per le aree di solo transito e parcheggio.

La pavimentazione va realizzata con pendenze adeguate alla scabrosità dello strato superficiale onde garantire la lavabilità e lo sgrondo delle acque reflue ed evitare la formazione di estese condizioni di ristagno; a tale scopo, indicativamente, vanno adottate pendenze dell'ordine del

- 5% per il tout-venant bitumato
- 2% per il calcestruzzo lisciato

La gestione delle acque deve essere differenziata a seconda della provenienza delle stesse, come di seguito elencato.

Essendo il compostaggio un processo fortemente evaporativo, che si avvale dunque di apporto di volumi, anche notevoli, di acqua per garantire le condizioni di umidità necessarie alla prosecuzione del processo stesso, si segnala l'opportunità di conformare il sistema di gestione delle acque reflue all'ipotesi del riutilizzo delle stesse sulla biomassa in trasformazione ovunque possibile.

A tale scopo, vengono forniti i criteri per il dimensionamento parametrico delle vasche di stoccaggio, atte a garantire l'organizzazione della ipotesi del ricircolo. In caso di siti che presentano criticità dal punto di vista idrogeologico (quali ad es. la presenza di falda affiorante nell'area prescelta per l'intervento), è opportuno valutare la predisposizione di misure di tutela ulteriori quali una doppia camera per la/e vasca/e di raccolta delle acque reflue e/o la disposizione di piezometri di controllo e/o l'impermeabilizzazione (andante o localizzata sotto le vasche) con teli in HDPE. In alternativa, nel caso di falda affiorante possono essere realizzate vasche fuori terra (es. in elementi prefabbricati).

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Acque di processo

Le acque derivanti dai processi spontanei di rilascio da parte delle biomasse in fase di stoccaggio iniziale o durante il processo (acqua di rilascio), devono essere prioritariamente riutilizzate per i processi di reinumidimento delle biomasse stesse. Qualora non vengano riutilizzate, tali acque devono essere trattate nel rispetto della normativa vigente in materia di scarichi prima del loro recapito al sistema fognario o ad acque superficiali. Per le acque provenienti dalle prime fasi di gestione al chiuso di biomasse ad elevata fermentescibilità va previsto un riutilizzo esclusivamente nella fase attiva (in strutture chiuse) a causa del carattere fortemente odorigeno delle stesse.

Nel caso si provveda al riutilizzo delle acque di stoccaggio e di processo per l'inumidimento delle biomasse è richiesta la predisposizione di un sistema di contenimento avente una capacità minima tale da assicurare lo stoccaggio per un periodo compreso fra due successivi prelievi.

La capacità dell'invaso dedicato allo stoccaggio dei reflui - nel caso di riutilizzo nel processo - deve dunque avere dimensioni minime determinate secondo il seguente procedimento di calcolo:

$$C = R \times Q \times T : 1000$$

ove:

C = capacità dell'invaso in metri cubi

R = coefficiente di rilascio in litri/tonnellata*giorno; R deve assumere valori minimi compresi fra 2 e 5, ove il valore minimo si applica ai processi con aerazione della biomassa per insufflazione, il valore massimo a quelli con aerazione per aspirazione. Per gli stoccaggi iniziali di biomasse a elevata umidità quali i fanghi di depurazione, le frazioni umide da raccolte differenziate o da selezione meccanica, prima della loro miscelazione con materiali di struttura, si applica il coefficiente 5.

Q = quantità (in tonnellate) di biomasse in fase ACT al coperto ed in fase di stoccaggio a cui si applica il calcolo

T = tempo massimo (in giorni) di stoccaggio delle acque tra due interventi successivi di prelievo per l'inumidimento

Acque di percolazione su piazzali di maturazione all'aperto

Tali acque devono essere inviate a depurazione o riutilizzate per l'umidificazione della biomassa.

La capacità dell'invaso dedicato allo stoccaggio - nel caso di riutilizzo nel processo - deve essere dimensionato in relazione alla superficie dedicata allo stazionamento dei cumuli all'aperto e alla piovosità media annua della zona .

La capacità dell'invaso dedicato allo stoccaggio dei reflui, espressa in metri cubi - nel caso di riutilizzo nel processo - deve avere dimensioni minime determinate secondo il seguente procedimento di calcolo:

$$Q = S * (P:1000) / 30,$$

ove:

S = superficie della zona di maturazione in mq,

P = piovosità media annua espressa in millimetri, come determinata mediante curva di probabilità pluviometrica dedotta da zone pluviometricamente omogenee.

Acque meteoriche

Le acque meteoriche delle aree esterne di transito e manovra (escluse le aree di maturazione), nel caso di scarico in acque superficiali o su suolo, devono avere una separazione delle acque di prima pioggia. Le acque di prima pioggia dei piazzali di solo

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

transito e manovra possono essere inviate a depurazione o riutilizzate sulla biomassa. In questo caso è opportuno predisporre un sistema di disoleazione delle stesse previamente al riutilizzo.

La capacità dell'invaso dedicato allo stoccaggio - nel caso di riutilizzo nel processo - deve avere dimensioni minime determinate in relazione all'altezza delle precipitazioni di "prima pioggia", come individuata dalle disposizioni vigenti.

Le acque meteoriche da gronde pluviali e le acque di seconda pioggia possono essere destinate allo scarico, nel rispetto delle norme vigenti, o al riutilizzo per l'umidificazione della biomassa.

Acque nere

Tali acque devono essere inviate al sistema fognario e/o trattate nel rispetto della normativa vigente

Acque di lavaggio degli automezzi

Tali acque vanno destinate allo scarico nel rispetto delle norme vigenti.

Gestione delle arie esauste

Al fine di garantire l'annullamento delle molestie olfattive connesse all'immissione nell'ambiente delle arie aspirate dalle diverse sezioni, laddove viene previsto l'allestimento di edifici od ambienti chiusi, vanno previsti:

- aspirazione e canalizzazione delle arie esauste per l'invio al sistema di abbattimento degli odori;
- numero di ricambi d'aria/ora uguale o superiore rispettivamente a 2 (zone di stoccaggio e pretrattamento, capannoni di contenimento di reattori chiusi) e 3 (capannoni per la biossificazione accelerata in cumulo/andana liberi). Per gli edifici deputati a processi dinamici e con presenza non episodica di addetti devono essere previsti almeno 4 ricambi/ora. Per le sezioni di maturazione finale, laddove allestite al chiuso, il numero minimo di ricambi/ora è pari a 2
- predisposizione di un sistema, semplice o combinato, di abbattimento in grado di garantire il rispetto di un valore limite di concentrazione di odore pari a 300 OU/m³ in emissione, da determinarsi secondo i principi della Olfattometria Dinamica definiti nello standard EN 13725 e *tenendo conto degli intervalli di confidenza statistica previsti dallo stesso*. In Allegato vengono fornite alcune valutazioni su natura, principi di funzionamento, prestazioni di alcune tecnologie di abbattimento, tra le quali allo stato attuale il biofiltro risulta essere la tecnologia più diffusa in relazione alla versatilità ed alla capacità di adattarsi alla differente possibile composizione delle arie esauste.
- Nel caso di adozione di letti di biofiltrazione, allo scopo di garantire un tempo di contatto di almeno 36" (meglio 45"), il biofiltro va di conseguenza dimensionato sulla base di un rapporto con il flusso orario di effluenti gassosi da trattare pari ad almeno 1 mc (di letto di biofiltrazione) : 100 Nmc/h di effluenti gassosi da trattare (meglio 1 mc : 80 Nmc/h); in Allegato 3 vengono fornite alcune indicazioni su caratteristiche e prestazioni dei biofiltri
- Nel caso di adozione di letti di biofiltrazione, altezza del letto di biofiltrazione compreso tra 100 e 200 cm

Nel caso di adozione di letti di biofiltrazione, costituzione modulare del biofiltro, con almeno 3 moduli singolarmente disattivabili per le manutenzioni ordinarie e straordinarie.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

§ 5.2 Analisi del sistema impiantistico esistente nella Provincia di Vercelli

Il presente capitolo intende analizzare la situazione impiantistica esistente sul territorio provinciale, per poter evidenziare gli attuali punti di forza e i punti critici necessari a definire, nella sezione programmatica del Programma, le esigenze impiantistiche.

Le esigenze impiantistiche del territorio saranno definite, nella sezione programmatica del Programma, valutando e correlando le attuali capacità di trattamento dell'impiantista esistente con le stime quantitative (ponderali) e qualitative della produzione dei rifiuti (anni riferimento 2013-2020) a seguito della messa a regime dei sistemi di raccolta.

Pertanto il presente capitolo fornirà una ricognizione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti urbani e speciali presenti sul territorio provinciale. Sono stati analizzati approfonditamente sia gli impianti in autorizzazione ordinaria sia gli impianti che operano in procedura semplificata (dati aggiornate al mese di febbraio 2013), con lo scopo di arrivare a definire la potenzialità impiantistica totale provinciale.

Prima di passare alla trattazione vera e propria è opportuno precisare alcuni punti.

- per gli impianti autorizzati ex art. 214-216 del D.lgs.152/06 (procedure semplificate) la potenzialità dell'impianto rappresenta la quantità massima di rifiuti ritirabili in un anno espressi in t/a;
- per gli impianti autorizzati ex art. 208 del D.lgs.152/06 (procedure ordinarie) la potenzialità/quantità annua dell'impianto rappresenta la quantità di rifiuti ritirabili in un anno ed è espressa in t/a, mentre la “capacità massima di stoccaggio” rappresenta il quantitativo massimo di rifiuti che possono essere presenti nell'impianto (stoccati) in uno specifico momento ed è espressa in t.

E' stata effettuata dapprima una classificazione basata sulle tipologie di recupero e/o smaltimento, secondo quanto riportato negli Allegati B e C della parte IV del D.Lgs 152/2006, di tutti gli impianti autorizzati al trattamento di rifiuti presenti sul territorio provinciale.

In un secondo momento sono stati identificati gli impianti presso i quali sono destinati la maggior parte dei rifiuti urbani prodotti sul territorio provinciale. Di ciascun impianto è stata fornita indicazione circa la potenzialità massima annua autorizzata e tale dato verrà utilizzato per la formulazione degli scenari previsti. Dal momento che dalle autorizzazioni è possibile solo in parte desumere quali sono gli impianti che trattano maggiormente i rifiuti urbani provenienti dalle raccolte presso i Comuni rispetto ai rifiuti di provenienza privata, e dal momento che i dati estrapolati dai MUD sono aggiornati all'anno 2010, sono stati contattati i gestori dei servizi di raccolta operanti sul territorio provinciale, con lo scopo di identificare, nell'anno 2013, presso quali impianti vengono destinate le frazioni raccolte differenziatamente e non dei rifiuti urbani.

I dati utilizzati per la compilazione del presente capitolo provengono, oltre che dalla banca dati della Provincia, dal Consorzio C.O.VE.VA.R e in alcuni casi dalle società proprietarie e/o gestori degli impianti esistenti. (I dati provenienti da fonti diverse sono stati incrociati).

Al fine di censire l'assetto impiantistico provinciale si è tenuto conto di tutte le autorizzazioni rilasciate per il trattamento (recupero e smaltimento) dei rifiuti aggiornate al mese di febbraio 2013 e del Registro Provinciale delle imprese operanti in procedura semplificata, ai sensi degli articoli 214, 215 e 216 del D.Lgs 152/2006 aggiornato al mese di febbraio 2013

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Autorizzazioni ordinarie ex art. 208 del D.Lgs. 152/06

Dall'analisi delle autorizzazioni risultano – a febbraio 2013 - operanti sul territorio della Provincia di Vercelli 42 impianti autorizzati al trattamento (recupero e/o smaltimento) di rifiuti, dislocati in 21 degli 86 comuni della provincia di Vercelli di cui:

- 15 impianti IPPC autorizzati con provvedimento di AIA (autorizzazione integrata ambientale);
- 3 impianti mobili di recupero rifiuti autorizzati ex art. 208 comma 15 del D.Lgs. 152/06;
- 1 impianto di trattamento rifiuti autorizzato nell'ambito di un procedimento di bonifica ex art. 242 del D.Lgs 152/06;
- 23 impianti autorizzati ex art. 208 del D.Lgs. 152/06.

La tabella 4 riepiloga gli impianti autorizzati per operazioni di recupero R ai sensi dell'allegato C della parte IV decreto 152/06.

| | Tipologia di operazioni | N° Autorizzazioni |
|--|--------------------------------|--------------------------|
| Utilizzazione come combustibile | R1 | 2 |
| Riciclo/recupero delle sostanze organiche | R3 | 9 |
| Riciclo/recupero dei metalli | R4 | 9 |
| Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche | R5 | 12 |
| Rigenerazione degli acidi o delle basi | R6 | 1 |
| Intervento di bonifica con ripristino ambientale mediante l'utilizzo di rifiuti | R10 | 1 |
| Spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura | R10 | 5 |
| Scambio di rifiuti – operazioni preliminari al recupero incluso pretrattamento | R12 | 2 |
| Messa in riserva | R13 | 27 |

Tabella 4: quantificazione dei soggetti autorizzati al recupero (R) di rifiuti nella Provincia di Vercelli

Si nota una prevalenza di impianti che effettuano operazioni di riciclo/recupero di materia (R3, R4, R5) per la produzione di rifiuti cessati o materie prime secondarie da inserire nelle filiere produttive e vendere sul mercato.

Relativamente all'operazione R13 si precisa che la maggior parte degli impianti che effettuano attività di recupero sono autorizzate ad effettuare la messa in riserva [R13] dei rifiuti consistente in uno stoccaggio propedeutico alle attività effettive di recupero presso l'impianto stesso.

La tabella 5 riepiloga invece gli impianti autorizzati per operazioni di smaltimento (D), ai sensi dell'allegato B parte IV decreto 152/06.

| | Tipologia di operazioni | N° Autorizzazioni |
|---|--------------------------------|--------------------------|
| Deposito sul o nel suolo (discarica) | D1 | 5 |
| Trattamento biologico | D8 | 2 |
| Trattamento fisico-chimico | D9 | 2 |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

| | Tipologia di operazioni | N° Autorizzazioni |
|--------------------------------------|-------------------------|-------------------|
| Incenerimento a terra | D10 | 2 |
| Raggruppamento preliminare | D13 | 1 |
| Ricondizionamento preliminare | D14 | 1 |
| Deposito preliminare | D15 | 19 |

Tabella 5: quantificazione dei soggetti autorizzati allo smaltimento (D) di rifiuti nella Provincia di Vercelli

Anche in questo caso risultano preponderanti le ditte che effettuano l'operazione di deposito preliminare D15, consistente in uno stoccaggio di rifiuti propedeutico alle successive fasi di smaltimento. In questo caso tuttavia (a differenza dell'operazione di messa in riserva - R13) la maggior parte degli impianti effettua in sito esclusivamente l'operazione di stoccaggio demandando la fase di smaltimento effettivo a altri impianti autorizzati.

Sono inoltre presenti 5 impianti di discarica di cui 4 discariche per inerti (2 comunali) e 1 discarica per rifiuti speciali non pericolosi.

La tabella 6 individua le principali tipologie di attività presenti sul territorio e consente di effettuare anche valutazioni sulle potenzialità per determinate tipologie di impianti.

| Tipologia impianto | N° impianti | Totale |
|--|-------------|---------------------------------|
| Autodemolizione/rottamazione (t/anno), di cui autodemolizione | 13 10 | 90.000 t/anno 16.500 t/anno |
| Compostaggio | 1 | 36.000,00 t/anno |
| Depuratore | 2 | 123.800,00 mc/anno |
| Inceneritore di rifiuti speciali | 1 | 28.400 t/anno |
| Inceneritore di rifiuti urbani | 1 | 225 t/giorno |
| Bonifica/Ripristino ambientale con rifiuti | 1 | 1.200.000 mc |
| Stoccaggio e recupero di materia | 2 | 83.000 t/anno |
| Recupero di materia – fonderia | 1 | 187.000 t/anno |
| Trattamento chimico/fisico - recupero di materia di cui impianto trattamento RAEE | 3 1 | 133.000 t/anno 20.000 t/anno |
| Discarica per inerti (mc) | 4 | 580.000 mc |
| Discarica per rifiuti speciali non pericolosi conto proprio (mc) | 1 | 224.000 mc |
| Spandimento in agricoltura di fanghi/digestato | 5 | 30.000 t/anno |
| Messa in riserva RAEE | 5 | 4.803,65 t/anno |

Tabella 6: quantitativi di rifiuti totali autorizzati per principali tipologie di attività presenti sul territorio

Come si può notare vi è un numero elevato di autodemolitori e recuperatori/riciclatori di materia.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Procedure semplificate

Oltre agli impianti autorizzati in procedura ordinaria la Provincia di Vercelli possiede una banca dati relativa a tutti gli impianti che operano in procedura semplificata. Dal momento che le informazioni contenute in questa banca dati sono differentemente organizzate, sono state analizzate separatamente.

A febbraio 2013 risultano operativi sul territorio della Provincia di Vercelli 34 impianti di recupero dislocati in 23 degli 86 comuni della Provincia per un totale di 38 certificati di iscrizione al registro provinciale (3 aziende hanno più di un certificato di iscrizione).

Non è stato possibile condurre lo stesso tipo di analisi paragrafo delle procedure ordinarie in quanto le quantità massime trattate annualmente dagli impianti che operano in procedura semplificata sono riferite al singolo codice CER di rifiuto ma alla tipologia prevista dal DM 05/02/98. (la tipologia 7.1 comprende diversi codici CER di rifiuti inerti da costruzione e demolizione, la tipologia 3.1 diversi codici CER di rifiuti metallici, ecc..)

| Operazioni di recupero | Descrizione delle operazioni di recupero svolte dagli impianti in semplificata della Provincia di Vercelli | Totale complessivo |
|-------------------------------|---|---------------------------|
| R1 | Recupero energetico di rifiuti | 1 |
| R3 | Recupero di sostanze organiche (trattamento plastica, carta, legno ecc..) | 5 |
| R4 | Recupero di metalli | 6 |
| R5 | Recupero di sostanze inorganiche (trattamento di inerti, fresato d'asfalto, ceneri della combustione, ecc..) | 23 |
| R13 | Stoccaggio | 34 |
| Totale complessivo | | 69 |

Tabella 7: operazioni di recupero pagamento impianti in procedura semplificata

Come per le autorizzazioni in ordinaria, quasi tutti gli impianti operanti in procedura semplificata effettuano l'attività R13, lo stoccaggio di rifiuti propedeutico alle attività effettive di recupero all'interno dello stesso impianto. Quattro impianti effettuano invece esclusivamente attività di stoccaggio di rifiuti e un impianto effettua recupero energetico di rifiuti derivanti dalle proprie attività produttive

Anche in questo caso, per meglio comprendere la tipologia di attività maggiormente presenti sul territorio provinciale, si è fatto riferimento alle tipologie di rifiuto trattate e alle attività di recupero effettuate come riportato nell'allegato 1 del DM 5 febbraio 1998. La tabella 8 illustra il numero di tipologie di attività e operazioni di recupero registrate ai sensi dell'art. 216 D.Lgs 152/06, aggiornato a febbraio 2013:

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

| Tipologia di rifiuti | Punti DM 05/02/98 | Totale |
|---|----------------------|--------|
| Rifiuti di carta | | |
| rifiuti di carta, cartone e cartoncino, inclusi poliaccoppiati, anche di imballaggi | 1.1 | 4 |
| Rifiuti di vetro | | |
| imballaggi, vetro di scarto ed altri rifiuti e frammenti di vetro; rottami di vetro | 2.1 | 3 |
| Rifiuti di metalli | | |
| rifiuti di ferro, acciaio e ghisa | 3.1 | 9 |
| rifiuti di metalli non ferrosi o loro leghe | 3.2 | 8 |
| Rifiuti contenenti metalli | | |
| polvere di allumina | 4.7 | 1 |
| Altri rifiuti contenenti metalli | | |
| parti di autoveicoli, di veicoli a motore, di rimorchi e simili, risultanti da operazioni di messa in sicurezza di cui all'art. 46 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 e successive modifiche e integrazioni e privati di pneumatici e delle componenti plastiche recuperabili | 5.1 | 1 |
| spezzoni di cavo con il conduttore di alluminio ricoperto | 5.7 | 5 |
| spezzoni di cavo di rame ricoperto | 5.8 | 9 |
| spezzoni di cavo in fibra ottica ricoperta di tipo dielettrico (a), semidielettrico (b) e metallico (c) | 5.9 | 2 |
| apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici; rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi | 5.16 | 3 |
| apparecchi domestici, apparecchiature e macchinari post - consumo non contenenti sostanze lesive dell'ozono stratosferico di cui alla legge 549/93 o HFC | 5.19 | 3 |
| Rifiuti di plastica | | |
| rifiuti di plastica; imballaggi usati in plastica compresi i contenitori per liquidi, con esclusione dei contenitori per fitofarmaci e per presidi medico - chirurgici | 6.1 | 5 |
| sfridi, scarti, polveri e rifiuti di materie plastiche e fibre sintetiche | 6.2 | 2 |
| Rifiuti inerti | | |
| rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto | 7.1 | 9 |
| sabbie abrasive di scarto e granulati, rottami e scarti di mole abrasive | 7.10 | 1 |
| pietrisco tolto d'opera | 7.11 | 1 |
| rifiuti di rocce da cave autorizzate | 7.2 | 1 |
| terre e sabbie esauste di fonderia di seconda fusione dei metalli ferrosi | 7.25 | 1 |
| terre e rocce di scavo | 7.31bis | 1 |
| conglomerato bituminoso, frammenti di piattelli per il tiro al volo | 7.6 | 4 |
| Rifiuti tessili | | |
| rifiuti di materiali tessili compositi e della lavorazione di fibre naturali, sintetiche e artificiali | 8.4 | 1 |
| indumenti, accessori di abbigliamento ed altri manufatti tessili confezionati post - consumo | 8.9 | 1 |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

| Tipologia di rifiuti | Punti DM 05/02/98 | Totale |
|---|---------------------------|-----------|
| Rifiuti di legno | | |
| scarti di legno e sughero, imballaggi di legno | 9.1 | 6 |
| scarti di legno e sughero. imballaggi di legno | 9.2 | 1 |
| Rifiuti di caucciù e gomma | | |
| pneumatici non ricostruibili, camere d'aria non riparabili e altri scarti di gomma | 10.2 | 1 |
| Rifiuti contenenti costituenti inorganici | | |
| ceneri dalla combustione di carbone e lignite, anche additivati con calcare e da cocombustione con esclusione dei rifiuti urbani ed assimilati tal quali | 13.1 | 5 |
| gruppo cartuccia toner per stampante laser, contenitori toner per fotocopiatrici, cartucce per stampanti fax e calcolatrici a getto d'inchiostro, cartucce nastro per stampanti ad aghi | 13.20 | 5 |
| gessi chimici da desolforazione di effluenti liquidi e gassosi | 13.6 | 1 |
| Rifiuti destinati alla produzione di fertilizzanti | | |
| Scarti, peluria e pelucchi di lana e altre fibre di origine animale, rifilature e scarti di pelo | 18.2 | 1 |
| Rifiuti di legno per recupero energetico | | |
| rifiuti della lavorazione del legno e affini trattati | c.6 | 1 |
| | Totale complessivo | 96 |

Tabella 8: quantificazione del numero di operatori iscritti nel registro delle procedure semplificate per tipologia di trattamento effettuata

Si rileva una prevalenza di impianti dedicati al trattamento dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione (tipologia 7.1 del DM 05/02/98) che effettuano attività di triturazione, vagliatura e selezione granulometria per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia e per la realizzazione di rilevati stradali, piazzali ecc.. e di impianti che effettuano recupero di metalli ferrosi e non (c.d. rottamai).

Numerose sono le piattaforme di stoccaggio e valorizzazione di rifiuti costituiti da carta, plastica, vetro, sughero nonché gli impianti dedicati allo stoccaggio e disassemblaggio di RAEE non pericolosi e al recupero degli spezzoni di cavo.

Al fine di determinare le potenzialità annue, è stata effettuata una prima valutazione generale dei quantitativi di rifiuti annualmente gestiti dagli impianti in procedura semplificata analizzando la classe di attività, che, come riportato nel D.M. 21.07.1998, n. 350, definisce le quantità dei rifiuti trattati.

| Classe di attività | Quantità annua di rifiuti gestiti annualmente | Totale iscrizioni in procedura semplificata |
|--------------------|---|---|
| Classe 1 | Superiore o uguale a 200.000 t | - |
| Classe 2 | Superiore o uguale a 60.000 t e inferiore a 200.000 t | 2 |
| Classe 3 | Superiore o uguale a 15.000 t e inferiore a | 8 |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

| Classe di attività | Quantità annua di rifiuti gestiti annualmente | Totale iscrizioni in procedura semplificata |
|--------------------|---|---|
| | 60.000 t | |
| Classe 4 | Superiore o uguale a 6.000 t e inferiore a 15.000 t | 3 |
| Classe 5 | Superiore o uguale a 3.000 t e inferiore a 6.000 t | 4 |
| Classe 6 | Inferiore a 3.000 t | 21 |
| Totale | | 38 |

L'analisi dei dati evidenzia che:

- sono presenti numerosi impianti che gestiscono annualmente ridotte quantità di rifiuti (classe 6). Per alcune Ditte l'attività di recupero rifiuti è infatti un'attività secondaria ovvero svolgono attività di recupero rifiuti in conto proprio, trattando pertanto gli scarti derivanti dalle attività produttive principali (es. imprese edili che gestiscono i rifiuti da costruzione e demolizione derivanti dalle proprie attività presso i cantieri). Altre Ditte invece si occupano di micro raccolta di rifiuti per un bacino limitato di produttori.
- Gli impianti rientranti nelle classi 3, 4 e 5 sono principalmente piattaforme di stoccaggio e valorizzazione di rifiuti non pericolosi con un bacino prettamente provinciale (o relativo a province limitrofe) ovvero stabilimenti produttivi che inseriscono rifiuti nel proprio ciclo di lavorazione al fine di ridurre l'utilizzo di materie prime (produzione di conglomerato bituminoso con fresato d'asfalto, produzione di calcestruzzo con ceneri di combustione o polvere di allumina, ecc..).
- Gli impianti in classe 2 sono recuperatori di rifiuti inerti derivanti dalle attività di costruzione demolizione nonché dalle attività di scavo.

L'analisi dei quantitativi di rifiuti annualmente gestiti dagli impianti si è quindi concentrata sugli impianti rilevanti per i flussi del territorio, tralasciando pertanto quelli in classe 6 e quegli impianti che operano conto proprio (recupero dei propri rifiuti), andando a definire delle potenzialità di trattamento relative a particolare tipologie di rifiuti (rif. DM 05/02/98).

| Tipologia di rifiuti | Punti DM 05/02/98 | Potenzialità |
|---|-------------------|--------------|
| Rifiuti di metalli ferrosi e non ferrosi | 3.1 e 3.2 | 15.000 t/a |
| Rifiuti inerti | | |
| rifiuti da costruzione e demolizione | 7.1 | 200.000 t/a |
| terre e rocce di scavo | 7.31bis | 48.000 t/a |
| conglomerato bituminoso, frammenti di piattelli per il tiro al volo | 7.6 | 100.000 t/a |
| Rifiuti contenenti costituenti inorganici | | |
| ceneri dalla combustione di carbone e lignite e gessi chimici da | 13.1 | 60.000 |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

| Tipologia di rifiuti | Punti DM 05/02/98 | Potenzialità |
|---|-------------------------|--------------|
| desolforazione di effluenti liquidi e gassosi | 13.6 | |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

§ 5.2.1 Impiantistica esistente per trattamento dei rifiuti urbani e assimilati

Come già anticipato in precedenza l'analisi impiantistica ha riguardato sia i rifiuti urbani che quelli speciali; per quanto riguarda gli speciali l'analisi verrà poi approfondita nell'apposita sezione del Programma.

Con lo scopo di avere un quadro dell'attuale assetto impiantistico dedicato al trattamento dei rifiuti urbani prodotti nella provincia di Vercelli si è proceduto quindi con l'identificazione degli impianti interessati come destinazione dei rifiuti urbani prodotti sul territorio provinciale.

L'analisi delle autorizzazioni e iscrizioni rilasciate dalla Provincia di Vercelli, ha evidenziato la presenza sul territorio di 22 impianti potenzialmente autorizzati al trattamento, recupero e/o smaltimento dei rifiuti urbani e assimilati agli urbani di cui:

- 1 impianto di incenerimento dei rifiuti urbani;
- 4 discariche per rifiuti inerti;
- 16 impianti di recupero e/o piattaforma di stoccaggio di materiali provenienti da raccolta differenziata dei rifiuti urbani di cui:
 - 1 impianto dedicato al compostaggio dei rifiuti urbani biodegradabili;
 - 11 impianti autorizzati allo stoccaggio e trattamento dei materiali provenienti da raccolta differenziata (di cui 10 sono anche autodemolitori);
 - 2 impianti autorizzati al trattamento dei RAEE (di cui 1 esclusivamente per la messa in riserva e 1 per il trattamento volto al recupero);
 - 2 impianti autorizzati per il trattamento dei fanghi delle fosse settiche (CER 20 03 04);
- 1 impianto di recupero delle terre di spazzamento stradale da trattare e valorizzare in materiali da impiegare in edilizia. Ad oggi, l'impianto non è ancora stato realizzato.

Si ribadisce che dalle autorizzazioni provinciali è possibile desumere solo in parte quali sono gli impianti che trattano maggiormente i rifiuti urbani provenienti dalle raccolte presso i Comuni rispetto ai rifiuti di provenienza privata.

Pertanto al fine di avere un quadro dell'attuale assetto impiantistico dedicato al trattamento dei rifiuti urbani e, conseguentemente, di analizzare gli impianti sui sono destinati i rifiuti urbani prodotti sul territorio Provinciale, è stato richiesto al C.O.VE.VA.R. e ai gestori del sistema delle raccolte (Atena, Ederambiente e Aimeri) l'elenco dei principali impianti di destinazione nel 2013.

Gli impianti individuati risultano i seguenti.

Impianti di trattamento/smaltimento del RUR (rifiuto urbano residuo):

- Vercelli Energia srl – GIA spa: inceneritore per RSU e ROT (in esercizio fino a agosto 2012 e riattivato a maggio 2013);

Impianti di trattamento/recupero delle frazioni differenziate:

- Territorio e Risorse srl: rifiuti organici biodegradabili avviati al compostaggio;
- Cerri Rottami: recupero materiale proveniente dalle raccolte differenziate (metalli e teli agricoli, oli e grassi commestibili e non commestibili);
- Vescovo Romano & C. snc: recupero materiale proveniente dalle raccolte differenziate;

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

- Cooperativa Andromeda: messa in riserva e cernita finalizzata al recupero dei RAEE (rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche);
- Sodis srl: inerti derivanti da piccole manutenzioni domestiche;

Inoltre un certo quantitativo di rifiuti viene destinato ai seguenti impianti fuori provincia:

- Impianto ASRAB di Cavaglià (BI) (utilizzato da settembre 2012 ad aprile 2013) per il rifiuto indifferenziato;
- Metallurgica Biellese (Gaglianico – BI -): bombole gas;
- Reveane srl (Cambiano - TO -): recupero delle cassette di plastica;
- Arcobaleno coop. soc. (Torino): pile esauste e batterie;
- Koster srl (San Nazzaro Sesia – NO -): verde e ramaglie;
- Tecnorecuperi spa (Gerenzano - VA -): recupero degli imballaggi in vetro;
- Coop sociale Lavoro e Solidarietà (abiti usati);
- Ecodeco (Robassomero – To): farmaci scaduti (da settembre 2012 ad aprile 2013).

§ 5.2.1.1 Impianti di trattamento/smaltimento del RUR (rifiuto urbano residuo)

Vercelli Energia srl (ora Gestione Impianti Ambientali spa) - Impianto di termovalorizzazione

In Provincia di Vercelli è presente 1 impianto di termovalorizzazione di rifiuti urbani e assimilati, ubicato in Strada per Asigliano n. 6 in Comune di Vercelli.

L'impianto è esistente dalla fine degli anni '70. L'assetto impiantistico con tre distinte linee di incenerimento risale ai primi anni '90. Nel 1992 la gestione dell'impianto viene affidata, con concessione ventennale, dal Comune alla VERCELLI FORNO S.r.l., formata da CELTICA AMBIENTE S.r.l. e TERMOMECCANICA S.p.A..

Si susseguono vari passaggi di gestione fino al 2008 quando subentra VERCELLI ENERGIA s.r.l.. Nel 2009 con provvedimento della Provincia di Vercelli n. 80094 del 30/10/2009 viene rilasciata l'Autorizzazione Integrata Ambientale con scadenza ad ottobre 2015.

L'impianto è stato gestito fino ad agosto 2012 (scadenza della concessione rilasciata dal Comune di Vercelli) dalla Società Vercelli Energia srl: la scadenza della concessione e la risoluzione del contratto con la Società Vercelli Energia srl determina un fermo impianto di alcuni mesi. A maggio 2013 l'impianto è stato riavviato sotto la gestione della Società GESTIONE IMPIANTI AMBIENTALI s.r.l.

Il termovalorizzatore è destinato alla combustione di rifiuti solidi urbani, provenienti da bacino provinciale, e rifiuti sanitari da bacino regionale (ed extra regionale purché provenienti da centri di stoccaggio piemontesi), con annesso recupero energetico tramite produzione di corrente elettrica.

L'impianto è costituito da tre linee di termovalorizzazione realizzate secondo la tecnologia Babcock, griglia mobile a 3 stadi: ogni griglia è composta da gradini alternativamente fissi e mobili movimentati oleodinamicamente. Ciascuna linea ha una capacità di incenerimento pari a 75 tonnellate al giorno di rifiuti, di cui è ammesso un quantitativo pari a 4 t/g di rifiuto ospedaliero, per un totale di 225 tonnellate al giorno, di cui un massimo di 12 t/g di rifiuto ospedaliero non pericoloso, con la limitazione a 8 t/g per il rifiuto ospedaliero pericoloso.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Il calore ottenuto dalla combustione dei rifiuti è trasferito ad un ciclo chiuso acqua – vapore – acqua. Due turbine a vapore sfruttano l'energia del vapore producendo elettricità per una potenza elettrica installata di 4 MWe, che in parte viene immessa in rete.

I fumi della combustione sono depurati in una serie di apparecchiature (sistema di abbattimento ossidi di azoto, precipitatori elettrostatici, filtri a maniche, Iniezione di miscela di Calce e Carboni Attivi, colonne di lavaggio) per il rispetto dei limiti fissati dal D. Lgs. 133/05 in materia di incenerimento dei rifiuti. Un sistema di monitoraggio verifica in continuo la qualità delle emissioni.

Le scorie di combustione, circa il 27 % in peso del rifiuto bruciato, sono trattate in un impianto di vagliatura (costruzione Duos) dal quale si ricava un 72% di scoria fine recuperata ai cementifici ed un 8% di rottame ferroso recuperato in acciaieria. Solo il restante 20% è conferito in discarica.

Oltre all'attività di termovalorizzazione presso l'impianto viene svolta l'attività di stoccaggio - deposito preliminare [D15]/messa in riserva [R13] - di rifiuti pericolosi e non pericolosi, per una capacità istantanea di stoccaggio pari a 150 tonnellate di rifiuti ingombranti e 40 tonnellate di rifiuti speciali ospedalieri.

Nel 2011, dato annuale più completo disponibile, presso l'impianto di incenerimento sono state smaltite 60.829,08 tonnellate di rifiuti, dei quali l'80,98% è rappresentato da RSU.

| Tipologia di rifiuto | Tonn. |
|--|------------------|
| RSU (Rifiuto Solido Urbano) | 49.261,75 |
| RSUI (Rifiuto Solido Urbano Ingombrante) | 2.891,67 |
| ROT (Rifiuto ospedaliero totale) | 2.128,46 |
| RSAU (Rifiuto Solido Assimilato agli Urbani) | 5.081,17 |
| CIMITERIALI | 2,54 |
| RUP (Rifiuti Urbani Pericolosi) | 173,49 |
| TOTALE | 60.829,08 |

Tabella 9: rifiuti in ingresso all'inceneritore di Vercelli nell'anno 2011

Nel 2012 l'impianto ha trattato un quantitativo di circa 22.000 tonnellate fino al 31 agosto 2012, data di scadenza della concessione. La tabella 10 riporta i quantitativi di rifiuti in ingresso nel 2012:

| C.E.R. | Tipologia | Quantitativo (t) |
|---------------|--|------------------|
| 150000 | Rifiuti da imballaggio | 830,42 |
| 180000 | Rifiuti sanitari | 967,01 |
| 190000 | Vaglio da trattamento rifiuti | 1.259,10 |
| 200000 | Rifiuti urbani (dato stimato per i RSUI) | 18.821,15 |
| 020304 | Scarti inutilizzabili per il consumo | 5,55 |
| Totale | | 21.883,23 |

Tabella 10: tipologia e quantitativi di rifiuti in ingresso all'inceneritore nel 2012 (gennaio-agosto 2012)

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

§ 5.2.1.2 Impianti di trattamento/recupero delle frazioni differenziate

Territorio e Risorse srl - Impianto di compostaggio

In Provincia di Vercelli è presente 1 impianto di trattamento anaerobico di rifiuti urbani organici e speciali non pericolosi per la produzione di compost di qualità, ubicato presso il comune di Santhià e gestito dalla Società Territorio e Risorse srl..

L'impianto, operativo dal 2009, è stato autorizzato con DGP n. 4180/2006 per il trattamento di un quantitativo massimo di 36.000 t/a di rifiuti compostabili (operazioni R13 e R3), così suddivisi:

- 18.000 t/a di scarti organici da raccolta differenziata di RSU;
- 4.000 t/a di scarti biodegradabili di buona qualità da lavorazioni varie;
- 10.000 t/a di "verde";
- 4.000 t/a di fanghi da impianti di depurazione acque.

La superficie su cui insiste l'impianto è di circa 32.000 metri quadrati di questi 17.000 sono adibiti a piazzali per la movimentazione dei mezzi adibiti al trasporto della frazione fermentescibile.

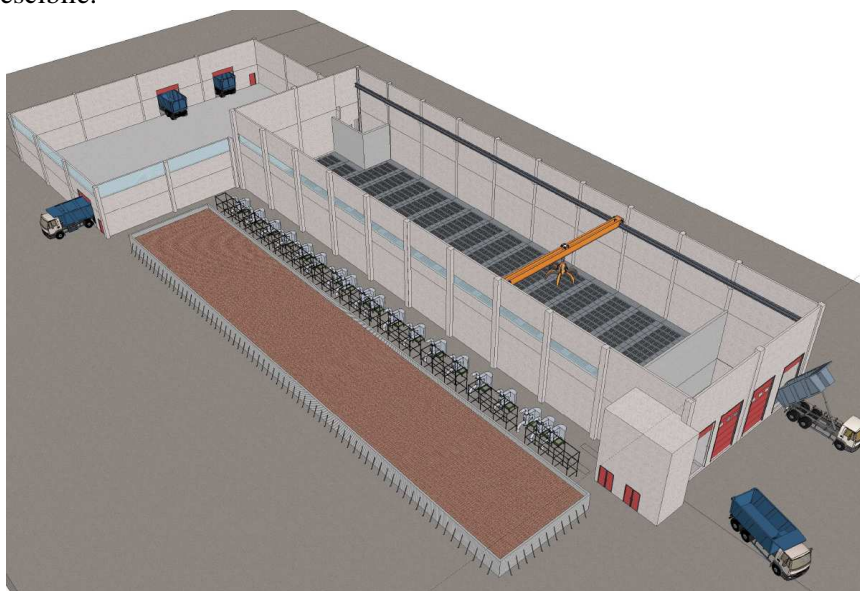


Figura 4: l'impianto di compostaggio di Santhià gestito da Territorio e Risorse srl

L'impianto è basato su un sistema (tecnologia ENTSORGA ITALIA srl) aerobico, chiuso, statico e ad aerazione forzata con emissioni convogliate ad un apposito biofiltro: tutte le aree di ricezione, biostabilizzazione e maturazione del rifiuto sono chiuse, confinate e poste in depressione forzata verso un biofiltro.

Le fasi principali del processo sono:

- trito miscelazione dei rifiuti biodegradabili con materiale strutturante verde per la creazione di specifica miscela;
- fase di trattamento biologico primario aerobico (bio-ossidazione accelerata);
- fase di trattamento biologico aerobico secondario (maturazione insufflata);
- raffinazione del materiale per l'eliminazione dei residui plastici, metallici e degli scarti non biodegradabili nonché per la separazione del materiale legnoso riutilizzato in testa all'impianto come strutturante insieme ai rifiuti/scarti del verde;

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

- fase di maturazione lenta del compost in sistema a biocelle;
- stoccaggio finale del compost coperto dagli agenti atmosferici.

Il grado di impurezza plastica tollerato in ingresso all'impianto è del 2%, per ogni punto in più fino al 5% viene applicata una penale e il carico viene respinto.

Nel 2011 a seguito dell'analisi dei flussi del primo periodo di esercizio, la Società Territorio e Risorse ha chiesto una modifica dell'autorizzazione al fine di diminuire la quantità di strutturante (rifiuto verde) ammessa in ingresso a favore di un aumento della frazione da FORSU da trattare.

Questa richiesta derivava soprattutto dalla capacità dell'impianto di auto alimentarsi con il recupero del materiale ligneo-cellulosico non processato, risultante all'atto della raffinazione finale e dunque reimmesso in testa all'impianto all'atto della miscelazione del materiale in ingresso.

Con DGP n. 88/2011 è stata pertanto autorizzata, senza modificare il dato complessivo di 36.000 tonnellate/anno in ingresso, una variazione del rapporto tra le quantità conferibili in impianto delle diverse tipologie di rifiuti autorizzate, questo al fine di portare la quantità di rifiuto organico (FORSU) conferibile in impianto, inizialmente pari a 22.000 t/anno, fino ad un quantitativo annuo pari a 26.000 tonnellate, riducendo al contempo il quantitativo di rifiuto "verde" ritirabile.

Dal punto di vista strutturale e gestionale l'impianto di compostaggio è operativo, ovvero ha iniziato la ricezione dei rifiuti organici, a fine ottobre 2009.

Nel corso dell'anno 2012 l'impianto ha ritirato e trattato circa 23.400 tonnellate di rifiuti producendo circa 5.300 tonnellate di compost di qualità.

La tariffa per il conferimento è di 88€/t, salvo sovrattassa per impurezze.

Si pone infine l'attenzione, in questa sede programmatica, sulla disposizione dettata dalla conferenza dei servizi e ripresa dall'autorizzazione provinciale del 2006, che deve essere rispettata in fase di esercizio dell'impianto: *L'impianto deve assicurare prioritariamente la disponibilità allo smaltimento dei rifiuti provenienti dal bacino vercellese. A tal proposito deve essere comunicato alla Provincia di Vercelli, prima dell'inizio dell'attività di esercizio, l'effettivo bacino di utenza (ditte che conferiscono i rifiuti) dell'impianto e, successivamente, ogni variazione al riguardo. Tali eventuali variazioni vanno comunicate a questa Amministrazione per le valutazioni di competenza. In caso di silenzio dell'Amministrazione i rifiuti potranno essere ritirati dopo 30 giorni dall'avvenuto ricevimento della comunicazione.*

Vescovo Romano & Co snc - Piattaforma di stoccaggio e valorizzazione

L'impianto della Ditta Vescovo Romano è ubicato in Via Cerretta, n. 30 nel Comune di Palazzolo Vercellese.

Occupava una superficie di 75.000 m², di cui 5.000 coperti per le lavorazioni.

L'impianto, esistente fin dagli anni 80' ha ottenuto a dicembre 2009 (DD. n. 96492/2009) l'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.).

Le attività principali svolte presso lo stabilimento sono il deposito preliminare e messa in riserva (stoccaggio di rifiuti) - previste dai punti D15 dell'allegato B e R13 dell'allegato C alla parte quarta del D.Lgs 152/06 - di rifiuti pericolosi e non pericolosi e le operazioni

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

di recupero effettivo di rifiuti R3, R4 ed R5 per la produzione di rifiuti cessati o Materie Prime Secondarie da inserire nelle filiere produttive. La Ditta svolge inoltre l'attività di trattamento, messa in sicurezza e demolizione di veicoli a motore e rimorchi fuori uso. Nell'ambito delle attività di recupero delle frazioni differenziate dei rifiuti, la società Vescovo Romano si è convenzionata con il CONAI diventandone piattaforma convenzionata con per i singoli consorzi di filiera:

- Comieco – carta e cartone
- Corepla – plastica
- Rilegno – legno
- Oltre ad una convenzione specifica con Polieco – per i film plastici i Polietilene.

Ad agosto 2010 l'impianto è stato autorizzato ad ampliare la propria capacità di stoccaggio per far fronte alla necessità del bacino vercellese di conferire i rifiuti urbani (RSU) fuori provincia in occasione del fermo impianto dell'inceneritore di Vercelli (stazione di trasferimento degli RSU verso impianti finali di smaltimento).

Nel febbraio 2013 l'autorizzazione è stata aggiornata prevedendo un aumento dei quantitativi di rifiuti in ingresso all'impianto e sottoposti a trattamento.

Attualmente l'impianto è autorizzato a ritirare e trattare annualmente 110.000 tonnellate di rifiuti (cui si aggiungono 15.000 t/a di RSU come stazione di trasferimento dell'inceneritore) e possiede una capacità massima di stoccaggio pari a quasi 2.250 t

Relativamente alla potenzialità dell'impianto per il trattamento delle frazioni secche differenziate (carta, plastica, vetro, metalli, legno ecc..) urbane e assimilate agli urbani si riporta un estratto dei quantitativi autorizzati:

| CER | Descrizione del rifiuto | Quantità annua trattata (t/a) |
|----------|--|-------------------------------|
| 20 01 40 | metallo | 1.000,000 |
| 15 01 04 | imballaggi metallici | 80,000 |
| 19 12 04 | plastica e gomma | 400,000 |
| 20 01 39 | plastica | 150,000 |
| 15 01 02 | imballaggi in plastica | 4.000,000 |
| 15 01 01 | imballaggi in carta e cartone | 33.000,000 |
| 19 12 01 | carta e cartone | 2.000,000 |
| 20 01 01 | carta e cartone | 17.000,000 |
| 15 01 07 | imballaggi in vetro | 5.000,000 |
| 19 12 05 | vetro | 15,000 |
| 20 01 02 | vetro | 65,000 |
| 15 01 03 | imballaggi in legno | 3.000,000 |
| 20 01 38 | legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37 | 1.500,000 |
| 20 02 01 | rifiuti biodegradabili | 1.500,000 |
| 20 03 07 | rifiuti ingombranti | 1.000,000 |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Cerri Rottami - Piattaforma di stoccaggio e valorizzazione

L'impianto della Ditta Cerrirottami srl è ubicato in Via Rovasenda, 136 nel Comune di Gattinara.

L'impianto, esistente fin dagli anni 80' è attualmente autorizzato con provvedimento n. 0023453/000 del 25/03/2009 ad effettuare le attività di deposito preliminare e messa in riserva [D15 e R13] (stoccaggio) di rifiuti pericolosi e non pericolosi e l'operazione di recupero effettivo [R4] di rifiuti metallici per la produzione di rifiuti cessati o Materie Prime Secondarie da immettere nella filiera produttiva (fonderie). L'impianto svolge anche l'attività di trattamento, messa in sicurezza e demolizione di veicoli a motore e rimorchi fuori uso nonché attività di trattamento RAEE.

Il quantitativo massimo annuo di rifiuti ritirati e trattati è pari a 60.000 t (53.300 t di rifiuti non pericolosi e 6.700 di rifiuti pericolosi) con una preponderanza di rifiuti metallici ferrosi e non ferrosi e di autoveicoli.

Relativamente ai rifiuti metallici e imballaggi di provenienza urbana e assimilata agli urbani le quantità autorizzate sono di circa 6.000 t/a.

La struttura è inoltre piattaforma CONAI per gli imballaggi di legno (RILEGNO).

Le quotazioni dei materiali trattati sono valutate principalmente in base alla quantità e al momento del ritiro. Ad esempio, per il materiale di ferro, codice CER 200140, vengono riconosciuti € 75,00/85,00 alla tonnellata. I prezzi sono rivalutati in base al listino della Camera di Commercio di Milano cat 04.

Cooperativa Andromeda - Centro stoccaggio RAEE

L'impianto della ANDROMEDA Soc. Coop. ONLUS è ubicato in Vicolo Lapponia in Comune di Vercelli.

L'impianto, esistente dal 2001, svolge una duplice attività con due differenti regimi autorizzativi:

- è iscritto al Registro provinciale delle Imprese che effettuano attività di recupero rifiuti non pericolosi per effettuare l'attività di stoccaggio di rifiuti costituiti da carta, plastica, legno e cartucce/toner per il successivo avvio ad attività/impianti di recupero che concludono il ciclo di trattamento dei rifiuti;
- è autorizzato procedura ordinaria ad effettuare l'attività di messa in riserva e cernita finalizzata al recupero di rifiuti pericolosi e non pericolosi costituiti principalmente da RAEE, pile e batterie e accumulatori.

L'impianto, per quanto riguarda i materiali avviati al recupero, svolge solo una funzione di stoccaggio.

Per quanto riguarda i RAEE è autorizzato, oltre alla messa in riserva, anche all'attività complementare di cernita e separazione dei componenti (disassemblaggio delle apparecchiature), in particolare per quanto riguarda i prodotti elettronici di piccole dimensioni: personal computer, stampanti, fotocopiatori, telefonini, stampanti ecc.

Da giugno 2013 la Ditta è inoltre autorizzata a svolgere sui RAEE la "verifica di funzionalità", ricondotta all'operazione R4 dell'allegato C al D.L.vo 152/2006, che consiste nell'implementazione di una specifica procedura operativa interna volta alla verifica di funzionalità dei Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) per identificare i RAEE ancora funzionanti.

Le capacità di trattamento dei RAEE, batterie/pile e accumulatori dell'impianto sono di 1300 t/a di rifiuti per una capacità di stoccaggio massima pari a 42 t.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

La tariffa applicata per il trattamento dei RAEE (codici CER,200123,200135,200136) è di 12 €/ton.

Sodis srl - Impianto recupero rifiuti inerti

L'impianto della Ditta Sodis srl è ubicato in Località Badia del Comune di Borgosesia. L'impianto, esistente dal 2003, è iscritto nel registro provinciale delle procedure semplificate per la tipologia di attività 7.1, del DM 5/02/98.

L'attività consiste nella triturazione, vagliatura, selezione granulometria dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione per la produzione di materie prime secondarie da rimpiiegare nel settore dell'edilizia.

La capacità di trattamento è pari a 15.000 t/a per una capacità di stoccaggio massima pari a 5.000 t.

§ 5.3 Impianti fuori provincia

§ 5.5.3.1 Le discariche

Nell'ambito dello studio delle filiere dei materiali captati dai servizi di raccolta differenziata e indifferenziata, è importante valutare sia l'ubicazione delle discariche sia la loro potenzialità di accoglimento residua. Individuare siti per la creazione di nuove discariche è sempre molto difficoltoso, pertanto effettuare raccolte differenziate efficienti che riducano significativamente i materiali destinati alle discariche diventa fondamentale. Nell'immagine seguente si riporta l'ubicazione e la capacità residua delle discariche piemontesi (fonte è la Regione Piemonte).

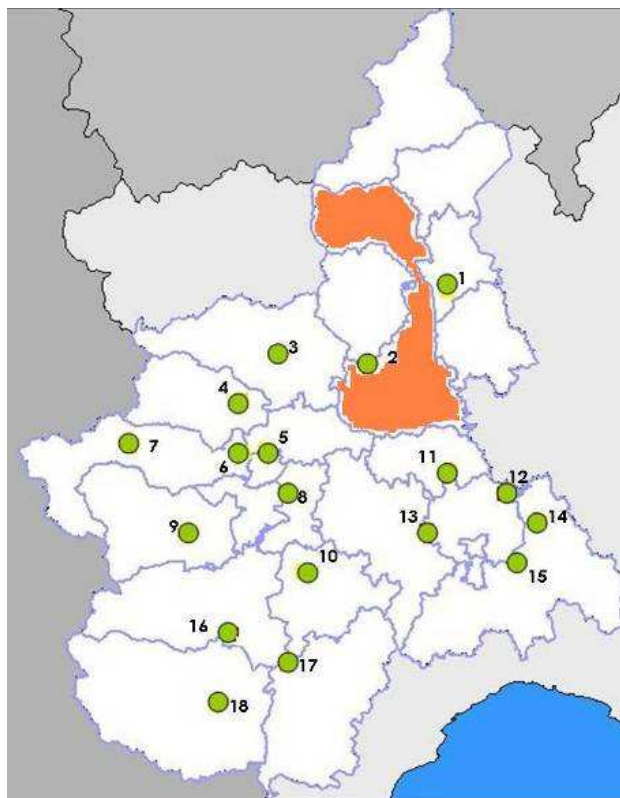


Figura 5: le discariche site in Regione Piemonte

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Si riportata di seguito l'elenco delle discariche site in Regione Piemonte facenti parte del sistema integrato dei rifiuti urbani in esercizio nel 2012.

DISCARICHE PER RIFIUTI NON PERICOLOSI FACENTI PARTE DEL SISTEMA INTEGRATO DEI RIFIUTI URBANI IN ESERCIZIO NEL 2012

| Cod SIRA | Prov | Comune | Q.tà smaltita 2012 | Capacità Residua | Previsione di esaurimento |
|----------|------|-------------------|--------------------|--|---------------------------|
| 22809 | AL | Solero | 37.476 t | 401.634 mc | 31/12/2020 |
| 1330 | AL | Casale Monferrato | 21.133 t | 92.520 mc | 31/12/2016 |
| 1430 | AL | Novi Ligure | 30.067 t | 477.000 mc | 05/07/2016 |
| 3059 | AL | Tortona | 6.070 t | 422.000 mc | 05/07/2016 |
| 2137 | AT | Cerro Tanaro | 40.403t | 250.864 mc | 21/12/2018 |
| 6171 | BI | Cavaglià | 30.192 t | 79.450 mc | 31/12/2014 |
| 1921 | CN | Magliano Alpi | 22.105 t | 158.025 mc | 30/06/2024 |
| 2739 | CN | Sommariva Perno | 22.337 t | 27.000 mc | 31/12/2018 |
| 2729 | CN | Villafalletto | 25.163 t | 602.500 mc | 31/12/2025 |
| 55 | NO | Barengo | 57.430 t | 402.000 mc | 31/12/2016 |
| 5271 | TO | Cambiano | 25.981 t | 1.322 mc | esaurita il 31/01/2013 |
| 7248 | TO | Chivasso | 105.667 t | 189.600 mc | 15/02/2014 |
| 5865 | TO | Grosso | 51.893 t | 8.355 mc lotto in coltivazione:+ 386.880 mc lotto 3 | 2018 |
| 4962 | TO | Mattie | 33.683 t | 42.449 mc | 31/03/2014 |
| 5216 | TO | Pianezza | 243.103 t | 178.526 mc | 31/12/2013 |
| 6164 | TO | Pinerolo | 41.545 t | 11.000 mc lotto in coltivazione + 181.260 nuova vasca | 2018 |

<http://www.regione.piemonte.it/ambiente/rifiuti/servizi.htm>

In particolare, confinanti con il territorio della provincia di Vercelli si individuano le seguenti discariche per rifiuti non pericolosi facenti parte del sistema integrato dei rifiuti urbani:

| Prov. | Comune | Gestore | Ubicazione | CER autorizzati |
|-------|--------|---|--|--|
| AL | SOLERO | AZ. RIFIUTI ALESSAND RINA S.P.A. | LOC. TRONO - FRAZ. CASTELCERIOLO | 020102 – 020103 – 020104 – 030101 – 030105 – 030199 – 030301 – 070213 – 080318 – 100117 – 120117 – 150105 – 150106 – 150109 – 150110 – 150203 – 160103 – 160119 – 160122 – 160505 – 170101 – 170102 – 170202 – 170203 – 170302 – 170407 – 170504 – 17064 – 170802 – 17094 – 190501 – 190502 – |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

| Prov. | Comune | Gestore | Ubicazione | CER autorizzati |
|-------|-----------------|--|------------------------------|---|
| | | | | 190503 – 190599 – 190801 – 190802 – 191001 – 191002 – 191202 – 191203 – 191204 – 191207 – 191208 – 191209 – 191212 – 200101 – 200110 – 200111 – 200128 – 200130 – 200137 – 200138 – 200139 – 200140 – 200141 – 200199 – 200202 – 200203 – 200303 – 200306 – 200307 |
| AT | CERRO TANARO | GAIA spa | VIA SAN ROCCO 40 | 160103 – 170107 – 190000 – 190501 – 190502 – 19053 – 190599 – 191200 – 191201 – 191202 – 191203 – 191204 – 191205 – 191207 – 191208 – 191209 – 191210 -. 191212 – 200000 – 200200 – 200203 – 200300 – 200303 – 200307 – 200399 |
| BI | CAVAGLIA' | A.S.R.A.B. SPA (AZIENDA SMALTIME NTO RIFIUTI AREA BIELLESE) | STRADA DEL GERBIDO | 150101, 150102, 150103, 150104, 150106, 150109, 190501, 191002, 191201, 191203, 191204, 191207, 191208, 191210, 191212, 200303 |
| NO | BARENGO | Associazione di Ambito Territoriale Ottimale Novarese | Località Fornace Solarolo | 020104, 020107, 020203, 020304, 020601, 030105, 040221, 040222, 040299, 070213, 090108, 120105, 150105, 150106, 150203, 170201, 170202, 170203, 170504, 180104, 190501, 190503, 190599, 190801, 190899, 190901, 191204, 191212, 191302, 200139, 200202, 200203, 200301, 200302, 200303, 200306, 200307, 200399 |

Discarica di Solero-Quargnento (AL)

L'impianto, la cui realizzazione è terminata nel 2012, è una discarica di rifiuti non pericolosi autorizzato con provvedimento DDAP1-301-2013 della Provincia di Alessandria. Si stima una capacità residua della discarica di Solero al 31/12/2013 pari a 50.000 mc circa.

Discarica di Cerro Tanaro (AT)

La discarica per rifiuti non pericolosi di Cerro Tanaro è utilizzata per lo smaltimento finale dei rifiuti non recuperabili costituiti dai rifiuti indifferenziati pretrattati e dai rifiuti derivanti dai processi di lavorazione e recupero delle raccolte differenziate. La discarica è

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

attiva da dicembre 2003 e, a partire dal 2005, è soggetta ad Autorizzazione Integrata Ambientale.

Come riportato sul bilancio di esercizio 2012 della società Gaia spa, gestore dell'impianto, nel 2012 è stato completato l'ampliamento della discarica con la realizzazione di un nuovo lotto. Lo stesso è stato diviso per ottimizzare i costi di gestione in una sottovasca "B1", entrata in esercizio il 13 dicembre 2011 ed una sottovasca "B2" il cui esercizio è iniziato nell'aprile dell'anno in corso. Complessivamente la nuova volumetria (B1 + B2) di smaltimento autorizzata è pari a circa 299.400 mc. Complessivamente nel 2012 sono state smaltite 40.402,97 t. di rifiuti così distinte:

- 20.742,68 t di rifiuti prodotti da impianti di pretrattamento (frazione secca) e scarti di lavorazione raccolte differenziate;
- 9.686,26 t di frazione organica stabilizzata (FOS);
- 4.250,56 t di rifiuti ingombranti triturati;
- 3.204,26 t di scarti di lavorazione provenienti dall'impianto di compostaggio;
- 2.000,91 t sabbie di spazzamento stradale e rifiuti cimiteriali;
- 517,78 t di rifiuti urbani provenienti dalla pulizia straordinaria del campo nomadi ubicato ad Asti.

Del quantitativo indicato al p.to 1, circa 12.857,66 t. sono state conferite dalla società A.R.AL. S.p.A. di Alessandria in attesa che fosse completata la loro nuova discarica di Solero. Tale conferimento è stato preventivamente autorizzato dalla Provincia di Asti, con l'obbligo di restituzione della stessa quantità di rifiuti al bacino di provenienza, pertanto, a partire dal mese di giugno 2012, i rifiuti (CER 191212) prodotti dal Polo di Trattamento in Asti sono inviati all'impianto di Castelceriolo di proprietà della società A.R.AL. La restituzione si è conclusa a fine febbraio 2013.

Discarica di Cavaglià (BI)

Presso Cavaglià è presente un impianti di bioessicazione con annessa discarica di servizio. Tale impianto, che attualmente riceve i rifiuti, precedentemente avviati alla bioessicazione e provenienti dai comuni della provincia di Biella (circa 120.000 t/anno), presenta una capacità di stoccaggio di 225.000 m³.

Discarica di Barengo (NO)

La discarica controllata per rifiuti non pericolosi, autorizzata dalla Provincia di Novara con D.D. 1002/2010, riceve ai fini dello smaltimento finale tutto il rifiuto indifferenziato prodotto sul territorio dell'ATO Rifiuti Novarese, coincidente con la Provincia di Novara (oltre 357.000 abitanti). Il biogas prodotto dal rifiuto abbancato presso la discarica di Barengo è utilizzato per la produzione di energia elettrica, garantendo numerosi vantaggi dal punto di vista ambientale quali il controllo di eventuali fughe di gas e conseguenti odori molesti, l'utilizzo di fonti rinnovabili per la produzione di energia ed un migliore processo di combustione del gas.

Sezione 2 – Fase Programmatoria/Pianificatoria

Capitolo 6 – Piano di prevenzione e minimizzazione dei rifiuti

§ 6.1 Introduzione

La direttiva comunitaria 98/2008 CE pubblicata il 22 novembre 2008 ribadisce, all'art. 4 l'importanza di regolare a livello nazionale e locale la gestione dei rifiuti secondo una recisa gerarchia, che segue logiche di buon senso.



Figura 6: la gerarchia dei rifiuti

I primi due punti su 5 della gerarchia sono la prevenzione (o riduzione) e la preparazione per il riutilizzo.

Dunque prima ancora del recupero di materia, garantito da una buona raccolta differenziata dei materiali da avviare al riciclo o al compostaggio, che si pone dunque come mezzo, ben due passi della gerarchia si articolano e sviluppano attorno azioni di riduzione dei rifiuti.

Un lungo lavoro condotto dalla Commissione prima e dal Parlamento Europeo poi ha evidenziato come moltissime azioni locali condotte negli Stati Membri dimostrino come azioni di prevenzione siano possibili e portino a risultati importanti.

La direttiva 98/2008 insiste molto sulla prevenzione e riutilizzo tanto da dedicare 2 articoli su quarantatré, l'art. 9 e l'art.29.

Il presente programma riprende i criteri previsti dalla D.G.R. n. 32-13426 del 1 Marzo 2010, nel quadro della direttiva stessa ed in particolare dell'articolo 29, allorquando raccomanda che i programmi identifichino in maniera chiara "le misure di prevenzione dei rifiuti" e ancor più, citando il comma 2 dello stesso articolo, si chiede che i programmi di prevenzione fissino "gli obiettivi di prevenzione".

In merito alle definizioni si è seguito un documento della Commissione Europea (linee guida per la redazione di programmi nazionali di prevenzione):

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

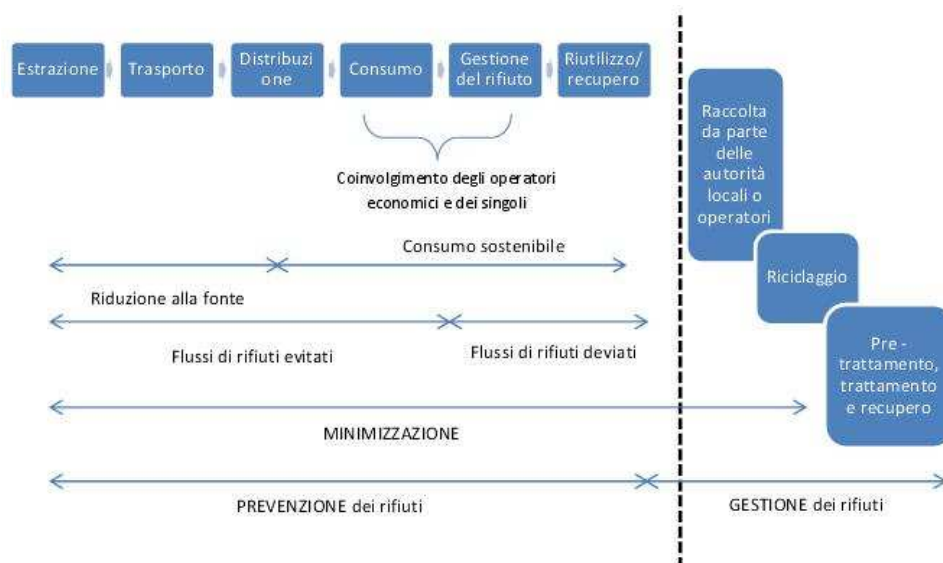


Figura 7: definizione di prevenzione dei rifiuti, rielaborazione ERICA da: OEDC, 2000

Alcune azioni interferiscono nella fase iniziale della produzione di un manufatto tanto da non arrivare nemmeno alla produzione di un rifiuto, e si parla appunto di rifiuto evitato (*avoided*), in altri casi le azioni di riduzione si limitano a distrarre il rifiuto dal flusso della raccolta (*diverted*).

Dunque i passi che descrivono la prevenzione dei rifiuti possono essere identificati a seconda dell'attore in gioco:

- Produttore;
- Consumatore;

o sulla base dell'intervento che essi hanno sul flusso dei rifiuti:

- Azioni che mirano ad evitare un rifiuto;
- Azioni che mirano a modificare e diversificare il flusso dei rifiuti.

I passi successivi che una pianificazione può mettere in atto non sono più da considerarsi prevenzione, ma rispettivamente minimizzazione, se puntano al recupero di materia stornando il flusso stesso dallo smaltimento finale, e trattamento.

Entrambi questi passi rientrano nella sfera della gestione integrata dei rifiuti.

Sulla base di questa classificazione l'autorità locale, a seconda delle sue possibilità normative ed amministrative di intervento, può stabilire azioni e relazioni con il mondo della produzione (estrazione materie prime, trasporti e distribuzione) o con i cittadini consumatori.

Tra i due un ruolo importante giocano categorie come i commercianti, la distribuzione, i pubblici esercizi che possono, attraverso una modificata domanda del consumatore, influenzare, con un processo bottom up, l'offerta, ad esempio al vuoto a rendere o ai dispenser di prodotti sfusi.

La Provincia può influenzare in modo importante le scelte sul territorio con l'obiettivo di contenere la quantità di scarti.

A titolo di esempio, rimandando poi l'approfondimento ai singoli paragrafi che descrivono le azioni e sulla base delle molte esperienze puntuali già condotte in tutta Europa, si definiscono le macro-categorie di interventi volti alla prevenzione della produzione di rifiuti:

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

- riduzione alla fonte: quando un bene viene immesso sul mercato o viene tra le mani di un detentore, senza avere caratteristiche che lo possano fare diventare rifiuto; si pensi ad un bene di consumo senza imballaggio alla dematerializzazione con la sostituzione di beni con servizi o ancora alla sostituzione di acqua con imballo a perdere con acqua potabile pubblica e su questi temi la Provincia può mettere in atto azioni di sensibilizzazioni fino ad accordi di programma, ad esempio con il comparto alberghiero o della GDO;
- consumo sostenibile: quando si immette sul mercato un bene con una quantità inferiore di materia prima utilizzata e dunque con una inferiore quantità di risorse ed energia consumate e quindi con una minor potenzialità a produrre rifiuti; si pensi alle confezioni monomateriale, la diminuzione progressiva di peso di certi imballaggi, le confezioni multiple, le vendite di prodotti sfusi e alla spina o a pratiche come il compostaggio domestico che non incidono direttamente sulla quantità prodotta dal singolo cittadino, ma sul flusso complessivo delle raccolte e dunque del sistema impiantistico;
- riuso: quando un prodotto al termine di un primo utilizzo da parte di un detentore può essere riutilizzato per lo stesso scopo; tradizionalmente si pensa agli imballaggi cauzionati, il cosiddetto vuoto a rendere, ma il riuso dovrà trovare nuovo impulso per essere adottato ai beni durevoli in particolar modo alle apparecchiature elettroniche ed elettriche e su questo tema la Provincia può ad esempio prevedere nel sistema impiantistico infrastrutture per promuovere il riuso o promuovere reti interne per la riparazione e il riuso.

§ 6.2 Metodologia

La redazione del piano di prevenzione parte, innanzitutto, dall'analisi del territorio: il punto di partenza è la produzione dei rifiuti urbani negli ultimi 10 anni (dunque una serie storica importante ai fini statistici, anche grazie alla puntualità dell'Osservatorio Regionale della Regione Piemonte) e la sua evoluzione.

Per analizzare il dato in ottica di azioni mirate di riduzione e prevenzione è importante valutare non solo la quantità totale, ma anche le evoluzioni delle principali categorie merceologiche, sia per materiale (carta, plastica, vetro, putrescibile, ecc. che per tipologia: imballaggi, beni durevoli, ecc.).

Partendo comunque da una considerazione legata al fatto che la Provincia di Vercelli deve insistere prioritariamente sul recupero di materia, accanto ad azioni di prevenzione vere e proprie, si sono considerate anche azioni di minimizzazione.

L'analisi dei flussi ha portato a definire l'insieme di materiali per tipologia sui quali si ritiene che azioni di prevenzione possano essere condotte con successo.

Per ciascuna categoria poi, in coerenza con la direttiva 98/2008 che parla di obiettivi/target indicatori e azioni, sono state individuate in modo puntuale le iniziative da condurre.

Le azioni sono un insieme di strumenti tecnici, amministrativi e comunicativi; per questi ultimi si rimanda al piano della comunicazione.

Per ogni flusso dopo aver descritto gli interventi, le quantità in gioco e la prevenzione potenziale si è anche stimata un'adesione presunta e dunque **l'obiettivo concreto di prevenzione**.

Il tutto in un quadro temporale di riferimento e di validità del piano al 2020.

Per ogni flusso individuato è stata quindi riportato la valutazione ponderale (es. peso di un certo tipo di imballaggio o quantità media di un certo tipo di scarto) espressa per abitante o per famiglia o per unità di produzione (es. impiegato o pasto servito).

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

§ 6.3 Analisi di Benchmarking sulla produzione totale di rifiuti

A differenza di altre aree, in Provincia di Vercelli è complicato condurre un'analisi comparativa interna in quanto non ci sono esperienze particolarmente estese da poter essere utilizzate come esempio da replicare.

Ciononostante è utile notare come alcuni Comuni presentino dati utili ai fini di una pianificazione.

| COMUNE | Residenti 2012 | RT Rifiuti totali (t/a) | RT pro capite (kg/ab) |
|----------------------|-------------------|----------------------------|--------------------------|
| ALAGNA VALSESIA | 427 | 264,906 | 620,4 |
| ALBANO VERCELLESE | 333 | 166,459 | 499,9 |
| ALICE CASTELLO | 2.737 | 762,088 | 278,4 |
| ARBORIO | 924 | 344,685 | 373,0 |
| ASIGLIANO VERCELLESE | 1.441 | 571,508 | 396,6 |
| BALMUCCIA | 108 | 53,15 | 492,1 |
| BALOCCO | 235 | 115,041 | 489,5 |
| BIANZE' | 2.010 | 877,673 | 436,7 |
| BOCCIOLETO | 211 | 94,475 | 447,7 |
| BORGO D'ALE | 2.551 | 902,716 | 353,9 |
| BORGO VERCELLI | 2.288 | 947,375 | 414,1 |
| BORGOSIA | 12.909 | 9.625,34 | 745,6 |
| BREIA | 176 | 114,127 | 648,4 |
| BURONZO | 905 | 303,983 | 335,9 |
| CAMPERTOGNO | 244 | 171,046 | 701,0 |
| CARCOFORO | 78 | 49,872 | 639,4 |
| CARESANA | 1.010 | 365,128 | 361,5 |
| CARESANABLOT | 1.133 | 698,327 | 616,4 |
| CARISIO | 844 | 522,462 | 619,0 |
| CASANOVA ELVO | 258 | 79,575 | 308,4 |
| CELLIO | 834 | 340,423 | 408,2 |
| CERVATTO | 48 | 29,309 | 610,6 |
| CIGLIANO | 4.538 | 1.669,39 | 367,9 |
| CIVIASCO | 268 | 78,418 | 292,6 |
| COLLOBIANO | 102 | 45,449 | 445,6 |
| COSTANZANA | 809 | 306,265 | 378,6 |
| CRAVAGLIANA | 278 | 120,696 | 434,2 |
| CRESCENTINO | 7.940 | 3.553,62 | 447,6 |
| CROVA | 429 | 179,432 | 418,3 |
| DESANA | 1.062 | 439,045 | 413,4 |
| FOBELLO | 208 | 98,208 | 472,2 |
| FONTANETO PO | 1.186 | 444,396 | 374,7 |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

| | | | |
|------------------------|-------|----------|--------|
| FORMIGLIANA | 547 | 161,954 | 296,1 |
| GATTINARA | 8.196 | 3.768,31 | 459,8 |
| GHISLARENGO | 891 | 458,441 | 514,5 |
| GREGGIO | 380 | 260,761 | 686,2 |
| GUARDABOSONE | 340 | 119,671 | 352,0 |
| LAMPORO | 538 | 175,65 | 326,5 |
| LENTA | 866 | 488,031 | 563,5 |
| LIGNANA | 577 | 196,782 | 341,0 |
| LIVORNO FERRARIS | 4.441 | 1.760,77 | 396,5 |
| LOZZOLO | 827 | 343,484 | 415,3 |
| MOLLIA | 102 | 105,073 | 1030,1 |
| MONCRIVELLO | 1.439 | 684,1 | 475,4 |
| MOTTA DEI CONTI | 802 | 283,066 | 353,0 |
| OLCENENGO | 759 | 272,162 | 358,6 |
| OLDENICO | 256 | 97,68 | 381,6 |
| PALAZZOLO VERCELLESE | 1.254 | 453,729 | 361,8 |
| PERTENGO | 319 | 103,28 | 323,8 |
| PEZZANA | 1.348 | 423,081 | 313,9 |
| PILA | 143 | 103,424 | 723,2 |
| PIODE | 195 | 131,082 | 672,2 |
| POSTUA | 589 | 196,026 | 332,8 |
| PRAROLO | 687 | 308,544 | 449,1 |
| QUARONA | 4.165 | 1.303,32 | 312,9 |
| QUINTO VERCELLESE | 402 | 111,634 | 277,7 |
| RASSA | 65 | 52,244 | 803,8 |
| RIMA SAN GIUSEPPE | 66 | 61,203 | 927,3 |
| RIMASCO | 115 | 89,987 | 782,5 |
| RIMELLA | 135 | 71,399 | 528,9 |
| RIVA VALDOBBIA | 251 | 241,579 | 962,5 |
| RIVE | 481 | 131,785 | 274,0 |
| ROASIO | 2.413 | 724,3 | 300,2 |
| RONSECCO | 580 | 199,488 | 343,9 |
| ROSSA | 187 | 58,224 | 311,4 |
| ROVASENDA | 988 | 394,702 | 399,5 |
| SABBIA | 55 | 45,309 | 823,8 |
| SALASCO | 237 | 75,241 | 317,5 |
| SALI VERCELLESE | 116 | 34,503 | 297,4 |
| SALUGGIA | 4.183 | 1.596,42 | 381,6 |
| SAN GERMANO VERCELLESE | 1.754 | 556,783 | 317,4 |
| SAN GIACOMO VERCELLESE | 329 | 93,989 | 285,7 |
| SANTHIA' | 8.759 | 4.139,24 | 472,6 |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

| | | | |
|---------------------|--------|-----------|--------|
| SCOPA | 384 | 170,41 | 443,8 |
| SCOPELLO | 404 | 498,099 | 1232,9 |
| SERRAVALLE SESIA | 5.127 | 1.767,88 | 344,8 |
| STROPPIANA | 1.251 | 635,263 | 507,8 |
| TRICERRO | 701 | 251,569 | 358,9 |
| TRINO | 7.448 | 2.938,29 | 394,5 |
| TRONZANO VERCELLESE | 3.546 | 1.264,66 | 356,6 |
| VALDUGGIA | 2.106 | 737,376 | 350,1 |
| VARALLO | 7.434 | 4.239,14 | 570,2 |
| VERCELLI | 46.393 | 23.316,93 | 502,6 |
| VILLARBOIT | 463 | 128,004 | 276,5 |
| VOCCA | 166 | 81,069 | 488,4 |
| VILLATA | 1.583 | 483,515 | 305,4 |

Tabella 11: produzione rifiuti dei comuni della Provincia di Vercelli nel 2012 (fonte C.O.VE.VA.R.).

In verde sono evidenziati i Comuni che già oggi, senza particolari interventi pianificati, contengono la propria produzione al di sotto dei 400 kg/ab/anno.

In giallo sono evidenziati i comuni la cui produzione totale si attesta tra i 400 e la media nazionale del 2010 (536 kg/abitante anno).

In rosso vengono evidenziati i comuni con una produttività pro capite di rifiuti superiore alla media nazionale.

A far sì che la produzione sia contenuta non è solo una questione di dimensione piccola, in cui le abitudini rurali e i rapporti sociali sono ancora molto forti: è sufficiente infatti leggere i dati relativi ad alcuni Comuni come Tronzano Vercellese che con i suoi oltre 3.600 abitanti produce 351 kg/ab anno o Saluggia o Crescentino che con oltre 4.000 abitanti il primo e oltre 8.000 abitanti il secondo hanno una produzione di molto inferiore alla media provinciale.

Gli interventi di prevenzione e riuso di seguito descritti sono suddivisi in due grandi aree di azione a seconda che si tratti di materiali oggetto di raccolta differenziata o materiali caratterizzanti la frazione residuale (RUR):

- interventi di prevenzione, riduzione e riuso su prodotti destinati alla frazione residuale (RUR);
- interventi di prevenzione, riduzione e riuso sulle frazioni merceologiche differenziate.

Nel primo caso gli interventi riguardano due specifiche tipologie:

- Pannolini e pannoloni;
- Plastiche usa e getta non imballaggi.

Nel secondo caso le azioni sono classificate a seconda della frazione merceologica considerata:

- La frazione organica umida:
 - o compostaggio domestico
 - o Last Minute o Buon Samaritano
- Plastica da imballaggio
 - o Acqua del rubinetto

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

- Distribuzione packaging free (GDO, negozi di prossimità e mercati)
 - Gli eco hotel
 - G.A.S.
- Frazione cartacea
 - Pubblicità anonima
 - Dematerializzazione negli uffici
- I beni durevoli
 - I centri di scambio
 - Le reti di scambio
 - Le reti di riparazione

Una categoria a parte è rappresentata dagli strumenti economici tra cui il più importante è senza dubbio la tariffazione puntuale cui deve accompagnarsi una precisa regolamentazione che comprenda ad esempio la tipologia ed il grado di assimilazione.

Tutte le azioni di prevenzione e riuso vanno ovviamente accompagnate e supportate, soprattutto dal punto di vista della consapevolezza, da un miglioramento delle raccolte differenziate in senso lato, anche e soprattutto attraverso una personalizzazione delle stesse, a favore di quei materiali riciclabili di cui esiste un sistema di raccolta ed una filiera di recupero.

§ 6.4 Interventi sulle frazioni merceologiche presenti nei RUR

§ 6.4.1 Pannolini

Introduzione

Il peso medio di un pannolino usato è di 300 g (fonte Provincia Roma – Osservatorio Provinciale Rifiuti).

Un infante mediamente utilizza i pannolini fino a 30 mesi di età e che utilizza 5 pannolini al giorno in media nel corso dei 30 mesi, pertanto per ogni bambino si produce circa una tonnellata di rifiuti (914 kg).

Tale dato, così semplificato, è utile come indicatore semplice, all'interno di una comunità, per valutare l'impatto positivo che si potrebbe avere nel caso di sostituzione di un pannolino a perdere con uno lavabile (riuso) o riciclabile (recupero di materia).

Questo calcolo medio trova conferma nello studio effettuato da Federambiente e riportato nelle proprie linee guida sulla prevenzione: “in Italia del 2002 (dati Istat), la produzione annua di rifiuto proveniente dall'uso di questo bene è pari a 750.000 tonnellate (il 2,6% circa del totale rifiuto urbano e assimilato prodotto in Italia)”.

Giacimento potenziale

In Provincia di Vercelli si registrano i dati riportati nella tabella sottostante:

| Eta' | N°individui |
|---------------|--------------|
| 0 | 1.304 |
| 1 | 1.357 |
| 2 | 1.415 |
| 3 | 1.390 |
| TOTALE | 5.466 |

Tabella 12 : numero di bambini compresi tra i 0 e 3 anni in provincia di Vercelli. Fonte: ISTAT, 1° gennaio 2012)

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Tale dato moltiplicato per le considerazioni ponderali desunte dallo studio Federambiente fornisce la seguente considerazione:

5.466 BAMBINI *5 cambio/gg *365 gg/anno *0,3 kg/cambio = 2.993 tonnellate in un anno, che rappresentano **il 3,8% della produzione totale**, ma soprattutto **oltre il 13,5% della frazione residuale** del 2012.

Obiettivi puntuali di riduzione

Il dato utilizzato per determinare una potenziale adesione ad un progetto di riduzione dell'utilizzo dei pannolini non è stato quello relativo (%), ma quello assoluto, legato cioè alla consistenza assoluta del numero di bambini presenti per ciascun Comune, per questo i Comuni sono stati classificati per classi di residenti totali e residenti bambini.

Se ne ottiene che:

- 65 Comuni hanno una popolazione residente tra 0-3 anni di almeno 50 unità;
- 8 Comuni hanno una popolazione residente tra 0-3 anni compresa tra le 50 e le 100 unità;
- 6 Comuni tra 100 e 200 residente 0-3 anni;
- 6 Comuni tra 200 e 500 residenti tra 0 e 3 anni;
- Ed 1 Comune (Vercelli) con una popolazione residente tra 0 e 3 anni di 1505 unità;

per un totale appunto di circa 5.466 bambini di età compresa tra 0 e 3 anni.

Nei Paesi più piccoli si registra come i bambini siano assistiti dalle generazioni anziane (abituata a gesti tradizionali come i pannolini lavabili) o a da micronidi in cui è più semplice far passare comportamenti ritenuti innovativi.

Per questo si ritiene possibile un'adesione più elevata percentualmente nei piccoli centri, percentuale che scende man mano che crescono i centri.

Nell'ambito della presente programmazione si ritiene di voler raggiungere la seguente percentuale di adesione:

- Comuni con meno di 25 neonati: 60% adesione = 315 bambini
- Comuni con meno di 50 neonati: 50% adesione = 240 bambini
- Comuni con meno di 100 neonati: 25% adesione = 144 bambini
- Comuni con meno di 500 neonati: 15% di adesione = 364 bambini
- Vercelli: 15 % di adesione = 219 bambini

La media complessiva che si intende raggiungere entro il 2020 è dunque di 1.282 bambini pari al 23%.

Parallelamente si intende, laddove non è possibile promuovere i pannolini riutilizzabili e sarà presente la raccolta differenziata degli scarti umidi, dunque in particolare nelle comunità locali delle ultime 3 categorie, promuovere la sostituzione dei pannolini usa e getta tradizionali, con quelli usa e getta riciclabili.

Tale comportamento non contribuisce all'abbassamento netto della produzione totale, ma nella minimizzazione della frazione residuale destinata allo smaltimento, con il contemporaneo risultato virtuoso di non contaminare la frazione residuale così da renderla ulteriormente trattabile al fine di massimizzare il recupero di materia.

Dal punto di vista quantitativo l'adesione a regime del 37% delle famiglie si ottiene **una riduzione di circa 611 tonnellate all'anno**.

Strumenti pratici per ottenere la riduzione

Alla luce dei risultati dell'analisi del giacimento potenziale si propongono 2 tipologie di azioni:

- Sostegno diretto ai comuni per la popolazione

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

- Incentivo alla creazione di microimprese per il noleggio e il lavaggio a domicilio dei pannolini lavabili
- Conduzione di una campagna mirata alle strutture e sostegno ai Comuni che le ospitano

A sostegno della presente azione le amministrazioni dovranno adottare apposita delibera con la quale definiscono le modalità di distribuzione e utilizzo ed eventuale cofinanziamento (ad es. sostenendo le spese di informazione alla cittadinanza).

Analoga determinazione dovrà assumere il C.O.VE.VA.R. al fine di valutare possibili sgravi fiscali o rimodulazioni dei servizi di raccolta (es. diminuzione delle frequenze di svuotamento e/o prelievo).

Molti sono i Comuni che, anche in Italia, hanno già adottato misure amministrative rivolte alla promozione dei pannolini lavabili Colorno, Maserada, Povegliano, Riva del Garda, Reggio Emilia, la Provincia di Torino, solo per citarne alcuni.

Dotazione economica

Il presente progetto prevede due principali tipologie di intervento:

- una campagna di comunicazione da dettagliarsi in fase di attuazione del piano destinata ai singoli Comuni e di conseguenza alle neo mamme, che preveda non solo materiale informativo, ma soprattutto specifici incontri di informazione. Tali incontri potranno, dopo una prima fase di avvio, essere condotti direttamente dalle ostetriche nell'ambito dei corsi preparto con l'ausilio delle mamme che nel frattempo hanno aderito al progetto
- la definizione di un capitolato di fornitura con specifico bando per l'acquisizione di una prima fornitura significativa di pannolini lavabili da destinare ai singoli Comuni, sia per le famiglie che per le proprie strutture di ospitalità ed accoglienza (pubblici e/o privati).

Per lo studio della campagna (ideazione della strategia operativa e dei materiali di supporto da fornire ai comuni) si ipotizza un costo forfettario di **30.000,00 euro**.

Per quel che riguarda l'impegno economico legato alle forniture, ipotizzando un costo medio di 30 euro per un kit da 4 pezzi e stando al dato medio che prevede che ogni neonato dovrebbe avere almeno 2 kit, si ottiene un impegno complessivo di circa **60.500 euro** così suddivisi:

- Comuni con meno di 25 neonati: 12.600euro
- Comuni con meno di 50 neonati: 8.640 euro
- Comuni con meno di 100 neonati: 8.600 euro
- Comuni con meno di 500 neonati: 21.800 euro
- Vercelli: 10 % di adesione = 8.800 euro

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

§ 6.4.2 – Stoviglie in plastica usa e getta

Introduzione

La comparsa sul mercato dello stoviglie in plastica usa e getta risale alla seconda metà degli anni 60. La sua diffusione è andata via via aumentando anche per i bassi costi di acquisto e di smaltimento.

I manufatti sono in diverse molecole plastiche, le più diffuse sono senza dubbio il polipropilene e il polistirene/polistirolo, ABS, ecc. il tutto ovviamente marchiato “per alimenti” ai sensi del decreto ministeriale 21 marzo 1973, e s.m.i.

Il problema pratico che può sussistere è che questi diversi polimeri possono coesistere creando problemi di riciclo all’atto della raccolta.

Dal maggio del 2012 piatti e bicchieri monouso in plastica possono essere conferiti congiuntamente nella raccolta differenziata della plastica a patto che siano senza residui di cibo.

La raccolta pone però 3 problemi pratici, soprattutto per gli organizzatori:

- non possono essere conferite le posate
- lo stoviglie deve essere relativamente pulito
- sono pochissimi gli impianti in grado di avviarli al recupero di materia, la gran parte è avviata a recupero energetico

Giacimento potenziale

Dal punto di vista quantitativo occorre considerare che un set monouso, costituito da piatto, bicchiere pesa circa 40 g e rappresenta circa il 16% del peso dei rifiuti complessivi generati da un pasto veicolato caldo (fonte RISTECO divisione ambiente di Sotral Spa)

Nel corso dell’analisi territoriale propedeutica alla redazione del presente Piano si è concentrata l’attenzione sulle fiere patronali o sagre e sulle mense pubbliche più importanti.

La Regione Piemonte, settore Commercio, riporta 89 tra sagre e fiere in Provincia di Vercelli e 37 manifestazioni fieristiche.

Dall’analisi delle manifestazioni indicate si ottiene che su base annua tali manifestazioni riservano 10.145 posti ad altrettanti commercianti.

L’ATL della Provincia di Vercelli segnala poi quasi 2.400 eventi organizzati su tutto il territorio secondo questa stagionalità:

| N° di eventi in provincia di Vercelli | |
|---------------------------------------|-----|
| gennaio | 131 |
| febbraio | 251 |
| marzo | 139 |
| aprile | 131 |
| maggio | 201 |
| giugno | 192 |
| luglio | 194 |
| agosto | 459 |
| settembre | 166 |
| ottobre | 154 |
| novembre | 151 |
| dicembre | 214 |

Tabella 13: numero di eventi periodici in provincia di Vercelli Fonte ATL Vercelli

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Difficile recuperare i dati esatti delle presenze e dei pasti distribuiti, anche perché non tutte le fiere, ancorché alimentari, prevedono all'erogazione dei pasti e viceversa anche le fiere non propriamente alimentari hanno stand che però distribuiscono aperitivi, break con prodotti locali su stovigliame a perdere.

Non ci sono dati disponibili per verificare se tutti i pasti sono serviti con materiale a perdere.

Tutto ciò premesso interpolando i dati medi regionali, recuperando alcuni dati da rassegne stampa locali sulle presenze (7.000 presenze alla sagra dell'agnolotto di Vercelli, 5.000 porzioni di "panissa" somministrate riportate da Vesparesources.com, o ancora le 27.760 presenze indicate da Il Monferrato per l'insieme delle manifestazioni sotto il marchio di RisoeRosa) ci fanno presumere che la quantità complessiva di porzioni servite superi le 250.000 unità con materiale a perdere, il che equivale a dire, considerando anche che ogni unità riceve più di un set di plastica monouso (mediamente 2) ed escludendo le posate, circa **20 tonnellate di stovigliame in plastica a perdere**.

Accanto a tale dato occorre considerare i pasti serviti in mense pubbliche e private.

Per quel che riguarda le scuole il dato più recente che è stato possibile recuperare è quello relativo ad una nota del ministero della Pubblica Istruzione del 14 febbraio 2002, che stima in 40.685 il numero di pasti erogati nei complessi scolastici.

Per quel che riguarda i pasti consumati fuori casa in mense pubbliche o private non esiste un dati puntuale preciso.

Si può però stimare che in Provincia di Vercelli i pasti consumati quotidianamente in mensa siano circa 150.000.

Moltiplicando i dati sovraesposti si ottiene il seguente risultato:

40.000 pasti scolastici/anno + 150.000 pasti lavorativi, sanitari e da degenza x 40g/set x 3 set/pasto = **22,8 tonnellate di stovigliame in plastica a perdere**

La quantità totale di plastica usa e getta somministrata nel corso dell'erogazione dei pasti in Provincia di Vercelli si può dunque stimare in **circa 40 tonnellate annue**.

Obiettivi puntuali di riduzione

La riduzione può seguire due vie:

- riduzione vera e propria sostituendo i materiali usa e getta con materiali durevoli, lavabili o con servizi sostitutivi (erogazione alla spina);
- minimizzazione attraverso la sostituzione del materiale usa e getta non differenziabile con materiale biodegradabile e compostabile.

Nel primo caso si può intervenire, a seconda dell'interlocutore di riferimento in 3 modi:

- predisponendo e facendo adottare capitolati di fornitura e strumenti amministrativi adeguati (nel caso di enti e istituzioni pubbliche come ospedali, scuole, amministrazioni, ecc.);
- incentivando acquisto di materiale lavabile o compostabile, attraverso accordi di programma, sostegni economici, marchi di qualità, ecc. (per fiere e sagre popolari, ecc.);
- prevedendo riduzioni fiscali sulla tariffazione (nel caso di mense private che adottano un regolamento specifico);

Con un'adozione mista delle 3 tipologie di intervento ci si dà come obiettivo **la riduzione di 10 tonnellate di plastica usa e getta entro il 2020**.

Strumenti pratici per ottenere la riduzione

Per quel che riguarda i capitolati e gli strumenti amministrativi in Provincia di Vercelli sono già presenti comportamenti virtuosi, come quello adottato dall'ASL:

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

“Un'altra importante novità è l'introduzione delle macchine erogatrici di acqua microfiltrata e refrigerata proveniente dell'acquedotto. Queste macchine, inizialmente posizionate esclusivamente presso le mense dipendenti di tutti i presidi dell'Asl, consentono l'utilizzo dell'acqua dell'acquedotto che viene filtrata ed erogata in versione liscia e gasata, refrigerata e a temperatura ambiente per soddisfare tutte le esigenze. <<L'utilizzo di acqua dell'acquedotto – precisa la Dietista Canton - permette un notevole risparmio, un maggiore controllo qualitativo ed un'attenzione particolare all'ambiente. Basti pensare che solo per l'anno 2008, tra degenti e dipendenti, sono state distribuite circa 378.000 bottigliette da 500 ml>>. Nei prossimi mesi inoltre prenderà avvio la distribuzione anche nei reparti di degenza dell'acqua microfiltrata. Più volte nel corso della giornata verrà distribuita ai pazienti attraverso l'utilizzo di apposite caraffe l'acqua che, oltre ad essere più sicura da un punto di vista igienico-sanitario nonché qualitativamente migliore (i controlli sono diretti ed i filtri rigorosamente sostituiti ogni 11.000 litri erogati), promuove l'idratazione del paziente come importante aspetto terapeutico. (fonte: vercellicentro.it)”

Tale procedura andrebbe estesa anche alle forniture di mensa e ad altre istituzioni, con l'obiettivo che tutte le istituzioni pubbliche eliminino la plastica usa e getta entro il 2020. Come detto dunque per quel che riguarda la prevenzione propriamente detta occorrerebbe intervenire con stoviglie riutilizzabili.

È fondamentale coinvolgere direttamente i gestori del servizio di fornitura dei pasti (ditte aggiudicatrici di appalti per la gestione di servizi di ristorazione collettiva; società e/o associazioni che organizzano e gestiscono manifestazioni e sagre locali con servizi di ristorazione) o ancor prima le amministrazioni al momento della redazione del capitolato d'appalto concertando un modello di capitolato specifico che ponga l'attenzione sulla riduzione effettiva dei rifiuti.

L'attenzione andrà poi rivolta a tutti quegli enti pubblici o aziende private che forniscono ai propri dipendenti un servizio mensa o ristoro.

Nell'ambito invece della minimizzazione sarebbe sufficiente eliminare le stoviglie in plastica usa e getta con stoviglie in materiale biodegradabile:

I soggetti da coinvolgere sono gli stessi di prima a cui aggiungere con un certo impatto positivo tutti i commercianti che commercializzano prodotti freschi (gastronomie e supermercati).

Altrettanto efficaci sono norme regolamentari degli enti locali che vincolano la concessione di uso degli spazi pubblici, nel caso di sagre e manifestazioni, all'utilizzo di stoviglie riutilizzabili o la concessione di permessi anonimi o di analogo genere commerciale per gli esercizi di vendita che obblighino all'utilizzo di stoviglie biodegradabili per l'asporto di cibo fresco.

Occorre considerare, nell'applicazione pratica della misura che la sostituzione delle stoviglie a perdere con materiale lavabile può essere attuata a condizione che nel luogo in cui si consuma il pasto (mensa, sagra, ...) sia disponibile una lavastoviglie di adeguate dimensioni, meglio se ad alta efficienza ambientale (bassi consumi energetici, idrici e di detergente) e relativo personale addetto al lavaggio.

Si può anche considerare, soprattutto nel caso di mensa fissa, che il recupero e lavaggio dei piatti venga gestito direttamente dalla società che eroga il servizio di catering attraverso un sistema di trasporto e quindi logistica sia del pasto che del suo supporto.

Nel caso di una sagra locale la lavastoviglie dovrebbe essere in loco, anche se noleggiata dall'associazione o società che gestisce la sagra, particolarmente efficace pare essere la messa a disposizione della lavastoviglie dall'ente pubblico dietro cauzione.

La Provincia di Bolzano, come si legge nelle linee guida sulla prevenzione redatte da Federambiente, al fine di ridurre la quantità di rifiuti prodotta durante manifestazioni e

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

feste paesane, ha delegato l'Agenzia provinciale per l'Ambiente di Bolzano, in collaborazione con l'Azienda Servizi Municipalizzati di Bressanone SpA (ASM Bressanone SpA) fin dalla metà del 2004 a noleggiare lavastoviglie mobili, comprensive di un kit di stoviglie riutilizzabili, per privati, associazioni ed organizzazioni che gestiscono sagre che hanno svolgimento in Provincia di Bolzano.

L'ente provincia per attuare questa soluzione ha acquistato a fondo perduto 4 lavastoviglie viaggianti che vengono trasportate e avviate laddove serve. Ogni apparecchio viene noleggiato con un corredo-kit di 200 coperti.

Piatti e bicchieri sono in materiale plastico infrangibile e riutilizzabile per anni.

Dotazione economica

Per quel che riguarda i capitoli e gli strumenti amministrativi la Provincia di Vercelli coordinerà un tavolo di lavoro per mettere a disposizione uno schema di capitolo e/o altri strumenti amministrativi ritenuti idonei, senza dunque la necessità di provvedere ad impegni finanziari specifici.

Parallelamente si potrà lanciare uno specifico progetto di eco-sagre ed ecofeste e mense sostenibili con:

- creazione di un tavolo per la definizione di capitoli e regolamenti tipo da adottare nelle amministrazioni;
- la redazione di uno specifico regolamento e marchio;
- la predisposizione di materiale comunicativo ad hoc;
- la predisposizione di un fondo di sostegno per l'acquisto di lavastoviglie mobili e/o per il sostegno a iniziative locali che prevedano l'acquisto di materiale durevole lavabile e/o l'acquisto di materiale biodegradabile compostabile.

Il regolamento per l'uso del marchio sarà realizzato internamente dall'amministrazione provinciale.

La messa a disposizione di materiale comunicativo ad hoc prevede un investimento di **5.000 euro**.

Sono inoltre necessarie n. 10 lavastoviglie industriali mobili, da noleggiare su cauzione, trasportate dalla ditta che si occupa della gestione rifiuti, per un investimento totale di **13.000 euro**.

Si prevede inoltre l'acquisto di materiale lavabile nella misura di 200 euro a sagra/fiera per un totale di **20.000 euro**, e l'acquisto di materiale biodegradabile compostabile nella misura di 100 euro a sagra/fiera per un totale di **10.000 euro**.

La spesa complessiva per un progetto eco sagre e per le mense senza usa e getta si aggira attorno ai **48.000 euro**.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

§ 6.5 Interventi sulle frazioni merceologiche differenziate

§ 6.5.1 La frazione organica umida

Il compostaggio domestico

Introduzione

Le analisi merceologiche locali e generali, descritte nei paragrafi precedenti, evidenziano in modo inequivocabile come la frazione omogenea maggiormente rappresentata all'interno dei rifiuti solidi urbani abbia una matrice organica umida biodegradabile.

Si tratta degli scarti di mensa (cucina) e scarti vegetali degli orti e dei giardini.

In sintonia con gli obiettivi contenuti nel Programma regionale per la riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da collocare in discarica, approvato con D.G.R. n.22-12919 del 5 luglio 2004, integrato con la D.G.R. 24 gennaio 2005, n. 14-14593 e la DGR n. 61-6925 del 17 settembre 2007 e successivamente modificate con la DGR 17 maggio 2011, n. 69-2008 tutte le azioni volte ad intercettare a monte questo flusso, prima che diventi rifiuto sono prioritarie e fanno registrare i risultati migliori in termini di prevenzione.

Sempre più numerose iniziative in Italia ed in Europa, tendono a validare, con dati quantitativi, questo assioma.

Giacimento potenziale

Nel caso della Provincia di Vercelli, sulla base dell'analisi dei dati di raccolta e delle analisi merceologiche, tale frazione è quantificabile tra i 75 e i 115 kg/ab anno.

D'altro canto però, la Provincia di Vercelli ha un vasto territorio dalle caratteristiche geografiche e sociali tipicamente rurali. Questa considerazione permette, come indicazione generica, di poter contare su abitudini e tradizioni che poggiano sull'autoproduzione attraverso orti di proprietà. In queste condizioni la produzione di scarto organico cresce ulteriormente, ma di fatto non entra nella contabilizzazione se non come scarto potenziale in quanto tradizionalmente smaltito nello stesso orto.

A tale dato ponderale occorre aggiungere anche quello derivante dalla gestione degli spazi verdi privati che possono essere avviati al compostaggio domestico (sfalci e piccole potature) che nel loro insieme rappresentano altri 25 – 55 kg ab anno.

Tale dato serve per dimostrare come una famiglia di 4 componenti con un giardino di 250 metri quadrati può compostare efficacemente 285 – 435 kg di scarti putrescibili all'anno. In termini volumetrici tale quantità rappresenta circa 300 – 550 litri che vanno riducendosi con il processo di maturazione, in pratica un piccolo cumulo o una compostiera di medie dimensioni, tanto che con una buona gestione la compostiera può essere svuotata solo dopo un anno e mezzo – 2 anni di utilizzo.

I dati ponderali pro capite moltiplicati per la popolazione della provincia di Vercelli permettono di stimare il giacimento potenziale di scarti putrescibili in **oltre 21.000 tonnellate anno**, comprendendo sia gli scarti di cucina, che gli scarti vegetali.

Senza entrare nel merito, tale elaborazione numerica consente di affermare che, anche in realtà urbane, con uno spazio verde di almeno 30 metri quadrati a disposizione, si può decidere di optare per il compostaggio come elemento per riprogettare il sistema di raccolta.

Un ulteriore contributo riguarda gli scarti verdi voluminosi (vedi oltre) per i quali può essere interessante valutare o la pratica della triturazione a domicilio su richiesta o la bio-triturazione presso ecocentro previa autorizzazione.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Questa seconda possibilità, oltre a costare meno consente di risparmiare sui costi di trasporto e permette di lasciare in uno spazio appositamente predisposto una certa quantità di materiale carbonioso-secco come appunto il legno triturato a disposizione dei cittadini che praticano il compostaggio domestico e che nella maggioranza dei casi hanno eccessiva presenza nelle loro compostiere di materiale azotato umido con conseguenti maggiori difficoltà gestionali e rischi di fermentazione metanigeni con produzione di cattivi odori.

Infine pratiche moderne come il compostaggio collettivo sono già adottate in altri Paesi europei come la Svezia (attraverso le tecnologie Joraform, Big Hanna), in Francia (compostaggio in condominio con multi compostiera), in Austria (con il compostaggio in cascina), in Belgio (con il compostaggio di quartiere), in Svizzera (con community composting park), dal 2012 anche in Italia (con tecnologia SME).

Purtroppo in Italia la legislazione non norma l'adozione di compostaggio collettivo e le province italiane si sono espresse fino ad ora in maniera diverse: alcune richiedono l'autorizzazione ai sensi dell'art. 208 del decreto 152/06 come la Provincia di Viterbo e la Regione Val d'Aosta, altre richiedono l'autorizzazione ai sensi dell'art. 216 come le Province di Salerno, Cuneo, Ancona, Potenza, Lucca altre non richiedono autorizzazione come la Provincia di Torino.

In pratica una diffusione delle diverse opzioni consentirebbe di annullare, almeno per ampie parti del territorio la raccolta della frazione biodegradabile.

Obiettivi puntuali di riduzione

Per la definizione di obiettivi puntuali di riduzione sono state considerate due variabili:

- le caratteristiche urbanistiche dei Comuni, usando come indicatore la densità abitativa;
- la stima degli spazi verdi privati a disposizione degli abitanti

Dall'interpolazione dei due dati si è stimata un'adesione percentuale, da considerarsi minima ai fini del presente programma, in termini di famiglie che possono praticare il compostaggio domestico rispetto al numero di famiglie residenti.

Il numero di famiglie è stato poi tradotto in abitanti equivalenti con il dato medio ISTAT e di qui ad ottenere il quantitativo totale atteso come riduzione al 2020.

| Comune | Popolazione 2012 | Superficie | Densità abitativa |
|----------------------|---------------------|------------|-------------------|
| | (n° residenti) | (kmq) | (ab /kmq) |
| ALAGNA VALSESIA | 427 | 72,8 | 5,9 |
| ALBANO VERCELLESE | 333 | 13,8 | 24,1 |
| ALICE CASTELLO | 2737 | 24,77 | 110,5 |
| ARBORIO | 924 | 23,2 | 39,8 |
| ASIGLIANO VERCELLESE | 1441 | 26,34 | 54,7 |
| BALMUCCIA | 108 | 10,17 | 10,6 |
| BALOCCO | 235 | 16,66 | 14,1 |
| BIANZE' | 2010 | 41,8 | 48,1 |
| BOCCIOLETO | 211 | 33,81 | 6,2 |
| BORGIO D'ALE | 2551 | 39,32 | 64,9 |
| BORGIO VERCELLI | 2288 | 19,41 | 117,9 |
| BORGOSIESA | 12909 | 40,55 | 318,3 |
| BREIA | 176 | 7,39 | 23,8 |
| BURONZO | 905 | 24,98 | 36,2 |
| CAMPERTOGNO | 244 | 34,18 | 7,1 |
| CARCOFORO | 78 | 22,89 | 3,4 |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

| | | | |
|----------------------|------|-------|-------|
| CARESANA | 1010 | 23,73 | 42,6 |
| CARESANABLOT | 1133 | 11,13 | 101,8 |
| CARISIO | 844 | 30,11 | 28,0 |
| CASANOVA ELVO | 258 | 16,28 | 15,8 |
| CELLIO | 834 | 10,05 | 83,0 |
| CERVATTO | 48 | 9,34 | 5,1 |
| CIGLIANO | 4538 | 25,35 | 179,0 |
| CIVIASCO | 268 | 7,27 | 36,9 |
| COLLOBIANO | 102 | 9,12 | 11,2 |
| COSTANZANA | 809 | 21,12 | 38,3 |
| CRAVAGLIANA | 278 | 34,52 | 8,1 |
| CRESCENTINO | 7940 | 48,26 | 164,5 |
| CROVA | 429 | 14,2 | 30,2 |
| DESANA | 1062 | 16,53 | 64,2 |
| FOBELLO | 208 | 29,32 | 7,1 |
| FONTANETTO PO | 1186 | 23,28 | 50,9 |
| FORMIGLIANA | 547 | 17,12 | 32,0 |
| GATTINARA | 8196 | 33,54 | 244,4 |
| GHISLARENGO | 891 | 12,52 | 71,2 |
| GREGGIO | 380 | 12 | 31,7 |
| GUARDABOSONE | 340 | 6,81 | 49,9 |
| LAMPORO | 538 | 9,75 | 55,2 |
| LENTA | 866 | 19 | 45,6 |
| LIGNANA | 577 | 22,52 | 25,6 |
| LIVORNO FERRARIS | 4441 | 58,16 | 76,4 |
| LOZZOLO | 827 | 6,7 | 123,4 |
| MOLLIA | 102 | 14,09 | 7,2 |
| MONCRIVELLO | 1439 | 20,19 | 71,3 |
| MOTTA DEI CONTI | 802 | 11,82 | 67,9 |
| OLCENENGO | 759 | 16,5 | 46,0 |
| OLDENICO | 256 | 6,48 | 39,5 |
| PALAZZOLO VERCELLESE | 1254 | 13,85 | 90,5 |
| PERTENGO | 319 | 8,31 | 38,4 |
| PEZZANA | 1348 | 17,42 | 77,4 |
| PILA | 143 | 8,7 | 16,4 |
| PIODE | 195 | 13,54 | 14,4 |
| POSTUA | 589 | 16,65 | 35,4 |
| PRAROLO | 687 | 11,56 | 59,4 |
| QUARONA | 4165 | 15,98 | 260,6 |
| QUINTO VERCELLESE | 402 | 11,06 | 36,3 |
| RASSA | 65 | 43,41 | 1,5 |
| RIMA SAN GIUSEPPE | 66 | 35,42 | 1,9 |
| RIMASCO | 115 | 24,28 | 4,7 |
| RIMELLA | 135 | 28,9 | 4,7 |
| RIVA VALDOBBIA | 251 | 61,69 | 4,1 |
| RIVE | 481 | 9,48 | 50,7 |
| ROASIO | 2413 | 28,14 | 85,7 |
| RONSECCO | 580 | 24,57 | 23,6 |
| ROSSA | 187 | 11,59 | 16,1 |
| ROVASENDA | 988 | 29,26 | 33,8 |
| SABBIA | 55 | 14,62 | 3,8 |
| SALASCO | 237 | 12,07 | 19,6 |
| SALI VERCELLESE | 116 | 8,77 | 13,2 |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

| | | | |
|-------------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| SALUGGIA | 4183 | 31,66 | 132,1 |
| SAN GERMANO VERCELLESE | 1754 | 30,68 | 57,2 |
| SAN GIACOMO VERCELLESE | 329 | 9,64 | 34,1 |
| SANTHIA' | 8759 | 53,32 | 164,3 |
| SCOPA | 384 | 22,61 | 17,0 |
| SCOPELLO | 404 | 18,62 | 21,7 |
| SERRAVALLE SESIA | 5127 | 20,39 | 251,4 |
| STROPPIANA | 1251 | 18,13 | 69,0 |
| TRICERRO | 701 | 12,25 | 57,2 |
| TRINO | 7448 | 70,6 | 105,5 |
| TRONZANO VERCELLESE | 3546 | 44,95 | 78,9 |
| VALDUGGIA | 2106 | 28,66 | 73,5 |
| VARALLO | 7434 | 88,71 | 83,8 |
| VERCELLI | 46393 | 79,84 | 581,1 |
| VILLARBOIT | 463 | 25,46 | 18,2 |
| VOCCA | 166 | 20,04 | 8,3 |
| VILLATA | 1583 | 14,37 | 110,2 |
| Totale Consorzio | 176.307 | 2.088,08 | 84,43498 |

Tabella 14: Densità abitativa, dati ISTAT 2012 rielaborati da E.R.I.C.A. soc. coop.

Secondo quanto stabilito dalla Giunta Regionale del Piemonte con delibera del 29 giugno 2000, n. 40 - 332 per ammettere a finanziamento le iniziative nell'ambito dell'Iniziativa Comunitaria Leader Plus sono "territori rurali montani e collinari" quelli aventi una "densità abitativa inferiore o uguale a 120 abitanti per Km², secondo la classificazione in zone altimetriche fornita dall'ISTAT.

Sulla base di tale discriminante gli 86 Comuni della Provincia di Vercelli sono così classificabili:

- n. 75 rurali
- n. 11 non rurali

Per maggior dettaglio, ai fini del presente programma e nello specifico del presente paragrafo relativo al compostaggio domestico, si è ritenuto opportuno suddividere ulteriormente le amministrazioni comunali a seconda delle classi di densità così da definire sotto-obiettivi di adesione della popolazione al compostaggio domestico alla luce di una diversa possibilità oggettiva di ricorrere al compostaggio domestico:

| | Popolazione totale 2012 | Numero di comuni |
|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| densità abitativa 1 - 20 ab/kmq | 4877 | 26 |
| densità abitativa 20 - 50 ab/kmq | 15044 | 24 |
| densità abitativa 51 - 100 ab/kmq | 38160 | 21 |
| densità abitativa 100 - 200 ab/kmq | 41436 | 10 |
| densità abitativa > 200 ab/kmq | 76790 | 5 |
| totale | 176.307 | 86 |

Tabella 15: classificazione dei comuni per classi di densità

Sulla base di tale suddivisione si dà come obiettivo al 2020 la seguente adesione media:

| densità abitativa | adesione in programma | abitanti equivalenti |
|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| densità abitativa 1 - 20 ab/kmq | 90% | 4389 |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

| | | |
|------------------------------------|------------|---------------|
| densità abitativa 20 - 50 ab/kmq | 70% | 10531 |
| densità abitativa 51 - 100 ab/kmq | 50% | 19080 |
| densità abitativa 100 - 200 ab/kmq | 30% | 12431 |
| densità abitativa > 200 ab/kmq | 10% | 7679 |
| totale | 31% | 54.109 |

Tabella 16: stima dell'adesione media riscontrabile per classi di comuni

Un'adesione media del 31% degli abitanti con circa 55.000 abitanti equivalenti significa una riduzione complessiva attesa di poco più di tonnellate. Si tratta di un potenziale di riduzione medio riportata dalla letteratura specialistica e dalle esperienze italiane ed europee a fronte di una promozione sistematica del compostaggio domestico.

Con l'adozione della raccolta domiciliare, pur non avendo dati statistici precisi, ma analizzando la diminuzione di produzione complessiva e dai dati qualitativi forniti dai comuni e dal C.O.VE.VA.R. molti cittadini hanno già avviato la pratica del compostaggio domestico. Parte dunque dell'obiettivo sopra descritto è già stato raggiunto, stimato nel 33%.

Si può quindi ipotizzare un'ulteriore adesione della popolazione arrivando ad una riduzione complessiva per il compostaggio domestico al 2020 di circa **4.100 t/anno**.

Strumenti pratici per ottenere la riduzione

Le esperienze in Italia ed in Europa nell'ambito della promozione del compostaggio domestico sono ormai tantissime.

In particolare sono proprio le esperienze italiane a essere prese come modello, è il caso di quella condotta nella Provincia di Asti dal CBRA-GAIA o l'esperienza del consorzio di bacino COVAR14, in provincia di Torino.

La vera sfida è quella di far uscire le campagne sul compostaggio domestico da un'ottica prettamente culturale, pur importante, facendo assurgere un vero ruolo pianificatorio.

In pratica l'adesione al compostaggio domestico deve:

- rientrare in un percorso burocratico amministrativo ben definito,
- contribuire in modo importante alla ridefinizione dei circuiti di raccolta,
- rappresentare un beneficio economico reale derivante dalle mancate raccolte e i mancati smaltimenti-trattamenti.

La metodologia migliore, sulla base delle numerose esperienze monitorate, da applicare in modo diffuso a tutti i Comuni prevede:

- definizione degli impegni degli aderenti;
- campagna di sensibilizzazione in previsione di una riduzione fiscale;
- recupero delle istanze di adesione all'albo compostatori;
- conduzione di corsi specifici di formazione con rilascio di attestato e ritiro delle istanze e consegna di specifico materiale tecnico;
- eventuale messa a disposizione di attrezzature specifiche (compostiere) anche se è preferibile adottare tecniche tradizionali (cumulo, cassa, fossa fino al composter fai da te in rete elettrosaldata) ;
- ufficializzazione dell'albo compostatori
- primo monitoraggio "educativo" volto a verificare la corretta comprensione del processo rivolto ad una percentuale superiore al 20% degli aderenti;
- secondo monitoraggio con finalità di controllo fiscale rivolto ad una percentuale attorno al 10% degli aderenti;

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

- valutazione dei conferimenti con analisi merceologiche puntuali sulla frazione residuale e computo dei reali quantitativi non conferiti;
- riconoscimento della riduzione fiscale;
- rimodulazione del servizio di raccolta (prevedendo la rimodulazione del canone nel capitolato di gara);
- riapertura periodica (minimo una volta all'anno) dell'albo compostatori.

Dotazione economica

Si propone, nell'ambito del presente piano, che la Provincia adotti le seguenti misure con relativo impegno economico:

- Conduzione di una campagna generale di sensibilizzazione al compostaggio domestico;
- definizione degli strumenti amministrativi;
- Protocolli formativi per gli organi preposti al monitoraggio (dai mastri compostatori, ai vigili urbani, alle GEV)

Per la prima azione si prevede un costo complessivo di circa **200.000 euro** una tantum.

Per seguire il monitoraggio e la formazione si prevede un costo di **20.000 euro** per un totale di 80.000 euro in 4 anni, per rimborsi ai mastri compostatori, materiali di consumo, programmi di formazione, ecc.

La spesa complessiva per l'azione di sostegno al compostaggio domestico è pari a **280.000 euro**.

Riduzione dei rifiuti nel commercio attraverso il recupero di prodotti alimentari (Last Minute Market – Buon Samaritano)

Introduzione

Nell'ambito della categoria dei rifiuti biodegradabili una fonte di rifiuto che raramente viene presa in considerazione dai pianificatori è quella ascrivibile agli sprechi alimentari, anche se negli ultimi anni, anche a seguito della crisi economica è balzata all'attenzione tanto da arrivare a definire il 2014 come anno contro gli sprechi alimentari.

Gli scarti alimentari sono suddivisibili in due categorie:

- Gli sprechi alimentari domestici
- Gli sprechi alimentari derivanti dalla mancata vendita (commercio dettaglio e ingrosso) e dalla mancata somministrazione (mense pubbliche e non)

I primi in realtà sono ricompresi nella raccolta differenziata della frazione putrescibile ed è difficile quantificarne con esattezza la reale consistenza.

Si tratta in pratica di quelle porzioni rimaste nel piatto e non più consumate o cibo dimenticato in un angolo del frigo o della dispensa e dunque non più commestibile.

L'Associazione Nazionale Dietisti (ANDID) calcola che in Italia ogni anno finiscono in discarica sei milioni di tonnellate di cibi ancora buoni e ciascuno di noi butta via 27 chili di alimenti commestibili. Il 5 per cento del pane che acquistiamo, il 18 per cento della carne, il 12 per cento della frutta e verdura, quantità significativa anche in termini economici, sempre l'ANDID ha calcolato infatti tali sprechi in un totale di 584 euro all'anno.

In ogni caso si ritiene che solo un'azione di sensibilizzazione possa incidere su tale parte di rifiuto e difficilmente un ente programmatore come la Provincia possa incidere in modo significativo, pertanto ci si limita in questa sede ad indicarne l'esistenza

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

demandando alle amministrazioni comunali, alle agenzie educative del territorio, alle famiglie il compito di operare favorevolmente al fine di contenere tali sprechi.

I secondi sono invece quegli scarti provenienti dal commercio al dettaglio o nella media e grande distribuzione.

A questo proposito l'università di Bologna ha stimato in 238 mila tonnellate il cibo che potrebbe essere recuperato, ogni anno, dai supermercati e che garantirebbe 476 milioni di pasti completi.

Secondo i dati della Onlus Last Minute Market invece in Italia lo spreco annuo di prodotti alimentari ancora perfettamente consumabili ammonta a 1,5 milioni di tonnellate pari ad un valore di mercato di 4 miliardi di Euro. Ogni giorno finiscono in discarica o all'incenerimento 4 mila tonnellate di alimenti, il 15% del pane e della pasta che gli italiani acquistano quotidianamente, il 18% della carne e il 12% della verdura e della frutta.

Un supermercato di medie-grandi dimensioni, circa 10mila metri quadrati, infatti elimina annualmente una quantità compresa tra le 90 e le 140 t di prodotti alimentari.

In Regione Piemonte il numero di centri commerciali è indicato nelle tabelle e grafici sottostanti recuperati da Federdistribuzione. In Provincia di Vercelli i dati relativi al commercio alimentare sono desumibili dalla tabella 8.

| | | |
|---|-------------|------------|
| | | |
| Ipermercati (>8000 mq.) | 9 | 0,4 |
| Ipermercati (4500/7999 mq.) | 38 | 1,7 |
| Superstore mini-iper (2500/4499 mq.) | 45 | 2,0 |
| Supermercati (400/2499 mq.) | 508 | 22,9 |
| Libero servizio (100/399 mq.) | 982 | 44,2 |
| Discount | 311 | 14,0 |
| Distribuzione alim. dettaglio | 1893 | 85,2 |
| Grandi superfici specializ. non alim. | 266 | 12,0 |
| Grandi magazzini | 34 | 1,5 |
| Distribuzione non alim. dettaglio | 300 | 13,5 |
| Tot. distribuzione al dettaglio | 2193 | 98,7 |
| Cash & Carry | 28 | 1,3 |
| Tot. distribuzione moderna organizzata | 2221 | 100 |

Tabella 17: numero di centri commerciali in Regione Piemonte. Fonte Federdistribuzione, 2009

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI



Figura 8:elaborazione grafica relativa alla diffusione in regione Piemonte dei centri di distribuzione organizzata. Fonte Federdistribuzione, 2009

| COMUNE | Numero medie strutture alimentari a localizzazi one singola | Superficie medie strutture alimentari a localizzazi one singola | Numero medie strutture miste a localizzazi one singola | Superficie medie strutture miste a localizzazi one singola | Numero grandi strutture miste a localizzazi one singola | Superficie grandi strutture miste a localizzazi one singola | Numero centri commerci ali medie strutture | Superficie centri commerci ali medie strutture | Numero centri commerci ali grandi strutture | Superficie centri commerci ali grandi strutture |
|---------------------|--|--|---|---|--|--|---|---|--|--|
| BIANZE | | | 1 | 216 | | | | | | |
| BORGO D'ALE | | | 2 | 670 | | | | | | |
| BORGOSIESA | | | 5 | 2.679 | 1 | 2.900 | 1 | 2.284 | 1 | 3.928 |
| BURONZO | | | 1 | 260 | | | | | | |
| CARESANABLOT | | | | | | | 1 | 1.113 | | |
| CIGLIANO | | | 4 | 1.875 | | | | | | |
| CRESCENTINO | | | 2 | 2.330 | | | | | | |
| GATTINARA | 1 | 170 | 5 | 4.049 | 1 | 1.920 | | | | |
| LIVORNO FERRARIS | | | 3 | 1.460 | | | | | | |
| MONCRIVELLO | | | 1 | 1.500 | | | | | | |
| QUARONA | | | | | | | | | 1 | 4.700 |
| ROASIO | | | 1 | 197 | | | 1 | 628 | | |
| ROVASENDA | | | 1 | 170 | | | | | | |
| SALUGGIA | | | 1 | 199 | | | | | | |
| SANTHIA' | | | 5 | 2.325 | | | | | 1 | 1.749 |
| SERRAVALLE SESIA | 1 | 350 | 1 | 455 | | | | | | |
| TRINO | | | 5 | 3.133 | | | 1 | 1.123 | | |
| TRONZANO VERCELLESE | | | 1 | 350 | | | | | | |
| VARALLO | | | 3 | 1.219 | | | | | | |
| VERCELLI | 2 | 1.149 | 20 | 19.398 | | | 1 | 1.088 | 3 | 24.294 |
| VILLARBOIT | | | 1 | 278 | | | | | | |
| TOTALE | 4 | 1.669 | 63 | 42.763 | 2 | 4.820 | 5 | 6.236 | 6 | 34.671 |

Figura 9: numero di esercizi di commercio alimentare in provincia di Vercelli. Fonte Provincia di Vercelli, 2010

In Figura 9 sono state riportate solamente le strutture di medie e grandi dimensioni, ritenendo che i negozi di vicinato siano più attenti, soprattutto per ragioni economiche, ai propri magazzini e alle proprie derrate e quindi gli scarti siano ridotti al minimo e parallelamente esista già una forma di recupero informale basata sulle relazioni

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

territoriali più intense in aree rurali (es. derrate a scadenza per alimentazioni di animali da compagnia o da cortile). Si desume dunque che le strutture alimentari sono 80. Relativamente alle mense il dato più puntuale in bibliografia è quello dell'esperienza del Comune di Torino, con l'AMIAT nell'ambito del progetto buon samaritano, condotto su 120 scuole (Figura 11: quantitativo di pane e frutta raccolti mensilmente dalle mense scolastiche. Fonte AMIAT, 2007.

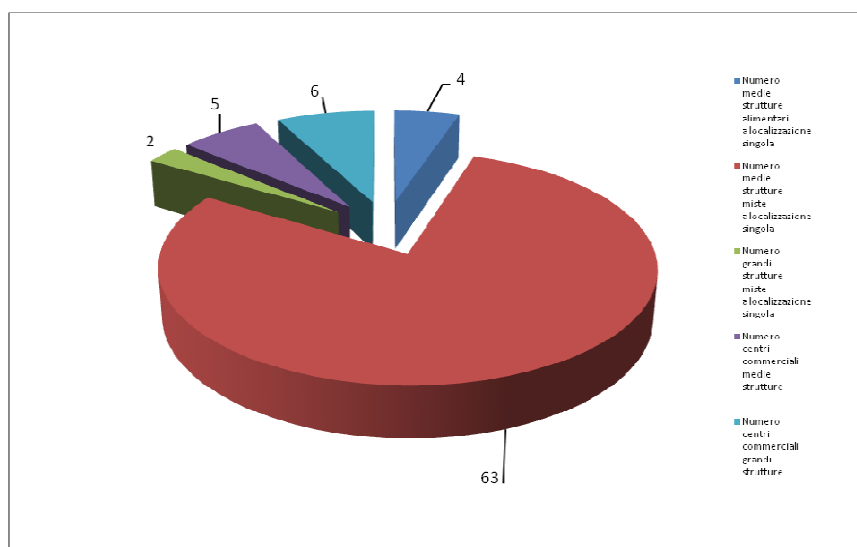


Figura 10: elaborazione grafica relativa alla diffusione in provincia di Vercelli delle strutture alimentari

| MESE | Quantità totali in kg | |
|---------------|-----------------------|----------------|
| | PANE (kg) | FRUTTA (kg) |
| Settembre | 1.677,5 | 862,5 |
| Ottobre | 3.141,0 | 1.325,5 |
| Novembre | 3.154,4 | 930,5 |
| Dicembre | 2.314,7 | 473,5 |
| Gennaio | 2.379,0 | 638,0 |
| Febbraio | 3.015,5 | 1.105,5 |
| Marzo | 3.423,0 | 1.131,0 |
| Aprile | 1.730,5 | 603,5 |
| Maggio | 3.147,5 | 1.085,0 |
| Giugno | 769,0 | 158,0 |
| TOTALE | 24.752,1 | 8.313,0 |

Figura 11: quantitativo di pane e frutta raccolti mensilmente dalle mense scolastiche. Fonte AMIAT, 2007.

Giacimento potenziale

Riprendendo i dati del prof. Segré del Last Minute Market ONLUS e delle esperienze del buon samaritano di AMIAT e del Comune di Torino, possiamo ipotizzare che il giacimento potenziale di riduzione relativo alle derrate sia di circa **2.500 tonnellate** così suddivisibili:

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

- 100 t/anno x 6 grandi centri commerciali = 600 t
- 50 t/anno x 5 centri commerciali medi = 250 t
- 25 t/anno x 69 altri punti vendita medi = 1.725 t

A questo dato si possono aggiungere circa **50 tonnellate** di derrate provenienti dalle mense scolastiche.

Obiettivi puntuali di riduzione

Nell'ambito del presente piano si ritiene di recuperare il 30% del giacimento potenziale pari a circa **775 tonnellate**.

Dotazione economica

Si ritiene che la dotazione economica per questo progetto possa essere così suddivisa:

- bando per strutture commerciali per un contributo di 2.000 per le strutture medie e 5.000 euro per le grandi strutture con la finalità di allestire uno spazio dedicato allo stoccaggio dei materiali da distribuire nel magazzino, per un totale di **100.000 euro in 5 anni**;
- un fondo per la gestione del tavolo per arrivare a definire un accordo di programma tra distribuzione, trasportatori e raccoglitori e organizzazioni caritatevoli e campagna promozionale una tantum, il tutto per una cifra complessiva di **20.000 euro**;
- un contributo nei primi due anni di progetto, al fine di garantire un buon avvio, in particolar modo destinato all'organizzazione del trasporto e del ricevimento dei prodotti (ceste, mini-frigo, ecc.) per un montante complessivo di **30.000 euro**.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

§ 6.5.2 Gli imballaggi

Riduzione degli imballaggi nel commercio al dettaglio e nella Media e Grande Distribuzione

Introduzione

Nell'ambito del presente programma verranno invece approfondite le misure e le azioni che possono rendere il consumatore protagonista delle proprie scelte e la distribuzione e il commercio attori consapevoli della riduzione complessiva dei rifiuti. Le azioni già oggi messe in campo sono numerose e riguardano principalmente 3 comparti:

- Detersivi e detergenti
- Liquidi alimentari
- Prodotti secchi alimentari

Oltre ovviamente alla possibilità di sostituzione della borsa alla spesa usa e getta con borse riutilizzabili.

Per quel che riguarda i **detersivi e detergenti** 3 sono le possibilità per ridurre gli imballaggi, a seconda della dimensione e della distribuzione territoriale dei punti vendita e/o dell'azione diretta del consumatore:

- Installazione di erogatori automatici alla spina presso medie e grandi centri commerciali;
- Installazione di erogatori manuali alla spina presso negozi di vicinato;

La prima esperienza si è molto diffusa nel corso degli ultimi due anni grazie al sostegno della Regione Piemonte.

I dati, tratti proprio dalla Regione Piemonte, mostrano un sostanziale successo dell'iniziativa, sia per accoglienza da parte della distribuzione sia come fidelizzazione della clientela, come si desume dai dati disponibili sul sito della Regione Piemonte.

Altre tipologie di erogatori si sono diffuse sul territorio presso negozi di vicinato o piccoli supermercati. Si tratta perlopiù di marche di detersivi biologici che sanno di poter contare su una nicchia di clientela particolarmente attenta agli aspetti ambientali.

Infatti i primi negozi ad adottare vendite sfuse sono state le botteghe equo solidali.

Il ciclo virtuoso dei detersivi alla spina: riutilizzare i contenitori riduce i rifiuti e la CO₂



Figura 12: schema di funzionamento della distribuzione di prodotti mediante taniche a prelievo manuale. Fonte AQSystem, 2009

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Le taniche possono essere in acciaio inossidabile, come nel caso sopra presentato, o in boccioni in polietilene.

Infine un'ulteriore via di promozione e diffusione dei detersivi a minor imballaggio è quella della vendita diretta a domicilio, soprattutto attraverso Gruppi di Acquisto.

Per quel che riguarda i **liquidi destinati al consumo alimentare** gli interventi più significativi riguardano il vino sfuso e il latte crudo.

Per quel che riguarda il **vino**, accanto alla pratica tradizionale dell'acquisto in contenitori a rendere di medie e grandi dimensioni (damigiane da 24, 33 o 54 litri), si sta diffondendo la vendita alla spina presso i supermercati.

Il progetto sostenuto dalla Regione Piemonte, denominato "Come in Cantina: noi pensiamo al vino, tu alla bottiglia" ha preso avvio proprio dalla Provincia di Vercelli.

In particolare ha aderito la catena commerciale CONAD con due punti vendita.

Stando ai dati forniti dalla Regione Piemonte, sul proprio sito internet, a tre mesi dall'avvio del progetto, nei primi 3 punti vendita, di cui due appunto su territorio Vercellese sono stati venduti 4.166 litri di vino con 2.292 bottiglie riutilizzate, con un tasso di riutilizzo del 55%.

Per quanto riguarda il **latte crudo** la pratica che si è molto diffusa negli ultimi 4 anni è quella della vendita presso l'allevamento o nell'abitato più vicino, grazie ad appositi erogatori che garantiscono la stabilità microbica, la freschezza e l'origine del prodotto.

L'installazione di macchine erogatrici refrigeranti è stata stimolata e sovvenzionata da diverse Regioni e Provincie nell'ambito del Piano di Sviluppo Rurale quindi in un quadro di riferimento agricolo, come incentivo economico agli allevatori che possono vendere il proprio prodotto direttamente a 1 euro al litro anziché a 0,25 euro/l.

Come beneficio indiretto ambientale immediato si ha una netta riduzione delle emissioni dovute al traffico circolante per la centralizzazione delle raccolte di latte e la successiva distribuzione commerciale.

Un secondo effetto è la diminuzione degli imballaggi, in particolare in plastica, sempre più adottati, questi ultimi, per la vendita del latte fresco alta qualità.

A livello di riduzione degli imballaggi occorre presidiare attentamente sia da un punto di vista tecnico che comunicativo che l'imballaggio possa venire riutilizzato dal consumatore.

Infatti si assiste spesso all'acquisto sistematico dell'imballaggio presso il distributore di latte vanificando il potenziale effetto di riduzione.

La terza azione oggi adottata già in Italia in numerose località, che consente di contenere la produzione di imballaggi è l'erogazione attraverso dispenser di **prodotti secchi destinati all'alimentazione** umana o per animali da compagnia.

In questo ambito si assiste a **protocolli di intesa** tra enti locali, come nel caso della Provincia di Parma con le locali catene di supermercati.

Oppure ad **iniziative centrali delle catene di supermercati** come nel caso di Auchan o CRAI attraverso i propri Ecopoint.

Infine l'apertura di **negozi dedicati** che si specializzano in prodotti ecologici ed in particolare con vendita di **prodotti sfusi** (l'esempio più noto oggi è Effecorta di Capannori).

Infine per quel che riguarda la **sostituzione delle borse della spesa usa e getta**, prevalentemente in LDPE, si possono adottare misure di sensibilizzazione, nelle quali inserire delibere di giunta e/o accordi di programma, oppure prescrizioni fino all'adozione di un'ordinanza di divieto.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Giacimento potenziale

Per determinare il giacimento potenziale si riportano i consumi medi pro capite dei diversi prodotti dei quali è possibile la sostituzione con servizi alla spina o in dispenser o con imballaggi riutilizzabili interpolando il risultato con i risultati delle esperienze virtuose già adottate in Italia, in modo da arrivare a determinare degli obiettivi reali di riduzione.

Per quel che riguarda i detersivi e detergenti il consumo medio italiano è di 25,5 kg/pro capite (fonte CAST – fondazione CARIPLO, 2009 – scuola del consumo, 2009), considerato che l'imballaggio pesa mediamente 70 g, e che la media dei contenitori è di 0,75 litri si ottiene che annualmente un italiano produce circa 2,5 kg di plastica da imballaggio per detergenti.

Riportando tale dato alla provincia di Vercelli si ottiene che il giacimento potenziale di plastica da imballaggio per detergenti è di **450 tonnellate**.

Per il latte invece il consumo pro capite medio italiano è di 57 l/annui (fonte federalimentare), o di 52,4 l/pro capite nel 2008 con una ripresa nel primo semestre 2009 pari al +5,69% (fonte CLAL).

Di questo consumo il 46,5% (fonte Assolatte) è latte fresco o di alta qualità, quindi sostituibile con latte crudo da allevamento.

Considerato che ormai il PET ha superato la quota del 40% di mercato del latte fresco, sottraendolo al cartone per bevande, e che il peso medio di ogni bottiglia è di circa 60 g, la quantità di plastica da imballaggio per latte immessa al consumo per ogni italiano è pari a circa 1 kg all'anno.

Per la Provincia di Vercelli ciò significa circa **180 tonnellate**.

La quantità di vino alla spina potenzialmente da vendere non viene considerato per il giacimento potenziale di risparmio dal momento che andrebbe a sostituire vetro, completamente riciclabile e già oggi con buoni tassi di raccolta differenziata e riciclo e solo in piccola parte cartoni per bevande.

Per quel che riguarda invece i sacchetti usa e getto in plastica ci si rifà al dato medio ampiamente condiviso in bibliografia di settore e cioè ad un consumo in Italia di 260mila tonnellate di plastica derivante dai sacchetti, cioè 4 kg di plastica pro capite all'anno.

Questo significa per la Provincia di Vercelli un giacimento potenziale di **700 tonnellate**.

La somma dei tre dati sopra riportati indicano una potenzialità complessiva di plastica per la Provincia di Vercelli di oltre **1.300 tonnellate**.

I negozi packaging free contribuiscono ad un'ulteriore potenzialità di riduzione di carta e cartone (pensando a pasta, riso, crocchette per animali da compagnia, ecc.) e di vetro (vino, olio, ecc.).

Ai fini del presente piano non viene indicato il giacimento potenziale, ma ci si limita a delineare i percorsi per ottenere la riduzione

Obiettivi puntuali di riduzione

Come evidenziato nel paragrafo precedente, gli obiettivi potenziali di riduzione vengono indicati per la sola frazione da imballaggio in plastica.

Nello specifico si ritiene che entro il 2020 si possano sostituire il 20% delle vendite di latte, il 30% delle vendite di detersivi e l'80% delle buste in plastica.

L'applicazione di tali percentuali ai rispettivi giacimenti potenziali significano una riduzione complessiva di **746 tonnellate di plastica**.

Strumenti pratici per ottenere la riduzione

Per quel che riguarda gli strumenti pratici si sintetizzano le indicazioni fornite in introduzione, ma si possono riassumere in 3 grandi tipologie di intervento:

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

- sostegno economico, attraverso contributi a bando, per l'installazione di dispenser e/o comunque l'adozione di sistemi per la vendita sfusa;
- definizione di accordi di programma e strumenti amministrativi anche con i singoli Comuni per la riduzione fiscale per il commercio con minor vendita di imballaggi;
- conduzione di campagne di sensibilizzazione ed informazione.

Dotazione economica

Per quel che riguarda i contributi si prevede, anche sulla scorta dell'esperienza maturata dalla Regione Piemonte, una cifra compresa tra mille e 3mila euro per punto vendita packaging free e per distributore di latte fresco.

Alla luce del numero di commerci alimentari e misti (850, fonte CCIAA di Vercelli) presenti in provincia di Vercelli e di allevamenti (227, Fonte: Elaborazioni Osservatorio Latte e Ismea su dati Aima) sempre in provincia, come da tabelle sotto riportate:

| COMUNE | Numero esercizi vicinato alimentare a localizzazione singola | Numero esercizi vicinato misti a localizzazione singola | Numero medie strutture alimentari a localizzazione singola | Numero medie strutture non alimentari a localizzazione singola | Numero medie strutture miste a localizz. singola |
|------------------------|--|---|--|--|--|
| ALAGNA VALSESIA | 3 | 3 | | | |
| ALBANO VERCELLESE | | 1 | | | |
| ALICE CASTELLO | 6 | 1 | | 1 | |
| ARBORIO | 2 | 2 | | | |
| ASIGLIANO VERCELLESE | 1 | 2 | | | |
| BALMUCCIA | | | | | |
| BALOCCHO | | 2 | | | |
| BIANZE' | 7 | 3 | | 1 | 1 |
| BOCCIOLETO | | 1 | | | |
| BORGO D'ALE | 3 | 5 | | 1 | 2 |
| BORGOSIESA | 39 | 20 | | 16 | 5 |
| BORGO VERCELLI | 4 | 4 | | 2 | |
| BREIA | 1 | | | | |
| BURONZO | 2 | 2 | | 2 | 1 |
| CAMPERTOGNO | 3 | | | | |
| CARCOFORO | | 1 | | | |
| CARESANA | 1 | 2 | | 1 | |
| CARESANABLOT | | | | 12 | |
| CARISIO | 9 | | | | |
| CASANOVA ELVO | | 1 | | | |
| SAN GIACOMO VERCELLESE | | | | | |
| CELLIO | | 3 | | | |
| CERVATTO | | 1 | | | |
| CIGLIANO | 7 | 5 | | 5 | 4 |
| CIVIASCO | | 1 | | | |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

| | | | | | |
|------------------------|----|----|---|----|---|
| COLLOBIANO | | | | | |
| COSTANZANA | | 2 | | 1 | |
| CRAVAGLIANA | 2 | | | | |
| CRESCENTINO | 11 | 15 | | | 2 |
| CROVA | | 3 | | | |
| DESANA | 4 | | | | |
| FOBELLO | | 2 | | | |
| FONTANETTO PO | 3 | 2 | | | |
| FORMIGLIANA | 1 | | | | |
| GATTINARA | 24 | 12 | 1 | 18 | 5 |
| GHISLARENGO | 1 | 2 | | | |
| GREGGIO | 3 | | | 1 | |
| GUARDABOSONE | 1 | 1 | | | |
| LAMPORO | 1 | | | | |
| LENTA | 1 | 2 | | | |
| LIGNANA | 3 | 2 | | | |
| LIVORNO FERRARIS | 13 | 1 | | 2 | 3 |
| LOZZOLO | 3 | 3 | | | |
| MOLLIA | 1 | 1 | | | |
| MONCRIVELLO | 2 | | | 1 | 1 |
| MOTTA DE' CONTI | 2 | 1 | | | |
| OLCENENGO | 1 | | | | |
| OLDENICO | | 1 | | | |
| PALAZZOLO VERCELLESE | 5 | 1 | | | |
| PERTENGO | | | | | |
| PEZZANA | 2 | | | | |
| PILA | 1 | | | | |
| PIODE | 1 | 1 | | | |
| POSTUA | 1 | | | | |
| PRAROLO | 1 | 1 | | 2 | |
| QUARONA | 9 | 4 | | 2 | |
| QUINTO VERCELLESE | | 1 | | | |
| RASSA | | | | | |
| RIMA SAN GIUSEPPE | | 1 | | | |
| RIMASCO | | 1 | | | |
| RIMELLA | | 2 | | | |
| RIVA VALDOBBIÀ | | 2 | | | |
| RIVE | | 1 | | | |
| ROASIO | 4 | 5 | | 6 | 1 |
| RONSECCO | 2 | 1 | | | |
| ROSSA | | 1 | | | |
| ROVAENDA | 2 | 2 | | 1 | 1 |
| SABBIA | | | | | |
| SALASCO | | 1 | | | |
| SALI VERCELLESE | 1 | | | | |
| SALUGGIA | 9 | 3 | | | 1 |
| SAN GERMANO VERCELLESE | 6 | 5 | | | |
| SANTHIA' | 23 | 7 | | 7 | 5 |
| SCOPA | | 2 | | | |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

| | | | | | |
|---------------------|-----|-----|---|-----|----|
| SCOPELLO | 2 | 4 | | | |
| SERRAVALLE SESIA | 12 | | 1 | 6 | 1 |
| STROPPIANA | 4 | 2 | | | |
| TRICERRO | | 1 | | | |
| TRINO | 24 | 7 | | 10 | 5 |
| TRONZANO VERCELLESE | 10 | 1 | | 1 | 1 |
| VALDUGGIA | 3 | 3 | | 1 | |
| VARALLO | 21 | 12 | | 4 | 3 |
| VERCELLI | 112 | 33 | 2 | 36 | 20 |
| VILLARBOIT | | 3 | | | 1 |
| VILLATA | | 5 | | | |
| VOCCA | | | | | |
| TOTALE | 420 | 223 | 4 | 140 | 63 |

Tabella 18: Commercio in Provincia di Vercelli (fonte CCIAA, 2008, rielaborazione ERICA)

| Regione | Provincia | Numero di imprese (1) | | | Quantità | | | |
|---------------|-------------|-----------------------|---------|-------|----------|-----------|----------|--------------|
| | | con | con | in | consegne | vendite | prod. | prod. comm. |
| | | consegne | vendite | prod. | totali | dir. tot. | comm. | media per |
| | | | dirette | prod. | (.000 t) | (.000 t) | (.000 t) | impresa (t) |
| | | a | b | c | d | e | f=d+e | g=(f/c).1000 |
| Valle d'Aosta | Aosta | 1.244 | 332 | 1.518 | 37,7 | 11,5 | 49,1 | 32,4 |
| Piemonte | Torino | 1.750 | 262 | 1.921 | 290,3 | 4,6 | 294,9 | 153,5 |
| | Vercelli | 119 | 40 | 146 | 13,1 | 0,6 | 13,7 | 93,9 |
| | Novara | 225 | 3 | 227 | 69,2 | 0,0 | 69,2 | 304,7 |
| | Cuneo | 2.891 | 104 | 2.971 | 431,9 | 1,9 | 433,8 | 146,0 |
| | Asti | 52 | 4 | 56 | 7,1 | 0,0 | 7,1 | 127,0 |
| | Alessandria | 119 | 9 | 126 | 32,0 | 0,2 | 32,2 | 255,6 |
| | Biella | 128 | 129 | 250 | 12,0 | 1,6 | 13,5 | 54,1 |
| | Verbania | 68 | 137 | 196 | 3,7 | 1,2 | 4,9 | 24,8 |

Tabella 19: Tratto da “LA PRODUZIONE DI LATTE SECONDO L’AIMA” fonte della tabella Elaborazioni Osservatorio Latte e Ismea su dati Aima.

In considerazione di quanto riportato sopra si prevede una somma di circa **150.000 euro in 3 anni** per azioni di diffusione dei negozi leggeri.

Per la sensibilizzazione si prevede una somma di circa **50.000 euro** per campagne specifiche di promozione delle borse riutilizzabili e di un marchio di qualità per la rete di negozi senza imballaggi.

L’acqua del rubinetto e dell’acquedotto

Introduzione

L’Italia è il secondo consumatore pro capite al mondo di acqua imbottigliata dietro al Messico, ed è la prima in Europa.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

I quasi 200 litri a testa sono consumati prevalentemente in bottiglie di plastica da un litro e mezzo, in parte da mezzo litro e solo una piccola percentuale in bottiglie di vetro di cui alcune a perdere ed altre con vuoto a rendere.

Il peso di una bottiglia di plastica per acque è piuttosto vario.

| marca | peso bottiglia 1,5 l (g) | peso bottiglia 0,5 l (g) |
|---------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Acqua di Nepi | nd | 16,5 |
| Cerelia | 37 | 19 |
| Pineta | 30 | nd |
| Vivia | 31 | nd |
| Guizza | 31,2 | nd |

Tabella 20: peso medio delle bottiglie in plastica dell'acqua. Fonte CONAI, Dossier Prevenzione 2007

In media possiamo calcolare 31 grammi per le bottiglie da 1,5 litri, anche se sempre più ricerche industriali stanno cercando di contenere il peso avvicinandosi a 26 g. Stimando per difetto il quantitativo di acqua pro capite consumata in bottiglia di plastica (75%) e assumendo un dato medio di 28 g tra bottiglie da un litro e mezzo e quelle da mezzo litro si ottiene una produzione pro capite annua di plastica derivante dal consumo medio italiano delle sole acque minerali di **4,1 kg di plastica pro capite**.

Le iniziative in Italia di sostituzione dell'acqua minerale in bottiglia con acqua pubblica dell'acquedotto si stanno moltiplicando.

Si identificano due principali tipologie di intervento:

- sensibilizzazione verso l'acqua del rubinetto
- installazione di fontanelle pubbliche

Nel primo caso oltre a condurre campagne di informazione rispetto alla qualità dell'acqua del rubinetto, che ovviamente varia da zona a zona e a volte anche da quartiere a quartiere della stessa cittadina, pur di medie dimensioni, si assiste alla promozione di apparecchiature di supporto al cittadino per migliorare le caratteristiche chimico-fisiche ed organolettiche dell'acqua, anche legate ad interventi di risparmio idrico e consumo consapevole dell'acqua.

In particolare le azioni di informazione e sensibilizzazione hanno visto la fornitura di gadget tipo rompi getto o buoni acquisto per gasatori, caraffe filtranti, ecc.

Una delle campagne condotte in Regione Piemonte che ha riscosso il maggior successo è senza dubbio T.V.B. Ti Voglio Bere, coordinata dalla Provincia di Torino e che ha visto aderire numerosissime realtà locali.

La campagna TVB, come molte altre che si stanno diffondendo, partendo dalla coscientizzazione del singolo cittadino, delle famiglie e dei ragazzi in età scolare sposta via via il target verso aziende e pubbliche amministrazioni, dove si concentra un buon numero di persone che quotidianamente consumano acqua.

Abbinando così un intervento di sensibilizzazione ad uno pratico di sostituzione degli imballaggi a perdere con nuove soluzioni (fontanelle da ufficio, borracce, ecc.).

Altre campagne che hanno avuto un'eco nazionale sono quella di Veritas, azienda pubblica di Venezia che ha avuto come testimonial il sindaco Cacciari, e la campagna Imbrocciamola dell'Altraeconomia in collaborazione con la Diocesi di Venezia, in particolare con il gruppo Bilanci di Giustizia di don Gianni Fazzini).

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Citiamo inoltre la campagna Acqua in Brocca del Comune di Arezzo e la campagna di design per l'acqua pubblica nella città di Milano

Giacimento potenziale

Moltiplicando semplicemente il dato sopra calcolato di 4,1 kg per abitante all'anno di plastica da bottiglie per acqua (senza dunque considerare le altre bevande) per il numero di abitanti della Provincia di Vercelli si ottengono **738,5 tonnellate**.

Obiettivi puntuali di riduzione

Ai fini del presente programma si ritiene di voler raggiungere un'adesione della popolazione pari al 15% corrispondente a **110 tonnellate** in meno di imballaggi in plastica.

Strumenti pratici per ottenere la riduzione

Gli strumenti per ottenere la riduzione degli imballaggi per l'acqua sono sostanzialmente due:

- conduzione di campagne di sensibilizzazione verso l'acqua potabile del rubinetto, anche attraverso alcuni incentivi come gadget (dalla riduzione all'acquisto per gasatori e filtri alla fornitura di caraffe filtranti, ecc.);
- installazione di "cassette dell'acqua" e campagna di comunicazione di accompagnamento.

Nel primo caso numerosissime sono le esperienze in Italia e all'estero e, come descritto in introduzione, si basano essenzialmente su 3 modalità di intervento:

- visibilità attraverso slogan accattivanti diffusi su manifesti, striscioni, mezzi radio, TV, ecc.;
- sensibilizzazione diretta con mailing e animazioni territoriali (degustazione in piazza, giochi dell'acqua, incontri pubblici, ecc.) e educazione ambientale nelle scuole;
- incentivi attraverso gadget funzionali (contributi per l'acquisto di gasatori, filtri, ecc., regali come borracce, rompi getto, ecc.)

Dotazione economica

La conduzione di una campagna ad ombrello su tutto il territorio provinciale lasciando poi a disposizione dei singoli comuni l'immagine coordinata ed alcuni materiali da poter riutilizzare sul proprio territorio (una mostra itinerante, striscioni, ecc.) dovrebbe poter contare su un budget di **80.000 euro**.

Si ritiene utile poi emanare un bando rivolto ai Comuni che volessero installare una cassetta dell'acqua contribuendo con un incentivo a fondo perduto del 50% per un massimo di 10.000 euro per intervento ed un totale di **200.000 euro**

La prevenzione e riduzione dei rifiuti negli Hotel

Introduzione

Le utenze non domestiche, in particolare quelle che producono scarti assimilati per qualità e quantità agli urbani, risultano essere tra i principali produttori di rifiuti.

Mediamente, infatti, si può considerare che il 40% dei rifiuti, contabilizzato tra gli urbani, derivi da utenze non domestiche. Questo dato è tanto più evidente in realtà medio piccole dove sono presenti strutture di aggregazione. È il caso di paesi che ospitano strutture ricettive, come case di riposo o alberghi ed hotel di villeggiatura.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Basandosi su un concetto generico di comodità, semplicità e igiene, anche nell'erogazione di servizi, come i servizi di igiene urbana, o di prima colazione, hanno preso via via piede prodotti usa e getta.

Pur di piccole dimensioni e scarsa quantità, questi scarti, derivanti soprattutto da imballaggi plastici, se sommati possono rappresentare una quantità significativa, come accennato, soprattutto perché incidono su aree medio piccole e quindi dalla modesta produzione di rifiuti.

Giacimento potenziale

Lo studio più completo, in reperibile in letteratura, è quello elaborato nel corso del 2006 dalla Regione Piemonte in collaborazione con l'associazione Ecologos.

Secondo tale studio un albergo medio piemontese, le cui caratteristiche sono state dedotte da "Sistema Piemonte", corrisponde ad una struttura con:

- 24 camere;
- 46 letti;
- 1.783 arrivi annuali;
- 4.574 presenze annuali;
- 75 nuovi arrivi per ogni camera all'anno;
- 191 giorni all'anno di uso dell'hotel.

Questi dati sono poi stati confrontati presso un hotel sito presso il Comune di Acqui Terme. L'analisi puntuale ha portato a determinare in **quasi 310 kg/anno** la quantità di rifiuti evitabile.

Secondo i dati pubblicati da Federalberghi, aggiornati al 2010, Vercelli e Provincia conta 2.290 posti letto, in 67 strutture alberghiere (Fonte: Sesto Rapporto sul sistema alberghiero in Italia 2010).

Il dato medio di 307 kg di scarti per struttura per 67 strutture presenti, rappresentano un giacimento di **20.569 kg anno**.

Obiettivi puntuali di riduzione

Ai fini del presente piano si ritiene che una struttura su 3 potrebbe aderire ad un percorso virtuoso di riduzione degli scarti.

Pertanto si ritiene come obiettivo conseguibile entro il 2020 la riduzione di circa **6,8 tonnellate di rifiuti** provenienti dalle strutture ricettive.

Strumenti pratici per ottenere la riduzione

Sulle base di esperienze europee e americane si potrebbero prevedere:

- la definizione di **un accordo di programma** tra assessorati ambiente e turismo con il coinvolgimento delle associazioni di categoria (Federalberghi, Coldiretti, ecc.) con un allegato tecnico che preveda una serie di azioni da mettere in atto per contenere i rifiuti in cambio di un logo e pubblicizzazione degli aderenti;
- la redazione di linee guida e programma formativo per gestori e materiale comunicativo per clienti delle strutture aderenti al protocollo di intesa, sul modello della guida messa a punto per esempio dalla Sustainable Business Associated di Losanna;
- la definizione di un logo e di un claim per la promozione delle strutture aderenti, e alcuni materiali comunicativi di supporto, come un sito internet, una cartolina da diffondere presso le strutture turistiche e le agenzie di incoming, vetrofanie, ecc.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Dotazione economica

Per tale misura si ritengono congrui **20.000,00 euro** comprensivi di definizione del logo e del claim, della redazione e il cofinanziamento alla stampa di una guida per buone pratiche, l'organizzazione la conduzione di un seminario di formazione, l'ideazione e l'allestimento di un sito internet.

§ 6.5.3 I beni durevoli

Lo scambio e il riuso

Introduzione

I beni durevoli, proprio come evidenzia il loro nome, sono destinati ad essere utilizzati per un tempo mediamente piuttosto lungo, spesso l'obsolescenza tecnica infatti supera come durata, la loro vita commerciale.

Ciò accade per due ragioni principali:

- per un cambio funzionale: ed è il tipico esempio di prodotti per l'infanzia ancora perfettamente funzionanti, ma non più utili alla famiglia che li ha comprati;
- per un cambio di moda: questa è una ragione diffusa un po' per tutti gli articoli, dai vestiti, ai mobili, agli elettrodomestici.

Numerose iniziative in Italia ed in Europa hanno dimostrato come ci sia una vasta fetta di popolazione disponibile ad utilizzare, anche acquistandoli, articoli di "seconda mano", l'importante è che questi siano messi a disposizione o da conoscenti (scambio) o da strutture organizzate che ne garantiscono l'origine e la corretta funzionalità.

Una modalità che permette una corretta gestione dei beni durevoli è quella di contare su una rete di centri di conferimento il cui deposito è sorvegliato così da garantire il mantenimento dell'integrità dei prodotti; gli articoli vengono poi selezionati e organizzati in modo da essere reimmessi al consumo.

Uno dei migliori esempi europei di questo tipo è quello del progetto Ekocenter della Fondazione Emmaus a San Sebastian (provincia di Gipuzkoa – Spagna).

Si tratta di un vero e proprio "impianto" di preselezione che garantisce una netta diminuzione dei flussi di scarti destinati allo smaltimento con distrazione degli stessi verso forme di riuso e recupero, prima che gli oggetti diventino rifiuti.

Analoga è una struttura molto simile gestita, sempre dall'Associazione Emmaus, nella località Fontanelle di Boves in Provincia di Cuneo che, grazie ad un rapporto con il Consorzio di Bacino, consente un buon recupero di materiale.

Più strutturato è il rapporto che la **Cooperativa sociale Triciclo**, di Torino, ha con il Comune di Torino attraverso la società pubblica AMIAT.

La cooperativa, infatti, ha incominciato a gestire in proprio una struttura di riuso e vendita di beni durevoli, a questo centro si accompagnava in origine un servizio di "svuotamento" cantine, soffitte, o recupero mobili, elettrodomestici e ingombranti da quelle famiglie che avevano necessità di disfarsene.

A questa attività si è via via aggiunto il servizi di raccolta e gestione dei rifiuti ingombranti e quindi di gestione del Centro Comunale di Raccolta di via Arbe a Torino.

Si poi aggiunta una seconda attività, identifica all'originale anche per l'area gestita dall'ex Consorzio CIDIU, nel Comune di Collegno. Maggiori informazioni si possono trovare sul sito della Cooperativa <http://www.triciclo.com/italiano.htm>.

Sempre in Italia si segnalano iniziative gestite dalla rete di **Occhio del Riciclone**, con base a Roma: <http://www.occhiodelriciclone.com>.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

In questo caso l'esperienza maturata nella gestione dei centri comunali di raccolta, con una specifica attenzione al riuso è diventata un modello, definito proprio Modello ODR, le cui caratteristiche sono pubblicate in un documento della rete Occhio del Riciclone:

http://www.occhiodelriciclone.com/attachments/284_MODELLOODR.pdf

Occhio del Riciclone ha una propria sezione che si occupa di studi e ricerche, i cui risultati sono pubblicati con una certa regolarità sullo stesso sito internet della rete.

Si segnala ad esempio la guida del riuso in Provincia di Roma:

http://www.occhiodelriciclone.com/attachments/155_guida%20al%20riuso.pdf;

oppure lo studio sugli impatti occupazionale del riuso:

http://www.occhiodelriciclone.com/attachments/153_Impatti%20Occupazionali%20Riuso%20a%20Roma.pdf.

In particolare, da quest'ultimo studio emergono dati del tutto simili a quelli evidenziati da Emmaus in Spagna, cioè che oltre il 90% dei materiali è recuperabile, mentre solo il 7,5% è davvero destinato ad essere rifiuto.

Esempi si registrano un po' in tutta Italia, come la **Cooperativa Cauto** (www.cauto.it) a Brescia, un esempio specifico è poi rappresentato dall'esperienza di Binario etico (<http://www.binarioetico.org>) che ha concentrato le sue attività sul recupero di materiale elettronico.

Infine dati importanti provengono dal progetto dell'Università di Bologna Last Minute Market, nelle sue varie articolazioni.



Figura 13: progetto Last Minute Market. Fonte: <http://www.lastminutemarket.org>

Giacimento potenziale

Dalle diverse esperienze maturate in Europa ed in Italia la quantità di beni durevoli che annualmente finiscono in discarica o all'incenerimento sono comprese tra i 25 e i 60 kg per abitante all'anno, in Provincia di Vercelli, sulla base delle analisi merceologiche è corretto stimare tale quantità nel limite inferiore indicato (25 kg/ab anno), di cui circa un quinto (5 kg ab. anno) di RAEE.

Per la Provincia di Vercelli ciò significa un giacimento di circa 4.500 tonnellate.

Obiettivi puntuali di riduzione

Al fine del presente piano si ritiene di poter avviare al riuso, attrezzando gli ecocentri di appositi spazi che intercettino i materiali prima che diventino rifiuti, il 5% del giacimento potenziale, per un quantitativo **complessivo circa pari a 177 tonnellate** entro il 2020.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

La riparazione

Introduzione

Le analisi merceologiche mettono in evidenza come le nostre pattumiere siano sempre composte da materiali scartati perché come concepiti per un monouso.

Questo vale anche per prodotti la cui complessità, li ha trasformati in usa e getta, come apparecchiature elettriche ed elettroniche (giochi, hi-fi, ecc.) per giocattoli o materiali in tessuto (dai vestiti, alle scarpe agli zaini ed altra oggettistica per ragazzi).

Il poter riparare un oggetto consente di dargli nuova vita ed evitare la creazione di un rifiuto.

Giacimento potenziale

Uno studio dell'ACR+ (Association Cities and Region for Recycling and Sustainable Management of Resources di Bruxelles) indica in 8 kg ab anno la quantità di materiali, pro capite, che potrebbe essere riparato e reimmesso al consumo, che invece viene annualmente inviato allo smaltimento (vedi tabella sottostante).

Dal momento che tale dato deriva da una media europea, con una produzione totale pro capite superiore alla media della provincia di Vercelli: 600 kg ab anno contro i 447, è presumibile stimare in circa 6 kg ab anno la quantità di materiale riparabile inviato in impianti di smaltimento e/o all'inceneritore in provincia di Vercelli.

Tale quantità, moltiplicata per il numero di abitanti, ci indica un giacimento potenziale di poco più di **1.000 tonnellate**.

Obiettivi puntuali di riduzione

Sulla base dei risultati di esperienze condotte soprattutto in Canada, Germania, Olanda la percentuale di materiali sottratti allo smaltimento grazie alla riparazione può superare il 50%.

Di seguito alcune rielaborazioni di dati forniti dalla CCIAA di Vercelli per la redazione del presente piano di prevenzione dei rifiuti.

Circa il **15%** di artigiani si può far rientrare nella categoria dei **riparatori**.

Sul totale **244 attività** sono già oggi utili alla riduzione dei rifiuti grazie al loro lavoro.

| Attività prevalente | numero esercizi | % |
|--|-----------------|-------|
| Artigiani (totale) | 5512 | |
| Artigiani | 4672 | 85% |
| Artigiani e riparatori | 840 | 15% |
| | | |
| di cui | | |
| Altri tipi di riparazioni non di interesse | 596 | 10,8% |
| Riparazione AEE | 60 | 1,1% |
| Lavori di riparazione del legno | 20 | 0,4% |
| Sartorie | 48 | 0,9% |
| Calzolai | 21 | 0,4% |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

| Attività prevalente | numero esercizi | % |
|---|-----------------|---------------|
| Riparazione del ferro | 7 | 0,1% |
| Lavanderie | 82 | 1,5% |
| Gestione distributori automatici di bevande | 6 | 0,1% |
| Totale | 244 | 100,0% |

Tabella 21: Presenza di artigiani riparatori in Provincia di Vercelli (dati CCIAA, rielaborazione ERICA, 2010)

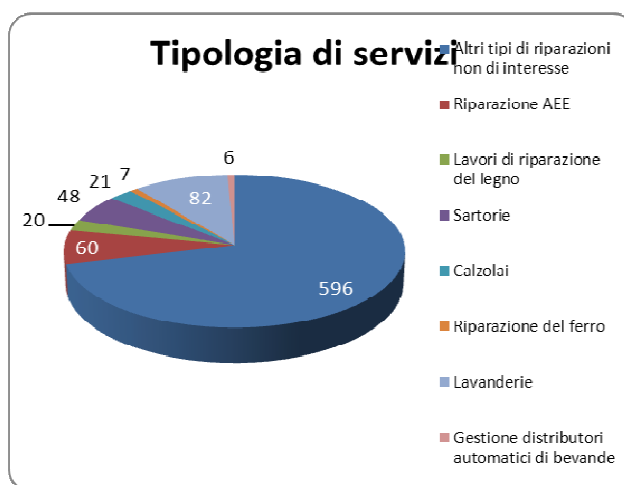


Figura 14: tipologie di servizi degli artigiani riparatori, in provincia di Vercelli. (Dati CCIAA, rielaborazione ERICA, 2010)

Nell'ambito del programma di prevenzione della Provincia di Vercelli, anche alla luce della relativamente buona presenza di riparatori sul territorio provinciale, si può ipotizzare al 2020 una distrazione dallo smaltimento finale di un ulteriore 2% rispetto al giacimento potenziale, quindi pari a circa 70 tonnellate.

Strumenti pratici per ottenere la riduzione

Si possono raggiungere gli obiettivi sopra citati attraverso le seguenti azioni :

- firma di un protocollo di intesa con l'Associazione Artigiani, la CCIAA, tra gli assessorati competenti in cui si definiscono gli obiettivi comuni;
- conduzione di uno studio di settore al fine di fare uno stato dell'arte del funzionamento delle strutture esistenti (statuto, territorio di influenza, personale coinvolto, ciclo di vita dei prodotti, e volume dei prodotti trattati);
- proposta di nuove attività compreso il sostegno a workshop di formazione;
- creazione di una rete di riparatori, punti di eccellenza per la valorizzazione delle risorse;
- conduzione di una campagna di informazione e sensibilizzazione su tutto il territorio provinciale per la promozione della rete di riparatori.

Dotazione economica

Alla luce delle indicazioni fornite nel piano d'ambito del C.O.VE.VA.R., relativamente agli ecocentri e sulla base della letteratura di settore si valuta un costo di 20.000 euro per ecocentro territoriale, per un totale di **200mila euro** e ulteriori **350.000 euro** per

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

l'adeguamento di una struttura per creare il centro per il riuso e la sua prima attivazione, compresa la comunicazione di start up.

§ 6.5.4 La frazione cartacea

Pur registrando un positivo risultato nel riciclo della carta occorre evidenziare due impatti ambientali nel ciclo della produzione-consumo-recupero della frazione cartacea:

- il primo impatto è legato alla produzione da fibra vergine che richiede coltivazione di suolo per l'ottenimento di cellulosa ed una serie di successive lavorazioni con consumo di energia ed acqua e non ultimo i trasporti interni al ciclo di produzione ed esterni per il trasporto al consumo finale;
- il secondo è legato al recupero da materiale differenziato che è sicuramente vantaggioso dal punto di vista energetico rispetto alla fibra vergine, ma richiede comunque energia e consumo di acqua, è limitato nel tempo, nel senso che successivi ricicli portano ad un accorciamento della fibra e dunque ad una limitazione dell'uso della fibra stessa e infine produce scarti derivanti dalla disinchiostrazione, sbianca tura, ecc. difficili da gestire.

Alla luce di queste due considerazioni la dematerializzazione, limitando l'uso della carta agli usi indispensabili, è quanto mai utile per risparmiare energia ed emissioni di gas climalteranti (GHG).

| anni | Produzione | | Import | | Export | | Consumo apparente | | Exp./ Produz. | Imp./ Consumo |
|------|------------|--------|---------|--------|--------|--------|-------------------|--------|---------------|---------------|
| | 1.000t | Var. % | 1.000t | Var. % | 1.000t | Var. % | 1.000t | Var. % | % | % |
| 1998 | 455,7 | -1,8 | 3.075,7 | 1,5 | 12,9 | 7,9 | 3.518,6 | 1,0 | 2,8 | 87,4 |
| 1999 | 440,4 | -3,4 | 3.118,2 | 1,4 | 15,4 | 20,0 | 3.543,2 | 0,7 | 3,5 | 88,0 |
| 2000 | 433,5 | -1,6 | 2.975,6 | -4,6 | 19,2 | 24,5 | 3.389,9 | -4,3 | 4,4 | 87,8 |
| 2001 | 414,5 | -4,4 | 3.095,4 | 4,0 | 21,1 | 9,7 | 3.488,8 | 2,9 | 5,1 | 88,7 |
| 2002 | 450,2 | 8,6 | 3.241,2 | 4,7 | 17,0 | -19,4 | 3.674,3 | 5,3 | 3,8 | 88,2 |
| 2003 | 477,9 | 6,2 | 3.392,2 | 4,7 | 23,8 | 39,8 | 3.846,4 | 4,7 | 5,0 | 88,2 |
| 2004 | 491,4 | 2,8 | 3.285,9 | -3,1 | 18,0 | -24,3 | 3.759,2 | -2,3 | 3,7 | 87,4 |
| 2005 | 515,6 | 4,9 | 3.510,9 | 6,8 | 30,3 | 68,5 | 3.996,2 | 6,3 | 5,9 | 87,9 |
| 2006 | 502,1 | -2,6 | 3.474,3 | -1,3 | 26,5 | -12,8 | 3.949,9 | -1,9 | 5,3 | 88 |
| 2007 | 498,3 | -0,8 | 3.495,5 | 0,6 | 40,8 | 54,0 | 3.953,0 | 0,1 | 8,2 | 88,4 |
| 2008 | 487,5 | -2,2 | 3.214,9 | -8,6 | 43,7 | 0,9 | 3.658,7 | -7,9 | 9,0 | 87,9 |

Tabella 22: dati di produzione e immissione al consumo di paste di legno per carta anni 1998-2008. Fonte: Assocarta

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

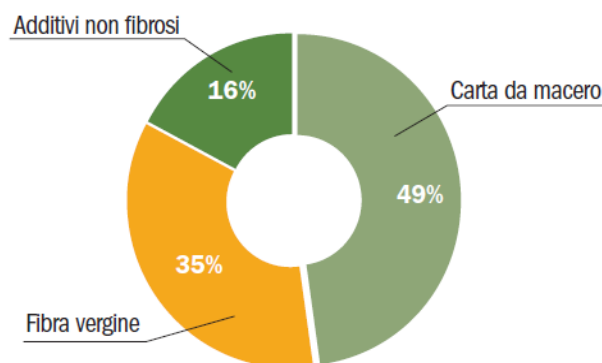


Figura 15: composizione delle materie prime per l'industria cartaria in Italia.

Alla luce dell'organizzazione del sistema di recupero in Italia occorre evidenziare come la carta ed il cartone immessi al consumo possano essere iscritti a due grandi categorie:

- La carta da imballaggio
- La carta da stampa

Si tratta ovviamente di una semplificazione, ma dal punto di vista della pianificazione ed in particolare degli interventi possibili per contenerne la quantità la si può ritenere sufficiente.

Per quel che riguarda il riciclo l'ultimo rapporto COMIECO 2011 rileva che la raccolta di carta e cartone nel resta stabile nonostante il calo dei consumi (-0,9%).

Complessivamente, sono state raccolte oltre 3 milioni di tonnellate di carta e cartone, con un pro capite medio di 50,6 kg/ab. Il tasso di riciclo raggiunge l'80%.

Inoltre, come conferma il rapporto, l'Italia è oggi un'eccellenza per ciò che riguarda il tasso di riciclo, ovvero la quantità percentuale di imballaggi immessi al consumo che vengono recuperati e riciclati: per il 2011 è pari al 79,6%, in crescita dello 0,9% sull'anno precedente, un dato che posiziona l'Italia sopra la media europea. Se a questo dato si aggiunge quello del recupero energetico degli imballaggi, il tasso di recupero raggiunge l'87,6%: in Italia, 9 imballaggi su 10 sono recuperati e riciclati.

L'accordo ANCI-CONAI ed in particolare la scheda tecnica relativa al consorzio di filiera COMIECO permette la differenziazione congiunta di carta e cartone da imballaggio con la carta tipografica (giornali riviste, fogli, ecc.), cosiddetta frazione simile, il che almeno a livello di utenza domestica permette una semplificazione del messaggio.

Per quel che riguarda la possibile riduzione degli imballaggi rimandiamo al paragrafo precedente dedicato ai negozi *packaging free* e dunque alla sostituzione di alcuni imballaggi primari (e di conseguenza secondari e terziari) con erogazioni a dispenser.

Si affrontano qui invece due possibili interventi di contenimento della produzione di rifiuti cartacei:

- la riduzione della somministrazione di pubblicità non sollecitata;
- la dematerializzazione nella Pubblica Amministrazione e più in generale negli uffici, compresa l'adozione di soluzioni ICT.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

La pubblicità non sollecitata - anonima

Introduzione

In Italia alcune norme regolamentano la diffusione di informazioni commerciali e più in generale la diffusione di comunicazioni non desiderate.

In particolare è direttamente il Codice Penale agli artt.660 - 663 ad affrontare la questione.

Si riporta di seguito il testo:

Art. 660 Molestia o disturbo alle persone

Chiunque, in luogo pubblico o aperto al pubblico, ovvero col mezzo del telefono, per petulanza o per altro biasimevole motivo, reca a taluno molestia o disturbo è punito con l'arresto fino a sei mesi o con l'ammenda fino a lire un milione.

Art. 663 Vendita, distribuzione o affissione abusiva di scritti o disegni

Chiunque, in un luogo pubblico o aperto al pubblico, vende o distribuisce o mette comunque in circolazione scritti o disegni, senza avere ottenuto l'autorizzazione richiesta dalla legge, è punito con l'arresto fino a un mese e con l'ammenda fino a lire cinquantamila. Alla stessa pena soggiace chiunque, senza licenza dell'Autorità e senza osservarne le prescrizioni, in luogo pubblico aperto o esposto al pubblico, affigge scritti o disegni, o fa uso di mezzi luminosi o acustici per comunicazioni al pubblico, o comunque colloca iscrizioni o disegni. Le disposizioni dei commi 1 e 2 non si applicano all'affissione di scritti o disegni fuori dai luoghi destinati dall'autorità competente (1). (1) Comma aggiunto dall'art. 8, D.lgs. 11 luglio 1994, n. 480.

Art. 663 bis Divulgazione di stampa clandestina

Salvo che il fatto non costituisca reato più grave, chiunque in qualsiasi modo divulga stampe o stampati pubblicati senza l'osservanza delle prescrizioni di legge sulla pubblicazione e diffusione della stampa periodica e non periodica, è punito con l'ammenda fino a lire duecentocinquantamila o con l'arresto fino ad un anno (1). (1) Articolo aggiunto dalla L. 4 marzo 1958, n. 127.

Il tema della pubblicità anonima è stato affrontato sia a livello europeo che italiano.

Questi alcuni dati reperibili in letteratura specialistica per identificare quantitativamente il contributo della pubblicità anonima in buca alla generazione di rifiuti.

L'Ecoistituto (ecoistituto.com) nelle osservazioni al piano provinciale di Ravenna stima in 13 kg la quantità pro capite di carta evitabile eliminando la pubblicità non sollecitata.

Il dr. Attilio Tornavacca, nell'ambito del lavoro svolto dal R21Network dell'Agenda21 locale italiana, stima in 30-40 kg per famiglia la riduzione possibile.

Lo stesso dato è riportato da Federambiente nelle proprie linee guida.

Il Comune di Firenze, nel condurre una specifica ricerca sul proprio territorio, segnala che ogni buca da lettere sul territorio comunale ha ricevuto circa 25 pezzi (tra depliant, stampe, buste, ecc.) in un mese.

Tale quantità corrisponde a un peso di 1,153 kg di carta.

La quantità moltiplicata per le 178.117 famiglie fiorentine per i mesi di un anno significano circa **2.460 ton** di carta in un anno, cioè poco meno di 14 kg per famiglia all'anno.

Un'esperienza puntuale è stata condotta, tra l'autunno 2007 e la primavera 2007, nel Comune di Dogliani, in provincia di Cuneo, con una popolazione di 4.630 abitanti (ISTAT 2007)

Il Comune ha distribuito degli appositi autoadesivi da apporre sulle propri buche da lettere.

Gli adesivi, distribuiti come gadget nell'ambito di una apposita campagna di sensibilizzazione sulla riduzione dei rifiuti, richiamano gli articoli del codice penale.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Sono stati distribuiti circa 600 adesivi, corrispondenti a poco più di un terzo delle famiglie residenti.

Da alcune visite a campione si stima che il 80% di quanti hanno ritirato l'adesivo l'abbiano applicato correttamente sulla propria buca da lettere.

L'analisi dei dati di raccolta, è riportata in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata..**

| | Paper and cardboard (t/y) | Organic waste (t/y) | Green waste (t/y) | Glass packaging (t/y) | Plastic packaging (t/y) | Unsorted municipal solid waste (t/y) |
|-------------|---------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| 2007 | 286,47 | 283,92 | 67,31 | 182,99 | 109,51 | 305,47 |
| 2008 | 269,91 | 266,34 | 106,07 | 167,16 | 118,34 | 330,74 |

Tabella 23: dati di raccolta rifiuti del Comune di Dogliani, anni 2007 e 2008. Fonte Comune di Dogliani

L'elaborazione dei dati evidenzia una riduzione dei quantitativi di carta raccolti nell'anno successivo la conduzione della campagna (2008), di 16,56 tonnellate.

Tale dato significa 9,30 kg per famiglia all'anno.

Il dato è in linea con le stime in letteratura considerando che circa un 25% dei residenti ha aderito alla campagna il dato potenziale complessivo ammonterebbe a 37 kg, stima certamente per eccesso in quanto la campagna sulla prevenzione dei rifiuti ha avuto effetti più generali, ma consente di confermare l'ordine di grandezza riportato appunto in letteratura specialistica.

Giacimento potenziale

I dati sopra riportati vanno interpolati con il numero di famiglie residenti in provincia di Vercelli o meglio con il numero di "punti buca", dal momento che la consegna della pubblicità anonima, sia essa attraverso il servizio postale statale, sia attraverso consegne informali.

Ora considerando un numero di "punti buca" pari a 81.254 unità (stima sulla base della famiglie come da ISTAT 2013) e usando cautelativamente 16 kg/famiglia (= buca all'anno, si è usato il limite inferiore perché sono state considerate meno "raggiungibili" le zone rurali e montane) si ottiene un giacimento potenziale di circa **1.300 tonnellate** di carta.

Obiettivi puntuali di riduzione

Ai fini del presente programma provinciale si ritiene di raggiungere entro il 2020 un'adesione ad un progetto di sensibilizzazione al contenimento della pubblicità anonima del 10% della popolazione con un target specifico di **130 tonnellate** di carta in meno.

Strumenti pratici per ottenere la riduzione

Gli strumenti pratici sono legati sostanzialmente alla sensibilizzazione dei cittadini e alla partecipazione delle amministrazioni locali nell'accompagnare i propri cittadini nel processo educativo.

È dunque auspicabile la definizione di un'unica immagine a livello provinciale, per poi sollecitare i singoli comuni mettere localmente in atto le azioni previste centralmente.

Dotazione economica

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Per la definizione del layout dell'adesivo con slogan e immagine, concertandolo con le amministrazioni locali al fine da condividere una strategia d'azione comune, e per la realizzazione del supporto comunicativo da regalare ai cittadini, si prevede un costo complessivo stimabile in **20.000 euro**.

La dematerializzazione nella Pubblica Amministrazione e negli uffici

Introduzione

In Italia abbiamo norme che in diversi modi influiscono sulla possibile riduzione dei rifiuti cartacei negli uffici:

- Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri, dipartimento per l'innovazione e le tecnologie 18 dicembre 2003 (in Gazz. Uff., 4 febbraio, n. 28): fissa una sorta di linee guida per l'informatizzazione della Pubblica Amministrazione, cosiddetta "Direttiva Stanca", e prevede:
 - Servizi On-line per I cittadini e le imprese;
 - Internet and posta elettronica (anche certificata) per la Pubblica Amministrazione;
 - Tecnologie protette per informazione e comunicazione;
 - Formazione informatica (anche a distanza) per gli impiegati.
- Decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, art.27: cosiddetto "*decreto tagliacarta*" il cui obiettivo è:
 - Ridurre l'uso della carta dal 1° gennaio 2009 nella Pubblica Amministrazione almeno del 50% in comparazione al dato del 2007, in termini di costi per la stampa e pubblicazione di documenti;
Tra gli strumenti il decreto individua la pubblicazione e consultazione on-line della Gazzetta Ufficiale.
- La legge n°13 del 27/02/2009, art. 7-bis: che elenca "buone pratiche" per la riduzione dell'uso della carta:
"1. Ai fini della diffusione presso le pubbliche amministrazioni di comportamenti, prassi, procedure, tecniche e mezzi di gestione che riducano i consumi di carta, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, oltre ad organizzare iniziative e strumenti di monitoraggio e verifica, realizza progetti e campagne di comunicazione anche con riferimento alla riduzione dei formati di stampa ed all'uso del fronte-retro, all'utilizzo di carta con spessore ridotto o di carte generate da macero, all'utilizzo di testi in formato elettronico in alternativa alla stampa cartacea, al riutilizzo delle stampe di prova e dei vecchi documenti per funzionalità di carta per appunti."

Giacimento potenziale

Numerose sono le iniziative all'estero che forniscono dati ponderali di risparmio di carta, ed alcune incominciano ad essere condotte anche in Italia.

Mediamente possiamo affermare che, stando alle varie esperienze, che la produzione media si attesta sui 70 kg per impiegato all'anno di consumo di carta.

Secondo uno studio condotto alla fine del 2003, dall'amministrazione per l'Ambiente di Bruxelles (IBGE-BIM), nell'ambito del "Programma per la dematerializzazione dell'ufficio, l'ammontare di carta utilizzata all'anno è il seguente:

| | |
|------------------|---|
| Media | 10.000 A4/FTE (Full Time Equivalent)/anno (= 54 kg) |
| Grandi imprese: | 36 kg/FTE/anno |
| Piccole imprese: | 66 kg/FTE/anno |
| Medie imprese: | 108 kg/FTE/anno |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

Le proposte di intervento, proposte dall'IBGE, includono le seguenti misure:

- scelte individuali come ridurre i margini, ridurre la dimensione del carattere utilizzato, ridurre lo spazio di interlinea, stampare fronte/retro e due pagine appaiate,
- scelte organizzative dell'ente, come l'utilizzo di procedure interne di tipo virtuale, la razionalizzazione della diffusione di informazioni all'esterno, la reimpostazione dei parametri di default per quanto riguarda moduli d'ordine, formulari, verbali, comunicati stampa, promemoria, fatturazione, archiviazione, la diffusione del lavoro a distanza, la decentralizzazione dei servizi, ecc.;
- Risorse tecnologiche (apparecchiature per ufficio fronte-retro, software di controllo, ecc.).

Sempre stando alla relazione dell'IBGE, la maggior parte delle aziende ha applicato solo la prima delle misure indicate; le organizzazioni sono poi state classificate in base al loro potenziale di miglioramento come segue:

- Associazioni con le maggiori potenzialità di miglioramento (11 sulle 25 monitorate): risparmio medio tra il 21 e il 25 % e 5.000 fogli (= 25 kg risparmiati/FTE/anno)
- Associazioni con limitate potenzialità di miglioramento e già bassi consumi (10 su 25): risparmio medio del 15% e 1.500 fogli (=7.5 kg impiegato/anno).

I risultati mostrano che semplici raccomandazioni per ridurre il consumo di carta, nelle 25 organizzazioni dello studio pilota, hanno consentito di ottenere un risparmio del 18% (risparmio in peso). Ciò significa risparmio di 75 tonnellate di carta soltanto per queste 25 compagnie (ed un risparmio economico compreso tra 75 e 250 € impiegato/anno). Nel lungo periodo, l'introduzione di misure di tipo organizzativo, può consentire di raggiungere il 30% di risparmio.

Un dato analogo emerge da uno studio, condotto nel 2007, dal Consiglio Comunale di Manresa (in Catalogna), volto a analizzare le fonti dei rifiuti cartacei e valutare le effettive possibilità di riduzione di questi attraverso l'introduzione di tecnologie ICT nelle procedure di lavoro dell'amministrazione comunale, e implementando alcune altre misure in relazione alla razionalizzazione nell'uso della carta.

Due principali flussi di carta sono stati identificati:

- carta per uso interno (stampa e fotocopie di documenti da parte dei lavoratori, registri, certificate, applicazioni ed altri documenti)
- carta per uso esterno (materiale per comunicazioni, gare, ecc).

Le misure introdotte per prevenire i rifiuti cartacei sono state le seguenti:

1. Ottimizzazione dell'uso delle tecnologie di informazione e comunicazione ICT:
 - a) Uso di un sistema di Workflow per procedure interne, firma digitale. Negli ultimi 4 anni esso ha grandemente contribuito al risparmio globale di consumo di carta (nel 2008 è salito al 5.6%, con un ulteriore incremento nel 2009).
 - b) Digitalizzazione dei registri: eliminare tutte le stampe è impossibile, ma in questi casi è stato applicato un formato ridotto.
 - c) Digitalizzazione della spedizione dei documenti: i documenti sono stati stampati solo dove richiesto specificatamente dai cittadini. In alternativa sono stati inviati via mail o inseriti sul sito web del Comune.
 - d) Digitalizzazione dei contratti esterni: è stato reso obbligatorio l'uso di documenti redatti fronte retro e si è provveduto alla digitalizzazione delle procedure di gara.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

2. Dispositivi per ufficio (stampanti e fotocopiatrici): pre-configurazione della doppia funzione di stampa fronte/retro in tutte le stampanti con alter dotate di questa funzione.
3. Materiale di comunicazione:
 - a) riduzione del numero di copie al 15%, con conseguente risparmio di carta stimato in 29,20 kg/dipendente (29% del consumo di carta esterna),
 - b) definizione di un formato standard di pubblicazione e di uno spessore ridotto della carta.

Il potenziale di risparmio per ciascuna misura introdotta è riportato in Tabella 24: potenziale di risparmio di carta per le azioni individuate.

| Misure | | Carta risparmiata (kg/impiegato) |
|----------------------------|---|-------------------------------------|
| Uso di ICT | Digitalizzazione degli invii di documenti | 0.25 |
| | Digitalizzazione dei registri | 0.25 |
| | Digitalizzazione dei contratti esterni | 4.74 |
| Materiale di comunicazione | 15% Riduzione del n. di copie | 29.20 |
| TOTALE | | 34.44 |

Tabella 24: potenziale di risparmio di carta per le azioni individuate.

In conclusione, il Consiglio comunale di Manresa ha già raggiunto il 7% di riduzione della carta per quanto riguarda l'uso interno (potenziale di riduzione totale = 10%) dopo l'attuazione delle misure di ICT. La misura più efficace per quanto riguarda l'uso interno è stata la sostituzione delle stampanti da altre stampanti con funzione fronte/retro. Garantire la pre-configurazione della funzione di stampa fronte-retro ha avuto inoltre un importante effetto senza alcun costo. L'applicazione di tali misure non solo ha avuto un effetto positivo sulla prevenzione dei rifiuti di carta, ma ha consentito anche un risparmio economico. Per uso esterno, è stata attuata la riduzione del numero di pubblicazioni a stampa (Fonte: Ent Environment and Management presentation at ACR+ Cluster Paper Meeting).

L'ultimo dato ufficiale, relativo agli impiegati in Provincia di Vercelli, è quello determinato dall'ISTAT nel censimento del 2001, rappresentato nella Tabella 25.

| Tavola: Occupati per settori di attività economica - Provincia di Vercelli - Censimento 2001. | |
|--|----------|
| SETTORI DI ATTIVITÀ ECONOMICA | Occupati |
| AGRICOLTURA E PESCA | 4.489 |
| Agricoltura, caccia e silvicoltura | 4.399 |
| Pesca, piscicoltura e servizi connessi | 90 |
| INDUSTRIA | 24.972 |
| Estrazione di carbon fossile, petrolio greggio, minerali, ecc. | 216 |
| Industria alimentare delle bevande e del tabacco | 1.674 |
| Industria tessile, dell'abbigliamento, della lavorazione di pellami e del cuoio | 6.323 |
| Industria del legno e dei prodotti in legno (esclusi i mobili), della carta, stampa ed editoria | 1.455 |
| Cokeria, raffineria, industria chimica e farmaceutica, industria della gomma e della plastica | 2.371 |

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

| Tavola: Occupati per settori di attività economica - Provincia di Vercelli - Censimento 2001. | |
|--|---------------|
| Lavorazione di minerali non metalliferi (cemento, vetro, ceramica) | 750 |
| Siderurgia, industria metalmeccanica, elettronica e fabbricazione di mezzi di trasporto | 10.985 |
| Fabbricazione di mobili e altre industrie manifatturiere compreso il recupero e la preparazione per il riciclaggio | 592 |
| Produzione e distribuzione di energia elettrica, acqua e gas | 606 |
| COSTRUZIONI E INSTALLAZIONE DI IMPIANTI | 6.042 |
| Costruzioni edili, opere pubbliche e installazione dei servizi nei fabbricati | 6.042 |
| COMMERCIO, RIPARAZIONI, PUBBLICI ESERCIZI, TRASPORTI E COMUNICAZIONI | 15.533 |
| Commercio, manutenzione e riparazione di autoveicoli e motocicli, vendita al dettaglio di carburante per autotrazione | 1.977 |
| Commercio all'ingrosso e intermediari del commercio, esclusi autoveicoli e motocicli | 1.915 |
| Commercio al dettaglio escluso quello di autoveicoli e di motocicli, riparazione di beni personali e per la casa | 5.958 |
| Alberghi, campeggi, bar, ristoranti, ecc. | 2.834 |
| Trasporti (pubblici e privati), magazzinaggio, poste e telecomunicazioni | 2.849 |
| CREDITO, ASSICURAZIONI E ALTRI SERVIZI ALLA PRODUZIONE E/O AL CONSUMO | 6.202 |
| Credito, assicurazioni, intermediazione monetaria e finanziaria | 2.277 |
| Informatica e attività connesse, ricerca e sviluppo | 1.017 |
| Attività professionali e di consulenza, immobiliari e di noleggio (studi legali, di progettazione, di mercato, contabilità, vigilanza e pulizia) | 2.908 |
| SERVIZI SOCIALI E ALLE PERSONE | 16.542 |

Tabella 25: impiegati in Provincia di Vercelli. Fonte ISTAT, 2001

Dei quasi 74.000 impiegati è verosimile approssimare al 40% gli occupati di tipo impiegatizio in ufficio, che consumano e producono direttamente carta.

Tale stima è stata ottenuta applicando alcuni fattori di conversione percentuale:

- 1 impiegato su 10 per addetti in agricoltura
- 1 impiegato su 10 per addetti all'industria
- 1 impiegato su 5 per costruzione installazione impianti
- 8 impiegati su 10 addetti nel settore del commercio, riparazioni, ecc.
- 100% degli addetti al credito, assicurazioni ecc. sono impiegati
- 4 addetti su 10 del settore dei servizi sociali è stato considerato impiegato

Il 100% dei servizi internazionali è stato considerato di tipo impiegatizio.

L'applicazione di tali percentuali porta ad una stima di 29.415 impiegati in provincia di Vercelli.

Moltiplicando il numero di impiegati per il consumo medio di 50 kg/impiegato anno precedentemente illustrato si può stimare un consumo medio, in provincia di Vercelli di **1.470,75 tonnellate di carta**.

Obiettivi puntuali di riduzione

Stando ai dati sopra presentati una politica di riduzione della carta negli uffici, ed una attenta applicazione della normativa italiana potrebbe portare ad un taglio di almeno il 30% della carta entro il 2015.

Ciò significa una riduzione di **490 tonnellate di carta**.

Strumenti pratici per ottenere la riduzione

Azioni di sensibilizzazione su strutture pubbliche:

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

- Provincia
- Uffici decentrati della Regione e dello Stato (Prefettura)
- Amministrazioni Comunali
- Azienda Sanitaria Locale
- Uffici Turistici
- Scuole

E quindi specifica circolare che inviti l'adozione di misure "taglia-carta" anche alle aziende private.

Dotazione economica

Non si prevedono particolari impegni economici per questa misura se non la creazione di un eco-squadra interna all'amministrazione provinciale che abbia come obiettivo quello di promuovere e vigilare sul raggiungimento degli obiettivi.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI – PROVINCIA DI VERCELLI

§ 6.6 Quadro riassuntivo

Nella Tabella seguente si riporta il riepilogo delle potenziali riduzioni ottenibili mediante l'implementazione delle azioni sopra descritte.

| | Obiettivo stimato (t)* |
|---|------------------------|
| Pannolini riusabili | 702 |
| Stoviglie durevole | 10 |
| Compostaggio individuale domestico | 4.100 |
| Buon samaritano | 775 |
| Imballaggi commerciali primari | 746 |
| Promozione acqua del rubinetto e pubblica | 110 |
| Minori imballi negli hotel | 7 |
| Limitazione della pubblicità anonima | 130 |
| Dematerializzazione negli uffici | 490 |
| Beni durevoli riuso e scambio | 177 |
| Beni durevoli riparazione | 70 |
| TOTALE riduzione attesa al 2020 | 7.317 |

* Considerando gli abitanti del 2012

Tabella 26: Potenziali di riduzione relativi alle azioni proposte

Va precisato che tale obiettivo è raggiungibile nell'arco temporale di validità del presente piano, ovvero sino al 2020.

Vedremo di seguito che la realizzazione delle singole azioni è stata pianificata in modo da concentrare gli sforzi necessari per le singole azioni nell'arco dei 6 anni previsti.

Questo consentirà una progressione graduale dell'obiettivo generale di riduzione, che porterà al raggiungimento in pieno entro il 2020 della riduzione attesa.

| AZIONE | Frazione Merceologica | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---|----------------------------|-------------------------------|---|-----------------------|--|---|---|------|
| Pannolini lavabili | RUR | | | | CAMPAGNA (escluso Comune di Vercelli) | CAMPAGNA (Comune di Vercelli) | | |
| Compostaggio individuale domestico | Organico | EFFETTO CAMPAGNE GIA' AVVIATE | CAMPAGNA nei Comuni con densità abitativa inferiore a 50 ab/km ² (coinvolgimento di 11.618 abitanti) | | CAMPAGNA nei Comuni con densità abitativa inferiore a 200 ab/km ² (coinvolgimento di 26.649 abitanti) | | CAMPAGNA nei Comuni con densità abitativa superiore a 200 ab/km ² (Comune di Vercelli) | |
| Buon samaritano | | | | CAMPAGNA comunicativa | Adesioni progressive ed effetti della CAMPAGNA 2016 | Adesioni progressive ed effetti della CAMPAGNA 2016 | | |
| Stoviglie durevole | Plastica | | | CAMPAGNA comunicativa | Adesioni progressive ed effetti della CAMPAGNA 2016 | Adesioni progressive ed effetti della CAMPAGNA 2016 | | |
| Imballaggi commerciali primari | | | | | | | | |
| Promozione acqua del rubinetto e pubblica | | | | | | | | |
| Minori imballi negli hotel | | | | | | | | |
| Limitazione della pubblicità anonima | Carta | | | CAMPAGNA comunicativa | Adesioni progressive ed effetti della CAMPAGNA 2016 | Adesioni progressive ed effetti della CAMPAGNA 2016 | | |
| Dematerializzazione negli uffici | | | | | | | | |
| Beni durevoli riuso e scambio | Ingombranti, RAEE, tessili | | | | | Realizzazione di Protocolli d'Intesa per creazione di RETI di RIPARAZIONE | Realizzazione del CENTRO RIUSO | |
| Beni durevoli riparazione | | | | | | | | |

Tabella 27: Cronoprogramma di attivazione delle azioni di prevenzione proposte

Per quanto riguarda le azioni rivolte ai cittadini, volte a ridurre l'indifferenziato e organico (rispettivamente utilizzo di pannolini lavabili e compostaggio domestico) si prevedono degli effetti parziali (stimati pari al 50% del potenziale di riduzione indicato in Tabella 27) nell'anno di realizzazione dell'iniziativa, andandosi a completare nell'anno successivo. Si ipotizza pertanto che si raggiunga l'obiettivo di riduzione nell'arco di due anni. Nel 2016 si prevede la realizzazione di una campagna di sensibilizzazione volta alla riduzione della produzione dei rifiuti, individuando come target la riduzione della pubblicità anonima e la promozione all'utilizzo dell'acqua del rubinetto: si stima il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione in 3 anni (30% il primo anno, 90% il secondo e 100% il terzo).

Per quanto riguarda invece le azioni volte alla riduzione degli imballaggi e dell'utilizzo della carta negli uffici, si ipotizza un'adesione progressiva, che determina un raggiungimento dell'obiettivo di riduzione graduale in tre anni (30% nell'anno di realizzazione dell'iniziativa, 90% il secondo anno e 100% il terzo).

A completamento del piano di prevenzione si prevede l'attivazione di Protocolli di Intesa volti alla creazione di reti di riparazione, coinvolgendo gli artigiani del territorio e la realizzazione di un vero e proprio Centro del Riuso che permetterà di agire sui rifiuti non ancora coinvolti dalle precedenti azioni, quali beni durevoli, RAEE, tessili, ecc..

Questo concetto di adesione graduale alle singole azioni di prevenzione viene quantificata, come percentuale di raggiungimento dell'obiettivo di riduzione per ogni singola azione, come riportato in Tabella 28.

| AZIONI | Frazione Merceologica | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--|-----------------------------------|------|--------|--------|------|------|------|------|
| Pannolini riusabili | RUR | 0% | 0,00% | 0,00% | 41% | 91% | 100% | 100% |
| Compostaggio individuale domestico | Organico | 10% | 11,36% | 22,72% | 49% | 75% | 87% | 100% |
| Buon samaritano | | 0% | 0,00% | 30,00% | 60% | 100% | 100% | 100% |
| Stoviglie durevole | Plastica | 0% | 0,00% | 30,00% | 90% | 100% | 100% | 100% |
| Imballaggi commerciali primari | | 0% | 0,00% | 30,00% | 90% | 100% | 100% | 100% |
| Promozione acqua del rubinetto e pubblica | | 0% | 0,00% | 30,00% | 90% | 100% | 100% | 100% |
| Minori imballi negli hotel | | 0% | 0,00% | 30,00% | 90% | 100% | 100% | 100% |
| Limitazione della pubblicità anonima | Carta | 0% | 0,00% | 30,00% | 90% | 100% | 100% | 100% |
| Dematerializzazione negli uffici | | 0% | 0,00% | 30,00% | 90% | 100% | 100% | 100% |
| Beni durevoli riuso e scambio | Ingombranti, RAEE, tessili | 0% | 0,00% | 0,00% | 0% | 20% | 50% | 100% |
| Beni durevoli riparazione | | 0% | 0,00% | 0,00% | 0% | 20% | 50% | 100% |

| | | | | | | | | |
|--|--|--------------|--------------|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| TOTALE riduzione attesa al 2020 | | 5,62% | 6,38% | 22,02% | 56,01 % | 82,37 % | 91,26 % | 100,00 % |
|--|--|--------------|--------------|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|

Tabella 28: Percentuali di riduzione ottenibili mediante l'implementazione delle azioni proposte.

§ 6.7 Composizione media del rifiuto

Il conoscere puntualmente la realtà locale consente di perfezionare gli strumenti di pianificazione e di programmazione.

Tra le conoscenze nel campo dei rifiuti non sono sufficienti gli elementi bibliografici e statistici della conformazione urbanistica piuttosto i dati demografici ed economici, ma occorre “mettere il naso” direttamente nella composizione dei rifiuti stessi: conoscerne oltre alla quantità, la qualità, in stretta dipendenza dall'origine.

Sapere sia la quantità di ogni singola frazione merceologica con le proprie caratteristiche chimico-fisiche, sia la sottocomposizione delle macrofamiglie, ad es. tra gli imballaggi quale è la suddivisione tra le 6 famiglie compositive.

Per questo non sono state tenute in considerazione solo le analisi merceologiche medie regionali, ma sono state condotte 4 analisi merceologiche puntuali direttamente sul territorio della Provincia di Vercelli.

Le analisi sono state condotte in 4 aree diverse della Provincia stessa, in modo da avere dati rappresentativi delle macroaree provinciali:

- Pila per l'area nord, montana della Provincia;
- Ronsecco per l'area centrale, di pianura, con produzioni relative consistenti;
- Cigliano, sempre nell'area centrale, ma rappresentativo di quei Comuni che già hanno intrapreso cammini virtuosi nel campo dei servizi di raccolta;
- Vercelli, in rappresentanza di sé stessa, e delle aree più densamente popolate

Le analisi sono state condotte nelle giornate del 27 e 28 novembre 2009. Le analisi sono state condotte con la metodologia ufficiale IPLA sul RUR.

Il riportare la data di esecuzione della analisi sta a significare come occorra apportare dei correttivi scientifici ai risultati delle analisi stesse, derivanti dalla variabilità stagionale della composizione e, nel caso di Pila, in rappresentanza dell'area montana soggetta a flussi turistici invernali ed estivi, anche della variabilità di consistenza. Per questo i dati puntuali, estremamente significativi, sono stati interpolati con dati medi regionali e di realtà con similari.

| RONSECCO | kg | % |
|-----------------|-----------|----------|
| Organico | 19,494 | 34,2 |
| Verde | 13,68 | 24 |
| Carta | 3,99 | 7 |
| Cartone | 1,026 | 1,8 |
| vetro | 1,71 | 3 |
| Plastica | 3,135 | 5,5 |
| Metalli | 1,026 | 1,8 |
| Tessili | 0,684 | 1,2 |
| Altro | 12,255 | 21,5 |
| Totale | 57 | 100 |

Tabella 29: Risultati analisi merceologica Comune Ronsecco (27 novembre 2009)

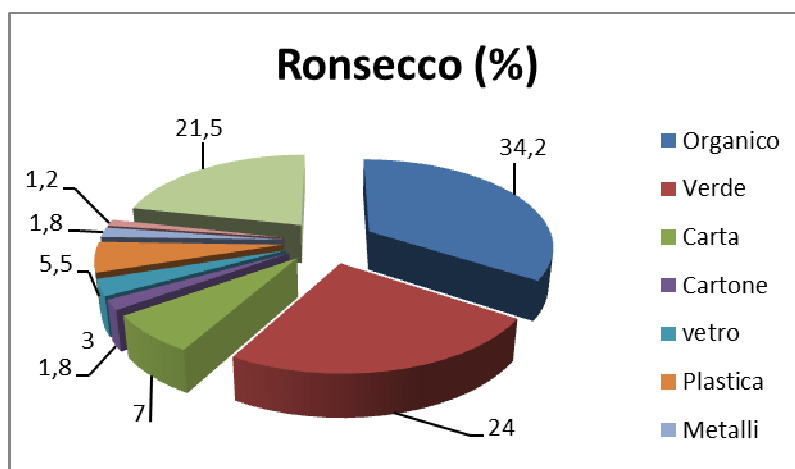


Figura 16: Elaborazione grafica dei dati di analisi merceologica condotta nel Comune di Ronsecco

| PILA | kg | % |
|----------|--------|------|
| Organico | 14,469 | 27,3 |
| Verde | 0 | 0 |
| Carta | 7,261 | 13,7 |
| Cartone | 3,604 | 6,8 |
| Vetro | 5,777 | 10,9 |
| Plastica | 7,208 | 13,6 |
| Metalli | 3,604 | 6,8 |
| Tessili | 0 | 0 |
| Altro | 11,077 | 20,9 |
| Totale | 53 | 100 |

Tabella 30: Risultati analisi merceologica Comune Pila (27 novembre 2009)

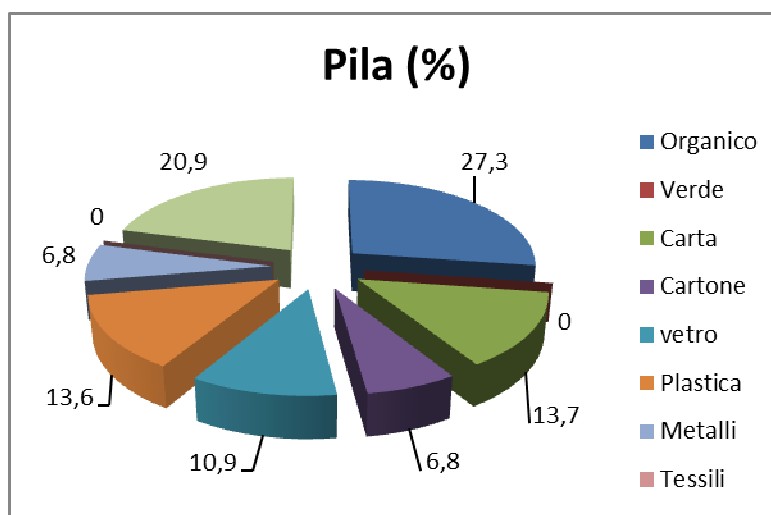


Figura 17: Elaborazione grafica dei dati di analisi merceologica condotta nel Comune di Pila

| CIGLIANO | kg | % |
|-----------------|-----------|----------|
| Organico | 27,594 | 37,8 |
| Verde | 11,096 | 15,2 |
| Carta | 6,789 | 9,3 |
| Cartone | 1,752 | 2,4 |
| vetro | 5,329 | 7,3 |
| Plastica | 7,592 | 10,4 |
| Metalli | 1,752 | 2,4 |
| Tessili | 0 | 0 |
| Altro | 11,096 | 15,2 |
| tot | 73 | 100 |

Tabella 31: Risultati analisi merceologica Comune di Cigliano (28 novembre 2009)

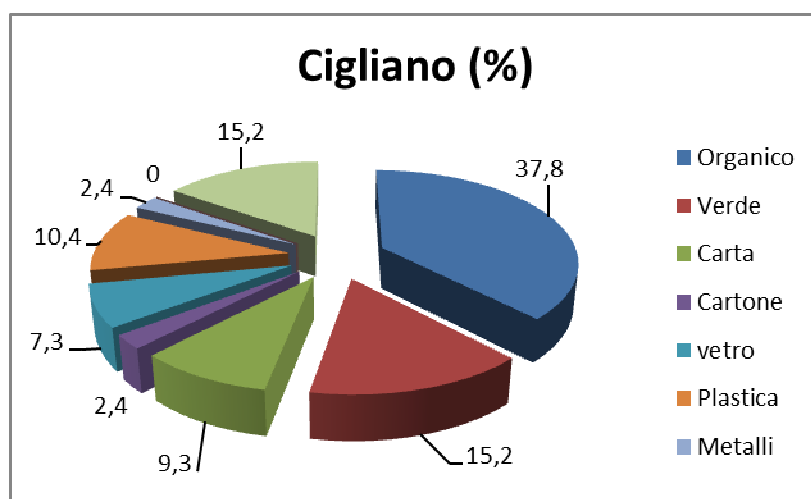


Figura 18: Elaborazione grafica dei dati di analisi merceologica condotta nel Comune di Cigliano

| VERCELLI | kg | % |
|-----------------|-----------|----------|
| Organico | 20,148 | 29,2 |
| Verde | 0 | 0 |
| Carta | 11,385 | 16,5 |
| Cartone | 5,796 | 8,4 |
| vetro | 1,932 | 2,8 |
| Plastica | 8,418 | 12,2 |
| Metalli | 7,107 | 10,3 |
| Tessili | 0 | |
| Altro | 13,938 | 20,2 |
| Totale | 69 | 100 |

Tabella 32: Risultati analisi merceologica Comune di Vercelli (28 novembre 2009)

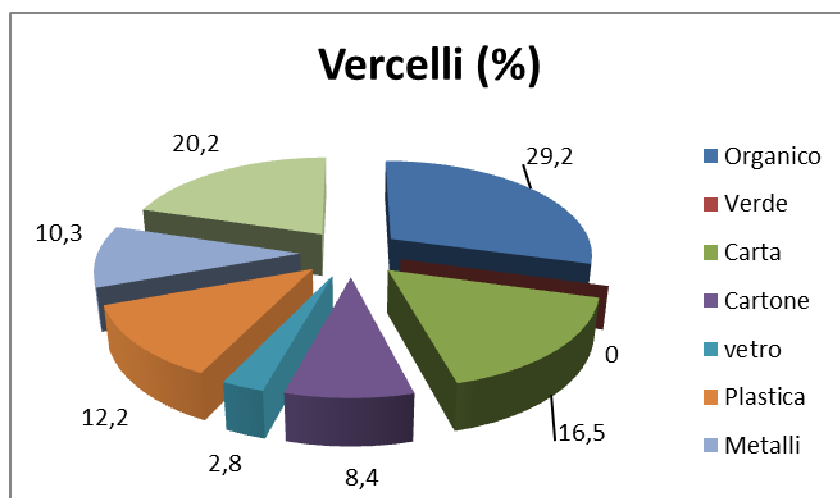


Figura 19: Elaborazione grafica dei dati di analisi merceologica condotta nel Comune di Vercelli

| media delle analisi | kg | % |
|---------------------|--------|--------|
| Organico | 81,705 | 32,4% |
| Verde | 24,776 | 9,8% |
| Carta | 29,425 | 11,7% |
| Cartone | 12,178 | 4,8% |
| vetro | 14,748 | 5,9% |
| Plastica | 26,353 | 10,5% |
| Metalli | 13,489 | 5,4% |
| Tessili | 0,684 | 0,3% |
| Altro | 48,366 | 19,2% |
| tot | 252 | 100,0% |

Tabella 33: Media delle 4 analisi merceologiche condotte in Provincia di Vercelli (27-28 novembre 2009)

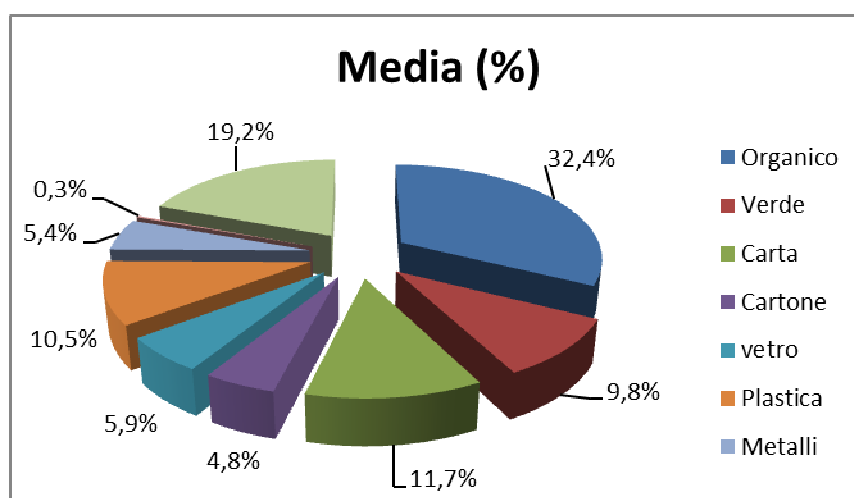


Figura 20: Elaborazione grafica dei dati delle 4 analisi merceologiche condotta in Provincia di Vercelli

Interpolando i dati delle analisi merceologiche relative alla composizione dei rifiuti indifferenziati con i dati di raccolta del medesimo periodo, si ottiene la composizione media del rifiuto, come sintetizzato nella Tabella 34:

| COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA MEDIA RIFIUTO PRODOTTO IN PROVINCIA DI VERCELLI | | | | |
|--|--------------------------------|-----------------------|------------------------------|-------------------------------|
| RIFIUTO | DATI RACCOLTA -2009 (t) | % su RT - 2009 | GIACIMENTO – 2009 (t) | % TOT RIFIUTI PRODOTTI |
| Organico | 727 | 1% | 23.689 | 23,8% |
| Verde | 7.307 | 7% | 14.252 | 14,3% |
| Carta | 7.726 | 8% | 19.419 | 19,5% |
| Cartone | | 0% | | 0,0% |
| Vetro | 4727 | 5% | 16.350 | 16,4% |
| MULTIMATERIALE | 578 | 1% | | 0,0% |
| Metalli | 1.473 | 1% | 5.473 | 5,5% |
| Plastica | 1419 | 1,43% | 9264,845 | 9,3% |
| LEGNO | 1.952 | 2% | 1.952 | 2,0% |
| Tessili | 173 | 0% | 386 | 0,4% |
| INGOMBRANTI | 2075 | 2% | 2.075 | 2,1% |
| RAEE | 438 | 0% | 438 | 0,4% |
| RUR | 70.869 | 71% | 6.166 | 6,2% |
| Totale | 99.464 | | 99.464 | 100,0% |

Tabella 34: Composizione merceologica considerando i dati 2009

§ 6.8 Produzione dei rifiuti con azioni di riduzione

Nel capitolo 3 sono state elaborate le stime di produzione totale e produzione pro-capite di rifiuti in Provincia di Vercelli fino al 2020 senza interventi di prevenzione dei rifiuti o di miglioramento dei sistemi di raccolta differenziata. I dati di raccolta ufficiali più recenti sono attualmente quelli riferiti al 2012. Tuttavia, al fine di elaborare previsioni maggiormente attinenti con i trend evolutivi attualmente in corso nella provincia di Vercelli si sono presi in considerazione i dati di raccolta del 2013 (forniti dal consorzio C.O.VE.VA.R. e dal Comune di Vercelli), che registrano un' ulteriore riduzione rispetto al dato del 2012.

Pertanto si presume, a livello teorico, che senza effettuare nessuna azione specifica la produzione complessiva pro-capite futura di rifiuto sia pari a quella del 2013.

Al fine di aggiornare la composizione merceologica riportata nella Tabella 34, con i dati di raccolta relativi al 2013, si è ritenuto opportuno apportare delle modifiche alla distribuzione percentuale delle frazioni di rifiuto, poiché se da un lato si registra una riduzione significativa della produzione complessiva, dall'altro non si riscontra una riduzione omogeneamente distribuita sulle singole frazioni merceologiche. In particolare,

prendendo in considerazione i dati di raccolta 2013, evince come alcune tipologie di rifiuto (ad esempio RAEE e INGOMBRANTI) non registrano riduzioni significative. La Tabella 35 riporta la composizione merceologica alla luce delle considerazioni descritte che sarà utilizzata per descrivere lo SCENARIO INERZIALE delle successive elaborazioni di Programma.

| COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA SCENARIO INERZIALE | | |
|---|-------------------------------|------------------------------|
| RIFIUTO | % TOT RIFIUTI PRODOTTI | GIACIMENTO POTENZIALE |
| Organico | 23,82% | 18.273 |
| Verde | 14,33% | 10.994 |
| Carta e Cartone | 19,52% | 14.980 |
| Vetro | 13,24% | 10.157 |
| MULTIMATERIALE | 0,00% | 0 |
| Metalli | 5,50% | 4.222 |
| Plastica | 9,31% | 7.147 |
| LEGNO | 1,96% | 1.506 |
| Tessili | 0,39% | 297 |
| INGOMBRANTI | 2,69% | 2.061 |
| RAEE | 1,04% | 798 |
| ALTRO | 2,00% | 1.535 |
| RUR | 6,20% | 4.756 |
| <u>Totale</u> | <u>100,00%</u> | <u>76.726</u> |

Tabella 35: Composizione merceologica SCENARIO INERZIALE

Incrociando le stime di produzione inerziale con la composizione merceologica dei rifiuti e la progressiva implementazione delle azioni di riduzione/prevenzione come descritto nei paragrafi precedenti, si ottengono i flussi di rifiuti di seguito riportati.

Va precisato che alcuni obiettivi di riduzione riportati in Tabella 26 sono direttamente correlati con la popolazione, evidenziati in giallo nella Tabella 36, e quindi ogni anno ricalcolati sulla base delle previsioni demografiche.

| AZIONI | Frazione Merceol. | 2014 | | | | 2015 | | | | 2016 | | | | 2017 | | | |
|---|----------------------------|-----------|------------------|-----------|--------------------------|-----------|------------------|-----------|--------------------------|-----------|------------------|-----------|--------------------------|-----------|------------------|-----------|--------------------------|
| | | Rid. Pot. | % effetto azione | Rid. Eff. | Prod. rifiuti con azioni | Rid. Pot. | % effetto azione | Rid. Eff. | Prod. rifiuti con azioni | Rid. Pot. | % effetto azione | Rid. Eff. | Prod. rifiuti con azioni | Rid. Pot. | % effetto azione | Rid. Eff. | Prod. rifiuti con azioni |
| Pannolini riutilizzabili | RUR | 706 | 0% | 0 | 4.763 | 705 | 0% | 0 | 4.759 | 705 | 0% | 0 | 4.755 | 704 | 41% | 292 | 4.459 |
| Compostaggio individuale domestico | Organico e verde | 4.125 | 10% | 412 | 28.900 | 4.121 | 11% | 468 | 28.817 | 4.117 | 23% | 936 | 28.090 | 4.114 | 49% | 2.007 | 26.760 |
| Buon samaritano | | 775 | 0% | 0 | | 775 | 0% | 0 | | 775 | 30% | 233 | | 775 | 60% | 465 | |
| Stoviglie durevoli | Plastica | 0 | 0% | 0 | 7.158 | 10 | 0% | 0 | 7.151 | 10 | 30% | 3 | 6.883 | 10 | 90% | 9 | 6.352 |
| Imballaggi commerciali primari | | 746 | 0% | 0 | | 746 | 0% | 0 | | 746 | 30% | 224 | | 746 | 90% | 671 | |
| Promozione acqua del rubinetto e pubblica | | 111 | 0% | 0 | | 111 | 0% | 0 | | 110 | 30% | 33 | | 110 | 90% | 99 | |
| Minori imballi negli hotel | | 7 | 0% | 0 | | 7 | 0% | 0 | | 7 | 30% | 2 | | 7 | 90% | 6 | |
| Limitazione della pubblicità anonima | Carta | 130 | 0% | 0 | 15.003 | 131 | 0% | 0 | 14.989 | 131 | 30% | 39 | 14.789 | 130 | 90% | 117 | 14.404 |
| Dematerializzazione negli uffici | | 490 | 0% | 0 | | 490 | 0% | 0 | | 490 | 30% | 147 | | 490 | 90% | 441 | |
| Beni durevoli riutilizzati e scambio | Ingombranti, RAEE, tessili | 177 | 0% | 0 | 2.864 | 178 | 0% | 0 | 2.861 | 178 | 0% | 0 | 2.858 | 178 | 0% | 0 | 2.856 |
| Beni durevoli riparazione | | 70 | 0% | 0 | | 70 | 0% | 0 | | 70 | 0% | 0 | | 70 | 0% | 0 | |
| TOTALE riduzione attesa al 2020 | | 7.337 | 5,622 % | | 76.431 | 7.344 | 6,376 % | | 76.305 | 7.339 | 22,024 % | | 75.087 | 7.334 | 56,013 % | | 72.525 |

| AZIONI | Frazione Merceol. | 2018 | | | | 2019 | | | | 2020 | | | |
|---|----------------------------|-----------|------------------|-----------|--------------------------|-----------|------------------|-----------|--------------------------|-----------|------------------|-----------|--------------------------|
| | | Rid. Pot. | % effetto azione | Rid. Eff. | Prod. rifiuti con azioni | Rid. Pot. | % effetto azione | Rid. Eff. | Prod. rifiuti con azioni | Rid. Pot. | % effetto azione | Rid. Eff. | Prod. rifiuti con azioni |
| Pannolini riutilizzabili | RUR | 703 | 91% | 643 | 4.103 | 703 | 100% | 703 | 4.039 | 702 | 100% | 702 | 4.035 |
| Compostaggio individuale domestico | Organico e verde | 4.110 | 75% | 3.076 | 25.354 | 4.106 | 87% | 3.590 | 24.814 | 4.102 | 100% | 4.102 | 24.274 |
| Buon samaritano | | 775 | 100% | 775 | | 775 | 100% | 775 | | 775 | 100% | 775 | |
| Stoviglie durevoli | Plastica | 10 | 100% | 10 | 6.258 | 10 | 100% | 10 | 6.252 | 10 | 100% | 10 | 6.246 |
| Imballaggi commerciali primari | | 746 | 100% | 746 | | 746 | 100% | 746 | | 746 | 100% | 746 | |
| Promozione acqua del rubinetto e pubblica | | 110 | 100% | 110 | | 110 | 100% | 110 | | 110 | 100% | 110 | |
| Minori imballi negli hotel | | 7 | 100% | 7 | | 7 | 100% | 7 | | 7 | 100% | 7 | |
| Limitazione della pubblicità anonima | Carta | 130 | 100% | 130 | 14.328 | 130 | 100% | 130 | 14.314 | 130 | 100% | 130 | 14.301 |
| Dematerializzazione negli uffici | | 490 | 100% | 490 | | 490 | 100% | 490 | | 490 | 100% | 490 | |
| Beni durevoli riutilizzati e scambio | Ingombranti, RAEE, tessili | 177 | 20% | 35 | 2.804 | 177 | 50% | 89 | 2.727 | 177 | 100% | 177 | 2.601 |
| Beni durevoli riparazione | | 70 | 20% | 14 | | 70 | 50% | 35 | | 70 | 100% | 70 | |
| TOTALE riduzione attesa al 2020 | | 7.329 | 82,374 % | | 70.526 | 7.325 | 91,262 % | | 69.809 | 7.320 | 100,001 % | | 69.104 |

Tabella 36: analisi annuale relativa al raggiungimento progressivo degli obiettivi di riduzione stimati

In considerazione degli obiettivi progressivi riportati nella Tabella 36 si riporta in Tabella 37 la produzione di rifiuti annuale prevista nell'intervallo di tempo considerato confrontata con la situazione senza azioni di riduzione.

| RIFIUTO | 2014 | | 2015 | | 2016 | | 2017 | | 2018 | | 2019 | | 2020 | |
|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| | Prod. senza Rid. (t) | Prod. con Rid. (t) | Prod. senza Rid. (t) | Prod. con Rid. (t) | Prod. senza Rid. (t) | Prod. con Rid. (t) | Prod. senza Rid. (t) | Prod. con Rid. (t) | Prod. senza Rid. (t) | Prod. con Rid. (t) | Prod. senza Rid. (t) | Prod. con Rid. (t) | Prod. senza Rid. (t) | Prod. con Rid. (t) |
| Organico | 18.301 | 18.044 | 18.285 | 17.992 | 18.268 | 17.451 | 18.251 | 16.539 | 18.235 | 15.558 | 18.218 | 15.240 | 18.201 | 14.907 |
| Verde | 11.011 | 10.856 | 11.001 | 10.825 | 10.991 | 10.639 | 10.981 | 10.221 | 10.971 | 9.796 | 10.961 | 9.574 | 10.951 | 9.368 |
| Carta e Cartone | 15.003 | 15.003 | 14.989 | 14.989 | 14.976 | 14.789 | 14.962 | 14.404 | 14.948 | 14.328 | 14.935 | 14.314 | 14.921 | 14.301 |
| Vetro | 10.172 | 10.172 | 10.163 | 10.163 | 10.154 | 10.154 | 10.144 | 10.144 | 10.135 | 10.135 | 10.126 | 10.126 | 10.117 | 10.117 |
| MULTIMATERIALE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Metalli | 4.229 | 4.229 | 4.225 | 4.225 | 4.221 | 4.221 | 4.217 | 4.217 | 4.213 | 4.213 | 4.209 | 4.209 | 4.205 | 4.205 |
| Plastica | 7.158 | 7.158 | 7.151 | 7.151 | 7.145 | 6.883 | 7.138 | 6.352 | 7.132 | 6.258 | 7.125 | 6.252 | 7.119 | 6.246 |
| LEGNO | 1.508 | 1.508 | 1.507 | 1.507 | 1.505 | 1.505 | 1.504 | 1.504 | 1.503 | 1.503 | 1.501 | 1.501 | 1.500 | 1.500 |
| Tessili | 298 | 298 | 298 | 298 | 297 | 297 | 297 | 297 | 297 | 297 | 297 | 297 | 296 | 296 |
| INGOMBRANTI | 2.064 | 2.064 | 2.062 | 2.062 | 2.060 | 2.060 | 2.059 | 2.059 | 2.057 | 2.021 | 2.055 | 1.966 | 2.053 | 1.875 |
| RAEE | 799 | 799 | 799 | 799 | 798 | 798 | 797 | 797 | 797 | 783 | 796 | 761 | 795 | 725 |
| ALTRO | 1.537 | 1.537 | 1.535 | 1.535 | 1.534 | 1.534 | 1.533 | 1.533 | 1.531 | 1.531 | 1.530 | 1.530 | 1.528 | 1.528 |
| RUR | 4.763 | 4.763 | 4.759 | 4.759 | 4.755 | 4.755 | 4.750 | 4.459 | 4.746 | 4.103 | 4.742 | 4.039 | 4.737 | 4.035 |
| Totale | 76.843 | 76.431 | 76.773 | 76.305 | 76.703 | 75.087 | 76.633 | 72.525 | 76.563 | 70.526 | 76.493 | 69.808 | 76.423 | 69.103 |
| Riduzione attesa | 412 | | 468 | | 1.616 | | 4.108 | | 6.038 | | 6.685 | | 7.321 | |

Tabella 37: produzione totale di rifiuti prevista senza e con le azioni di riduzioni, suddivisa per frazione merceologica

Applicando le azioni previste dal PPGR di riduzione/prevenzione dei rifiuti si ottengono le seguenti stime di produzione rifiuti riportate in Tabella 38.

| | ANNO | Popolazione residente | RT Rifiuti Totali (t/a) | | RT pro capite annua (kg/abit anno) | |
|------------------|------|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|---|--|
| SERIE STORICA | 1999 | 180.610 | N.D. | | 443,17 | |
| | 2000 | 180.668 | 86.654,00 | | 479,63 | |
| | 2001 | 180.668 | 87.592,00 | | 484,82 | |
| | 2002 | 180.328 | 87.939,00 | | 487,66 | |
| | 2003 | 177.049 | 88.241,00 | | 498,40 | |
| | 2004 | 177.280 | 92.986,00 | | 524,51 | |
| | 2005 | 177.027 | 91.950,00 | | 519,41 | |
| | 2006 | 176.705 | 94.453,00 | | 534,52 | |
| | 2007 | 177.367 | 94.448,00 | | 532,50 | |
| | 2008 | 180.111 | 93.952,00 | | 521,63 | |
| | 2009 | 179.728 | 99.464,00 | | 553,42 | |
| | 2010 | 179.562 | 98.404,87 | | 548,03 | |
| | 2011 | 179.562 | 91.690,86 | | 510,64 | |
| | 2012 | 176.307 | 81.723,24 | | 463,50 | |
| | ANNO | Popolazione residente | RT Rifiuti Totali (t/a) senza azioni | RT Rifiuti Totali (t/a) con azioni | RT pro capite annua senza azioni (kg/abit anno) | RT pro capite annua con le azioni (kg/abit anno) |
| STIMA PRODUZIONE | 2013 | 177.109 | 76.726 | 76.726 | 433,2 | 433,2 |
| | 2014 | 177.380 | 76.843 | 76.431 | 433,2 | 430,9 |
| | 2015 | 177.218 | 76.773 | 76.305 | 433,2 | 430,6 |
| | 2016 | 177.057 | 76.703 | 75.087 | 433,2 | 424,1 |
| | 2017 | 176.895 | 76.633 | 72.525 | 433,2 | 410,0 |
| | 2018 | 176.734 | 76.563 | 70.526 | 433,2 | 399,1 |
| | 2019 | 176.572 | 76.493 | 69.808 | 433,2 | 395,4 |
| | 2020 | 176.411 | 76.423 | 69.103 | 433,2 | 391,7 |

Tabella 38: effetti delle misure di prevenzione sulla produzione pro capite totale annua al 2020

Il grafico in Figura 21 illustra l'effetto delle azioni di riduzione sulla produzione dei rifiuti.

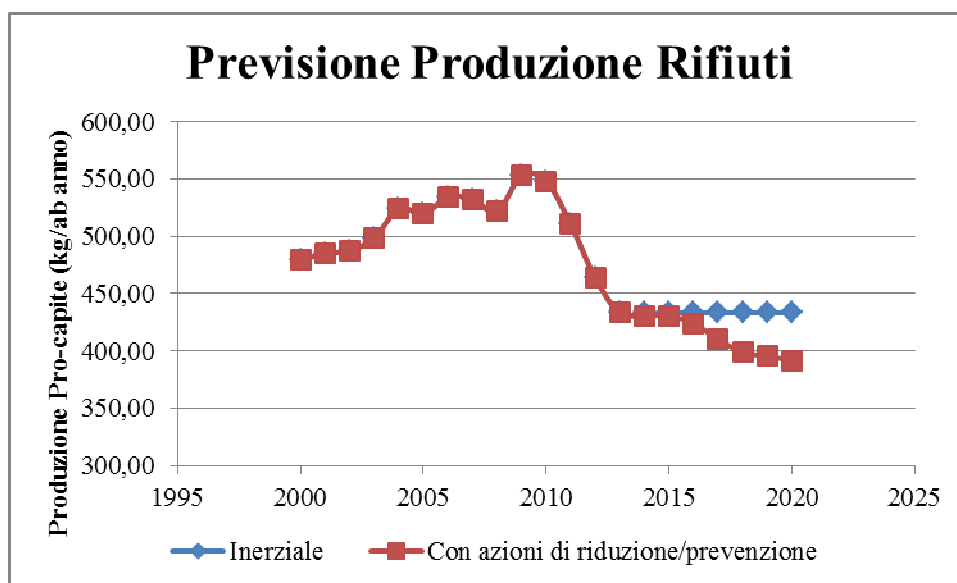


Figura 21: andamento della produzione pro capite totale annua con e senza azioni di prevenzione dei rifiuti

La Tabella 39 riassume in modo sintetico le considerazioni sopra esplicitate.

| ANNO | Popolazione residente | RT (t/a) senza azioni di riduzione | RT con azioni di riduzione (t/a) | Differenziale di produzione (t/ anno) |
|------|-----------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 2013 | 177.109 | 76.726 | 76.726 | 0 |
| 2014 | 177.380 | 76.843 | 76.431 | 412 |
| 2015 | 177.218 | 76.773 | 76.305 | 468 |
| 2016 | 177.057 | 76.703 | 75.087 | 1.616 |
| 2017 | 176.895 | 76.633 | 72.525 | 4.108 |
| 2018 | 176.734 | 76.563 | 70.526 | 6.038 |
| 2019 | 176.572 | 76.493 | 69.808 | 6.685 |
| 2020 | 176.411 | 76.423 | 69.103 | 7.321 |

Tabella 39: stime di produzione rifiuti al 2020 con e senza azioni di prevenzione

Capitolo 7 – Pianificazione gestione imballaggi e rifiuti da imballaggi

Per molti dei materiali considerati imballaggio (carta e cartone, vetro, lattine, plastica, metalli, legno) è già presente un sistema di raccolta differenziata, che verrà implementato da una gestione omogenea del servizio di raccolta, da parte del consorzio C.O.VE.VA.R. ed dal passaggio quasi completo di tutti i comuni della provincia alla tipologia di raccolta porta a porta per il rifiuto indifferenziato e per una buona percentuale anche per le altre frazioni merceologiche.

La crescita continua della produzione di rifiuto da imballaggio registrata nella provincia di Vercelli si inserisce in un contesto regionale e nazionale in cui si verificano tendenze analoghe.

Il nuovo piano provinciale vuole affrontare la doppia sfida di ridurre i rifiuti alla fonte e aumentare le percentuali delle frazioni merceologiche recuperabili. La riduzione dei rifiuti alla fonte è già stata trattata nel capitolo precedente e l'obiettivo ipotizzato porterà ad una produzione pro-capite di rifiuto pari a 391,7 Kg/abitante/anno. L'obiettivo, per quanto riguarda la raccolta differenziata, vuole essere più virtuoso degli obblighi di legge (65% RD al 2012) e punta al 75% al 2020.

Come descritto dalla normativa, la discarica deve rappresentare la componente terminale del sistema di gestione dei rifiuti ed è di fondamentale rilevanza economica ed ambientale che gli imballaggi e i rifiuti da imballaggio vengano valorizzati in altri modi.

L'art. 222, comma 1, (contenuto nel Titolo II in merito alla gestione degli imballaggi) dispone che la Pubblica Amministrazione deve organizzare sistemi adeguati di raccolta differenziata in modo da permettere al consumatore di conferire al servizio pubblico rifiuti di imballaggio selezionati dai rifiuti domestici e da altri tipi di rifiuti di imballaggio. In particolare:

- c) deve essere garantita la copertura omogenea del territorio in ciascun ambito territoriale ottimale, tenuto conto del contesto geografico;
- d) la gestione della raccolta differenziata deve essere effettuata secondo criteri che privilegino l'efficacia, l'efficienza e l'economicità del servizio, nonché il coordinamento con la gestione di altri rifiuti.

A questo scopo è stato istituito il consorzio CONAI; è il consorzio privato senza fini di lucro costituito dai produttori e utilizzatori di imballaggi con la finalità di perseguire gli obiettivi di recupero e riciclo dei materiali di imballaggio previsti dalla legislazione europea e recepiti in Italia attraverso il Decreto Ronchi (ora D.lgs. 152/06).

Il sistema CONAI si basa sull'attività di sei Consorzi rappresentativi dei materiali: Acciaio, Alluminio, Carta, Legno, Plastica e Vetro. I Consorzi, cui aderiscono i produttori e gli importatori, associano tutte le principali imprese che determinano il ciclo di vita dei rispettivi materiali. CONAI indirizza e coordina le attività dei sei Consorzi, incaricati del recupero e del riciclo, garantendo il necessario raccordo tra questi e la Pubblica Amministrazione. Compito di ciascun Consorzio è quello di coordinare, organizzare e incrementare:

- il ritiro dei rifiuti di imballaggi conferiti al servizio pubblico;
- la raccolta dei rifiuti di imballaggi delle imprese industriali e commerciali;
- il riciclaggio e il recupero dei rifiuti di imballaggio;

- la promozione della ricerca e dell'innovazione tecnologica finalizzata al recupero e riciclaggio.

A tal fine i Consorzi stipulano convenzioni, a livello locale, con i Comuni e le società di gestione dei servizi di raccolta differenziata, per il ritiro e la valorizzazione degli imballaggi usati conferiti dai cittadini. Il tutto è regolamentato dall'Accordo Quadro ANCI-CONAI. Nei paragrafi che seguono saranno trattate singolarmente le diverse tipologie di imballaggio.

§ 7.1 Carta e cartone

Per ciò che attiene alla raccolta dei materiali cellulosici è necessario distinguere tra diverse tipologie di materiali con caratteristiche differenti a causa del differente valore di mercato per i quali è opportuno che vengano trattate da circuiti di raccolta separati, laddove possibile:

- ✓ imballaggi in carta, prodotti soprattutto dalle attività commerciali (negozi di beni durevoli, negozi alimentari, ristoranti, ecc.);
- ✓ carta per uso grafico, prodotto in prevalenza da utenze non domestiche, uffici, banche, servizi;
- ✓ contenitori per uso alimentare in poliaccoppiato (es. Tetra Pak).

Carta, cartone e cartoncino possono vivere quasi all'infinito. Il percorso di questi materiali deve essere un circolo virtuoso in cui i comuni, effettuata la raccolta provvedono a stipulare la convenzione col consorzio di competenza, COMIECO (Consorzio Nazionale Recupero e Riciclo degli Imballaggi a base Cellulosica), il quale garantirà l'effettivo riciclo.

L'impresso al consumo di carta e cartone in Italia nel 2011 è stato pari a **4,4 milioni** di tonnellate (Fonte: COMIECO). Con una semplice proporzione, poiché la popolazione della Provincia di Vercelli è pari allo **0,3 %** della popolazione italiana, si stima che l'impresso al consumo nella Provincia di Vercelli nel 2011 sia stato pari a **13.200** tonnellate.

Il dato di raccolta del 2011 è pari a **9.039** tonnellate (ovvero il 68% dell'impresso al consumo), per cui c'è un teorico margine di crescita della raccolta di carta e cartone di circa **4.150** tonnellate annue.

§ 7.2 Imballaggi in vetro e metallici

La raccolta differenziata del vetro permette di ottenere una significativa riduzione dei rifiuti da smaltire in maniera indifferenziata e di ridurre le attività estrattive, consentendo di sostituire una quantità pressoché equivalente di silice, feldspato, marmo ecc.

Il recupero del vetro rappresenta, uno strumento strategico in grado di assicurare la quadratura del cerchio tra efficacia dei servizi erogati ed efficienza dal punto di vista dei costi, è possibile ridurre sensibilmente gli oneri a carico della comunità e liberare risorse utili ad altre attività. Il consorzio di competenza è il COREVE (consorzio recupero vetro). Come è già stato trattato nel capitolo precedente il vuoto a rendere è la migliore soluzione di gestione degli imballaggi in vetro, perché costituisce una mancata produzione di rifiuti ed un risparmio di materia prima e di energia.

Una futura implementazione della raccolta sarà la sfida di aprire a sistemi di raccolta differenziata del vetro per colore, azione che incrementerà la qualità dei materiali raccolti e porterà ad un aumento significativo degli introiti dai contributi COREVE.

L'immesso al consumo di vetro in Italia nel 2011 è stato pari a **2,3 milioni** di tonnellate (Fonte: COREVE). Con una semplice proporzione, poiché la popolazione della Provincia di Vercelli è pari allo **0,3 %** della popolazione italiana, si stima che l'immesso al consumo nella Provincia di Vercelli nel 2011 sia stato pari a **6.900** tonnellate.

Il dato di raccolta del 2011 è pari a **5.779** tonnellate (ovvero l' 84% dell'immesso al consumo), per cui c'è un margine di crescita della raccolta di vetro di circa **1.100** tonnellate annue.

Unitamente agli imballaggi in vetro potranno essere conferiti con le medesime modalità anche gli imballaggi in alluminio e banda stagnata.

Per quanto riguarda acciaio e alluminio i comuni stipuleranno le convenzioni con i consorzi di pertinenza: CNA e il CIAL.

L'immesso al consumo di imballaggi in acciaio in Italia nel 2011 è stato pari a **0,46** milioni di tonnellate (Fonte: CNA).

Con una semplice proporzione, poiché la popolazione della Provincia di Vercelli è pari allo **0,3 %** della popolazione italiana, si stima che l'immesso al consumo nella Provincia di Vercelli nel 2011 sia stato pari a **1.393** tonnellate.

Il dato di raccolta del 2011 è pari a **641** tonnellate (ovvero il 46% dell'immesso al consumo), per cui c'è un margine di crescita della raccolta dell'acciaio di circa **750** tonnellate annue.

L'immesso al consumo di imballaggi in alluminio in Italia nel 2011 è stato pari a circa **67.200** tonnellate (Fonte: CIAL). Con una semplice proporzione, poiché la popolazione della Provincia di Vercelli è pari allo **0,3 %** della popolazione italiana, si stima che l'immesso al consumo nella Provincia di Vercelli nel 2010 sia stato pari a **202** tonnellate.

Il dato di raccolta del 2011 è pari a **71** tonnellate (ovvero il 35% dell'immesso al consumo), per cui c'è un margine di crescita della raccolta degli imballaggi in alluminio di circa **130** tonnellate annue.

§ 7.3 Imballaggi in plastica

Per imballaggio in plastica si intendono le tipologie di materiale indicate nella Tabella 40.

| FRAZIONI RICICLABILI destinate al contenimento di alimenti |
|--|
| Bottiglie di acqua minerale, bibite, olio, succhi, latte, ecc. |
| Flaconi/dispensatori sciroppi, creme, salse, yogurt, ecc. |
| Confezioni rigide/flessibili per alimenti in genere (es: affettati, formaggi, pasta fresca, frutta, verdura) |
| Buste e sacchetti per alimenti in genere (es: pasta, riso, patatine, salatini, caramelle, surgelati) |
| Vaschette porta – uova |
| Vaschette per alimenti, carne e pesce |
| Vaschette/barattoli per gelati |
| Contenitori per yogurt, creme di formaggio, dessert |

| |
|---|
| Reti per frutta e verdura |
| Film e pellicole |
| Barattoli per alimenti in polvere |
| Contenitori vari per alimenti per animali |
| Coperchi |
| Cassette per prodotti ortofrutticoli e alimentari in genere |
| FRAZIONI RICICLABILI destinate al contenimento di non alimentari |
| Flaconi per detersivi, saponi, prodotti per l'igiene della casa, della persona, cosmetici, acqua distillata |
| Barattoli per confezionamento di prodotti vari (es: cosmetici, articoli da cancelleria, salviette umide) |
| Film e pellicole da imballaggio (anche espanse per imballaggi di beni durevoli) |
| Blister e contenitori rigidi e formati a sagoma (es: gusci per giocattoli, pile, articoli da cancelleria) |
| Scatole e buste per il confezionamento di capi di abbigliamento (es: camicie, biancheria intima, calze) |
| Gusci, barre, chips da imballaggio in polistirolo espanso |
| Reggette per legatura pacchi |
| Sacchi, sacchetti, buste (es: shoppers, sacchi per detersivi, per prodotti per giardinaggio) |
| Vasi per vivaisti |

Tabella 40: tipologie di imballaggi in plastica

La prevenzione della formazione di rifiuti riveste un'importanza decisiva, ed è già stato trattata nei capitoli precedenti.

La raccolta differenziata dei rifiuti e la loro selezione è il primo passo verso il riutilizzo dei rifiuti stessi, visti come risorse e non più come semplici scarti. Grazie alla convenzione che i comuni possono stipulare con il consorzio COREPLA sarà sempre più agevole e meno dispendioso il passaggio del materiale dai Comuni e dalle aziende che effettuano la raccolta differenziata alle imprese che selezionano, trasformano e valorizzano i rifiuti di imballaggi in plastica.

Nello scenario di sviluppo delle raccolte è di fondamentale importanza tenere in considerazione gli impianti di selezione dei diversi materiali plastici, passaggio essenziale per garantire la possibilità di ottenere rese elevate dei trattamenti di riciclaggio.

La rete impiantistica svolge un ruolo decisivo nelle delicate fasi della selezione. Gli impianti sono in costante evoluzione, in quanto mutano con il progredire della diffusione delle raccolte differenziate di rifiuti di imballaggi in plastica e con l'incremento delle quantità di materiali valorizzabili intercettate. Sarà importante per i comuni effettuare un'accurata analisi dei costi ed analizzare i diversi scenari che si verranno a delineare, in modo da gestire le raccolte e la selezione nel modo economicamente ed ambientalmente più sostenibile.

La trasformazione del rifiuto in energia è infine eseguito seguendo principalmente i seguenti canali:

- ✓ termovalorizzazione dei rifiuti urbani
- ✓ Impiego di CDR - Combustibile Derivato da Rifiuti
- ✓ Termovalorizzazione degli scarti dei processi di selezione.

L'impresso al consumo di imballaggi in plastica in Italia nel 2010 è stato pari a **2,07** milioni di tonnellate (Fonte: COREPLA). Con una semplice proporzione, poiché la popolazione della Provincia di Vercelli è pari allo **0,3 %** della popolazione italiana, si

stima che l'impresso al consumo nella Provincia di Vercelli nel 2011 sia stato pari a **6.200** tonnellate.

Il dato di raccolta del 2011 è pari a **2.128** tonnellate (ovvero il 34% dell'impresso al consumo), per cui c'è un margine di crescita della raccolta degli imballaggi in plastica di circa **4.000** tonnellate annue.

§ 7.4 Imballaggi in legno

Imballaggi usati, mobili rotti, rifiuti provenienti dall'edilizia: tutti possono essere conferiti alle piattaforme di raccolta che avvieranno i rifiuti alle industrie di riciclo. Il consorzio di competenza è il RILEGNO al quale è affidato il compito di raccogliere e recuperare i rifiuti di imballaggi di legno, per dare loro nuova vita. Gli imballaggi e i materiali in legno vanno conferiti presso gli ecocentri comunali presenti sul territorio. Di elevato interesse è l'iniziativa di RILEGNO per la raccolta del sughero.

Il sughero non è altro che la corteccia della quercia da sughero (*Quercus Suber*, questo il suo nome scientifico).

La quasi totalità della produzione italiana del sughero, trasformata in tappi di bottiglia, è attualmente assorbita dai produttori vinicoli. Ma con il sughero si fanno anche pannelli per isolamento, oggetti artistici, scarpe e calzature, prodotti per l'edilizia e strumenti musicali: questi prodotti si possono ottenere anche con il sughero proveniente dal riciclo.

Il sughero è un materiale riciclabile al 100% ed è quindi di estrema importanza promuovere azioni che implementino il suo recupero. Questo materiale come il legno in generale va conferito presso gli ecocentri comunali presenti sul territorio. Da tenere in considerazione l'operazione "*Tappo a chi?*"; è il progetto promosso dal consorzio Rilegno per raccogliere e riciclare i tappi di sughero. Il progetto è partito in occasione di Cantine Aperte (31 maggio 2009) coinvolgendo le cantine di sei regioni italiane aderenti al Movimento Turismo del Vino: Piemonte, Lombardia, Liguria, Trentino Alto Adige, Veneto ed Emilia Romagna.

L'impresso al consumo di imballaggi in legno in Italia nel 2010 è stato pari a **2,3** milioni di tonnellate (Fonte: RILEGNO).

Con una semplice proporzione, poiché la popolazione della Provincia di Vercelli è pari allo **0,3 %** della popolazione italiana, si stima che l'impresso al consumo nella Provincia di Vercelli nel 2011 sia stato pari a circa **6.900** tonnellate.

Il dato di raccolta del 2011 è pari a **1.847** tonnellate (ovvero il 27% dell'impresso al consumo), per cui c'è un margine di crescita della raccolta degli imballaggi in legno di circa **5.000** tonnellate annue.

Capitolo 8 – Pianificazione gestione rifiuti urbani particolari ed assimilabili

Introduzione

Il presente Programma fornirà dapprima un breve e schematico cenno normativo per ciascuna categoria individuata, al quale seguiranno gli opportuni approfondimenti circa i flussi individuati su territorio provinciale, come desunti dai MUD 2010 bonificati, e le relative modalità e destinazioni per il trattamento finale.

Verranno quindi di seguito trattate le seguenti categorie di rifiuti:

- rifiuti elettrici ed elettronici;
- rifiuti sanitari;
- veicoli fuori uso;
- rifiuti contenenti PCB e PCT;
- amianto;
- rifiuti inerti;
- fanghi da depurazione.

§ 8.1 RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche)

Normativa comunitaria

Nel luglio 2005 è stato emanato il decreto di recepimento della Direttiva Comunitaria 2002/95/CE (relativa a RoHS - Restriction of Hazardous Substances), della Direttiva Comunitaria 2002/96/CE (relativa a Waste from Electrical and Electronic Equipment – in italiano RAEE - Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche), entrambe del 27 gennaio 2003 e della Direttiva Comunitaria 2003/108/CE che modifica la 2002/96/CE. Le finalità di queste direttive sono:

- _ prevedere il divieto e/o la limitazione di utilizzo nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche di alcuni metalli pesanti quali piombo, mercurio, cadmio, cromo esavalente e di alcune sostanze impiegate come ritardanti di fiamma;
- _ prevenire la produzione di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- _ promuoverne il reimpiego, riciclaggio e le forme di recupero in modo da ridurre la quantità da avviare allo smaltimento in discarica.

Normativa nazionale

Il Decreto legislativo 25 luglio 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” è entrato in vigore il 13 agosto 2005.

Il decreto definisce in primo luogo il campo di applicazione, definendo le AEE “le apparecchiature che dipendono per un corretto funzionamento da correnti elettriche o campi elettromagnetici e le apparecchiature di generazione, di trasferimento e misura di questi campi e correnti, appartenenti alle categorie di cui all’Allegato 1A e progettate per essere usate con una tensione non superiore a 1000 Volt per la corrente alternata e a 1500 Volt per la corrente continua” (Art. 3, lettera a).

In particolare ricadono nel campo di applicazione solo le AEE appartenenti alle seguenti dieci categorie riportate nell' Allegato 1A:

1. grandi elettrodomestici;
2. piccoli elettrodomestici;
3. apparecchiature informatiche e per telecomunicazioni;
4. apparecchiature di consumo;
5. apparecchiature di illuminazione;
6. utensili elettrici ed elettronici;
7. giocattoli e apparecchiature per lo sport e il tempo libero;
8. dispositivi medicali;
9. strumenti di monitoraggio e controllo;
10. distributori automatici.

Il D.Lgs. 151/2005 si applica solo ai prodotti finiti, ovvero solo ad apparecchiature e strumenti che hanno una funzione diretta, un proprio involucro e, dove applicabile, porte e connessioni intese per l'utilizzatore finale.

La funzione diretta è a sua volta definita come una qualsiasi funzione di un componente o di un prodotto finito che svolge l'uso previsto specificato dal costruttore nelle istruzioni per l'uso per gli utenti finali. Questa funzione può essere disponibile senza ulteriori operazioni e connessioni oltre a quelle semplici che possono essere eseguite da qualsiasi persona.

Non ricadono invece nel campo di applicazione le parti di altri tipi di apparecchiature escluse dal campo di applicazione, come ad esempio:

- utensili fissi industriali di grandi dimensioni;
- mezzi di trasporto (auto, scooter, treni, aerei, navi);
- installazioni fisse (installazioni industriali, sistemi centralizzati di condizionamento, celle frigorifere, sistemi distribuzione gas, carburante,...);
- impianti elettrici (citofonia, videocitofonia, sistemi di allarme, antincendio, rilevazione fumo e gas e ricezione TV,...).

Come riporta il punto d, comma 1 dell'art.1 del decreto, uno degli obiettivi è quello di limitare l'uso di sostanze pericolose e, come riportato all'art.5, divieta l'immissione sul mercato di AEE contenenti piombo, mercurio, cadmio, cromo esavalente, pbb o pbde.

I RAEE vengono distinti per la provenienza in:

- rifiuti derivanti dai “nuclei domestici” ovvero i RAEE originati dai nuclei domestici e i RAEE di origine commerciale, industriale, istituzionale e di altro tipo analoghi, per natura e quantità, a quelli originati dai nuclei domestici;
- rifiuti provenienti da “utenti diversi dai nuclei domestici” ossia i RAEE prodotti dalle attività amministrative ed economiche diversi da quelli provenienti dai nuclei domestici;

e per il periodo di fabbricazione in :

- “rifiuti storici”
- “rifiuti nuovi”.

Tra le definizioni elencate all'art. 3 vi è anche una precisa identificazione dei soggetti coinvolti, ossia i produttori e i consumatori finali. Per questi soggetti il decreto prevede precisi obblighi, elencati all'art.6. Viene prescritto, infatti, che entro il 31/12/2008 venga raggiunto un tasso di raccolta separata dei RAEE provenienti dai nuclei domestici di almeno 4 kg annuo per abitante. Per raggiungere tale obiettivo è richiesta la fattiva partecipazione dei Comuni, dei distributori e dei produttori.

In particolare: “*i Comuni assicurano la funzionalità, l'accessibilità e l'adeguatezza dei sistemi di raccolta differenziata dei RAEE provenienti dai nuclei domestici istituiti ai sensi delle disposizioni*

vigenti in materia di raccolta separata dei rifiuti urbani, in modo da permettere ai detentori finali ed ai distributori di conferire gratuitamente al centro di raccolta i rifiuti prodotti nel loro territorio; il conferimento di rifiuti prodotti in altri comuni è consentito solo previa sottoscrizione di apposita convenzione con il comune di destinazione;

b) i distributori assicurano, al momento della fornitura di una nuova apparecchiatura elettrica ed elettronica destinata ad un nucleo domestico, il ritiro gratuito, in ragione di uno contro uno, della apparecchiatura usata, a condizione che la stessa sia di tipo equivalente e abbia svolto le stesse funzioni della nuova apparecchiatura fornita; provvedono, altresì, ai sensi dell'articolo 1, comma 1, lettere a) e b), alla verifica del possibile reimpiego delle apparecchiature ritirate ed al trasporto presso i centri istituiti ai sensi delle lettere a) e c) di quelle valutate non suscettibili di reimpiego;

c) fatto salvo quanto stabilito alle lettere a) e b), i produttori od i terzi che agiscono in loro nome possono organizzare e gestire, su base individuale o collettiva, sistemi di raccolta di RAEE provenienti dai nuclei domestici conformi agli obiettivi del presente decreto”.

Tutte le Amministrazioni Comunali dovranno rendere possibile il conferimento presso gli ecocentri comunali dei RAEE in siti di raccolta in ambiente controllato. Il servizio dovrà essere consentito a tutte le utenze commerciali e private nelle modalità previste dal regolamento di assimilazione ai rifiuti urbani.

In particolare, il decreto prevede, per le apparecchiature elettriche ed elettroniche immesse in commercio dal 13 agosto 2005, la responsabilità del singolo produttore per il finanziamento delle operazioni di raccolta, trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti originati dai suoi prodotti; il produttore nel momento in cui immette un bene sul mercato, dovrà fornire una garanzia finanziaria comprovante che la gestione di tutti i RAEE sarà adeguatamente sostenuta e dovrà anche marcare chiaramente il prodotto.

Per i RAEE storici domestici il D. Lgs n.151/05 attribuisce ai produttori di AEE le attività di:

1. ritiro dei RAEE dai centri di raccolta;
2. trasporto dei RAEE a centri di trattamento idonei;
3. trattamento dei RAEE, nel pieno rispetto delle normative ambientali massimizzando il recupero dei materiali;

Tali attività non saranno più a carico degli enti locali, ma verranno gestite dai produttori di AEE mediante i Sistemi Collettivi.

Restano invece di competenza degli Enti locali la gestione dei Centri di Raccolta e la “relazione” con il cittadino (eventuale servizio a domicilio, fasce orarie di apertura dei centri di raccolta ecc.). In particolare l’art. 5, comma 11 del D.M. 8 aprile 2008, riporta: “ *E' necessario adottare idonee procedure per evitare di accatastare rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) senza opportune misure di sicurezza per gli operatori e per la integrità delle stesse apparecchiature. I RAEE dovranno essere depositati almeno secondo i raggruppamenti di cui all'Allegato 1 del D.M. 185/2007*”

Il sistema RAEE

Il D.Lgs. 151 del 25 luglio 2005 prevede 12 decreti attuativi; di questi, due rappresentano il cardine di tutto il nuovo sistema di gestione dei RAEE: il decreto che istituisce il "Registro nazionale dei soggetti obbligati al finanziamento dei sistemi di gestione dei RAEE, il Comitato di Indirizzo ed il Centro di Coordinamento", ed il decreto che istituisce il "Comitato di Vigilanza e Controllo".

Il primo decreto, il Decreto 25 settembre 2007 n. 185, prevede per prima cosa la creazione del "**Registro dei Produttori**", predisposto, gestito e aggiornato dal Comitato di Vigilanza e Controllo, sulla base dei dati raccolti attraverso le Camere di Commercio.

A tale Registro devono iscriversi tutti Produttori di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche, come definiti all'articolo 3, comma 1, lettera m), del D.Lgs. 25 luglio 2005 n. 151.

Tali soggetti devono indicare il Sistema Collettivo attraverso cui intendono adempiere agli obblighi di finanziamento dei RAEE storici domestici e le quantità (in peso e pezzi) di apparecchiature annualmente immesse sul mercato, suddivise tra apparecchiature domestiche e professionali. Anche i Sistemi Collettivi devono iscriversi al Registro: le informazioni fornite dai Sistemi Collettivi saranno utilizzate per verificare quanto dichiarato dai Produttori.

I Sistemi Collettivi (Consorzi o Società), costituiti dai Produttori, assicurano il servizio - senza fini di lucro - di ritiro dai centri di raccolta e l'avvio dei RAEE al riciclo sull'intero territorio nazionale.

L'obiettivo comune è massimizzare l'efficienza e l'efficacia dei processi di trattamento per la tutela dell'ambiente e della salute collettiva, nel pieno rispetto della normativa vigente. Lo stesso decreto istituisce il **Centro di Coordinamento** e il **Comitato d'Indirizzo sulla gestione dei RAEE**, che svolge un compito di supporto al Comitato di Vigilanza e Controllo monitorando l'operatività, la funzionalità logistica e l'economicità del sistema di gestione dei RAEE.

Il Decreto stabilisce anche **un periodo di transitorio iniziale**, oggetto di un **accordo di programma** tra Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, l'ANCI e le Organizzazioni nazionali di categoria dei Produttori e dei Distributori di AEE.

In questo accordo è sancito:

- **l'impegno dei Comuni** a continuare a farsi carico di tutta la gestione (compreso il trattamento, recupero e/o smaltimento) dei RAEE provenienti dai nuclei domestici, per tutta e soltanto la durata del transitorio iniziale (1 settembre 2007 - 31 dicembre 2007);
- **l'impegno da parte** dei Sistemi Collettivi e dei Produttori di AEE a sostenere (per tutto e soltanto il transitorio iniziale) l'onere del finanziamento del periodo transitorio stesso, mediante la determinazione di un importo forfetario a ristoro dei costi per le attività svolte dai Comuni (trasporto dai Centri di Raccolta e trattamento).

Il D.M. 185 del 25 settembre 2007 definisce inoltre i Raggruppamenti di RAEE che dovranno essere effettuati nei Centri di Raccolta e in base ai quali verranno calcolate le quote di raccolta di competenza di ciascun produttore.

Presso i Centri di Raccolta ogni tipologia di RAEE è raccolta separatamente sulla base di una suddivisione in 5 Raggruppamenti:

- R1: Apparecchiature refrigeranti;
- R2: Grandi bianchi;
- R3: Tv e Monitor;
- R4: PED,CE,ICT, Apparecchi Illuminanti ed altro;
- R5: Sorgenti Luminose.

Il secondo decreto, D.M. 25 settembre 2007, istituisce il Comitato di Vigilanza e Controllo, presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con compiti di monitoraggio sull'attuazione del D. Lgs. 151 e con un ruolo di riferimento per la risoluzione delle problematiche che verranno esposte da parte delle categorie interessate e del Centro di Coordinamento.

Il sistema RAEE è operativo dal 12 novembre 2007.

I Sistemi Collettivi attualmente attivi in Italia nel settore dei RAEE domestici sono 15, alcuni dei quali specializzati su singoli Raggruppamenti, altri invece si occupano di gestire più categorie di prodotto, Sistemi Collettivi Multifiliera (fonte: <http://www.cd craee.it>).

La gestione dei RAEE in Provincia di Vercelli

Nel 2009 in Provincia di Vercelli sono stati prodotti 1.699.747,90 kg di RAEE (sia domestici sia professionali).

| CER | Quantitativo di RAEE prodotti (kg) |
|---------------------------|------------------------------------|
| 160209* | 321.423,00 |
| 160211* | 4.408,00 |
| 160213* | 69.816,00 |
| 160214 | 726.872,40 |
| 160215* | 2.064,00 |
| 160216* | 420.653,24 |
| 200121* | 8.029,26 |
| 200123* | 67.115,00 |
| 200135* | 76.707,00 |
| 200136 | 2.660,00 |
| Totale complessivo | 1.699.747,90 |

Tabella 41: produzione di RAEE domestici e professionali in provincia di Vercelli nell'anno 2009

| Tipologia | Quantitativo di RAEE prodotti (kg) | % su tot |
|---------------------------|------------------------------------|----------|
| NP | 1.150.185,64 | 67,7% |
| P | 549.562,26 | 32,3% |
| Totale complessivo | 1.699.747,90 | |

Tabella 42: RAEE pericolosi e non pericolosi prodotti sul territorio provinciale

Come possiamo notare dalla Tabella 41 i RAEE pericolosi rappresentano il 32% circa del totale dei RAEE prodotti. Inoltre dalla Tabella 43 appare evidente come la produzione più elevata risulta essere quella degli scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (CER 160216 e 160214).

| CER | Quantitativo di RAEE gestiti (kg) |
|---------------|-----------------------------------|
| 160209 | 1.493,00 |
| 160211 | 31.485,00 |
| 160213 | 451.012,50 |
| 160214 | 1.951.252,30 |
| 160215 | 1.550,00 |
| 160216 | 617.397,02 |
| 200121 | 20.674,20 |
| 200123 | 1.357.009,70 |
| 200135 | 872.886,60 |
| 200136 | 300.951,50 |

| | |
|---------------------------|---------------------|
| Totale complessivo | 5.605.711,82 |
|---------------------------|---------------------|

Tabella 43: quantitativo di RAEE gestiti in provincia di Vercelli

La Tabella 43 illustra i quantitativi di RAEE, come desunti dai MUD 2010 bonificati, gestiti sul territorio provinciale. Come si può notare risulta confermato il quantitativo elevato di RAEE con CER 160214, così come i rifiuti con CER 200123 (frigoriferi, congelatori e altre apparecchiature per la refrigerazione).

Prospettive di gestione e compiti dell'Amministrazione provinciale

Allo scopo di favorire il raggiungimento degli obiettivi previsti dal D.Lgs 151, l'Amministrazione Provinciale può promuovere Accordi di programma fra i vari soggetti coinvolti nel processo di raccolta e trattamento.

§ 8.2 I rifiuti sanitari

Nell'ordinamento giuridico italiano, i rifiuti sanitari sono classificati tra i rifiuti speciali dal Decreto legislativo 03 aprile 2006, n. 152, recante "Norme in materia ambientale" [art. 184, comma 1, lett. h)].

Il citato Decreto richiama, quale disciplina per la gestione dei rifiuti sanitari, il Decreto del Presidente della Repubblica 15 luglio 2003, n. 254 [art. 227, comma 1, lett. b)]. Il predetto D.P.R. 254/2003 disciplina la gestione dei rifiuti sanitari allo scopo di garantire elevati livelli di tutela dell'ambiente e della salute pubblica e controlli efficaci.

Le autorità competenti e le strutture sanitarie sono tenute ad adottare iniziative dirette a favorire in via prioritaria:

- ✓ la prevenzione;
- ✓ la riduzione della produzione dei rifiuti.

I rifiuti sanitari devono essere gestiti in modo da diminuirne la pericolosità, da favorirne il reimpiego, il riciclaggio e il recupero e da ottimizzarne la raccolta, il trasporto e lo smaltimento.

A tale fine, il Decreto dispone che devono essere incentivati:

- a) l'organizzazione di corsi di formazione del personale delle strutture sanitarie sulla corretta gestione dei rifiuti sanitari, soprattutto per minimizzare il contatto di materiali non infetti con potenziali fonti infettive e ridurre la produzione di rifiuti a rischio infettivo;
- b) la raccolta differenziata dei rifiuti sanitari assimilati agli urbani prodotti dalle strutture sanitarie;
- c) l'ottimizzazione dell'approvvigionamento e dell'utilizzo di reagenti e farmaci per ridurre la produzione di rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo e di rifiuti sanitari non pericolosi;
- d) l'ottimizzazione dell'approvvigionamento delle derrate alimentari al fine di ridurre la produzione di rifiuti alimentari;
- e) l'utilizzo preferenziale, ove tecnicamente possibile, di prodotti e reagenti a minore contenuto di sostanze pericolose;
- f) l'utilizzo preferenziale, ove tecnicamente possibile, di plastiche non clorurate;
- g) l'utilizzo di tecnologie di trattamento di rifiuti sanitari tendenti a favorire il recupero di materia e di energia.

La norma pone, inoltre, a carico delle strutture sanitarie l'obbligo di provvedere alla gestione dei rifiuti prodotti secondo criteri di sicurezza, nel rispetto dei principi stabiliti dal Decreto Legislativo 05 febbraio 1997, n. 22 e successive modificazioni, [ora D.lgs. 152/2006 e s. m. e i.], e dal medesimo D.P.R. 254/2003.

Le strutture sanitarie pubbliche devono, altresì, provvedere alla gestione dei rifiuti prodotti secondo criteri di economicità.

I rifiuti disciplinati dal citato D.P.R. 254/2003 sono:

- a) i rifiuti sanitari non pericolosi;
- b) i rifiuti sanitari assimilati ai rifiuti urbani;
- c) i rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo;
- d) i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo;
- e) i rifiuti sanitari che richiedono particolari modalità di smaltimento;
- f) i rifiuti da esumazioni e da estumulazioni, nonché i rifiuti derivanti da altre attività cimiteriali, esclusi i rifiuti vegetali provenienti da aree cimiteriali;
- g) i rifiuti speciali, prodotti al di fuori delle strutture sanitarie, che come rischio risultano analoghi ai rifiuti pericolosi a rischio infettivo, con l'esclusione degli assorbenti igienici.

L'Allegato I al citato D.P.R. classifica tra i rifiuti assimilati a quelli urbani quelli indicati in Tabella 44.

| Composizione | Tipo di rifiuto | Regime giuridico |
|---|---|--|
| Contenitori vuoti; in base al materiale costitutivo dell'imballaggio va assegnato un codice C.E.R. della categoria 15 01: 15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 07, 15 01 09 | Contenitori vuoti di farmaci, di farmaci veterinari, dei prodotti ad azione disinfettante, di medicinali veterinari prefabbricati, di premiscele per alimenti medicamentosi, di vaccini ad antigene spento di alimenti e di bevande, di soluzioni per infusione | Assimilati agli urbani se conformi alle caratteristiche di cui all'art. 5 del D.P.R. 254/2003. |

Tabella 44: classificazione dei rifiuti sanitari secondo il D.P.R. 254/2003

L'art. 5, comma 1, del D.P.R. 254/2003 rubricato "Recupero di materia dai rifiuti sanitari" stabilisce che, ai fini della riduzione del quantitativo dei rifiuti sanitari da avviare allo smaltimento, deve essere favorito il recupero di materia delle seguenti categorie di rifiuti sanitari, anche attraverso la raccolta differenziata:

- a) contenitori in vetro di farmaci, di alimenti, di bevande, di soluzioni per infusione privati di cannule o di aghi ed accessori per la somministrazione, esclusi i contenitori di soluzioni di farmaci antiblastici o visibilmente contaminati da materiale biologico, che non siano radioattivi ai sensi del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230, e non provengano da pazienti in isolamento infettivo;
- b) altri rifiuti di imballaggio in vetro, di carta, di cartone, di plastica, o di metallo, ad esclusione di quelli pericolosi;
- c) rifiuti metallici non pericolosi;
- d) rifiuti di giardinaggio;
- e) rifiuti della preparazione dei pasti provenienti dalle cucine delle strutture sanitarie;
- f) liquidi di fissaggio radiologico non deargentati;

- g) oli minerali, vegetali e grassi;
- h) batterie e pile;
- i) toner;
- j) mercurio;
- k) pellicole e lastre fotografiche.

Va precisato che l'istituto giuridico dell'assimilazione dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani è disciplinato dall'art. 195, comma 2, lett. e), e dall'art. 198, comma 2, lett. g), del D.lgs. 152/2006 e che in virtù di tali disposizioni non possono essere assimilati ai rifiuti urbani i rifiuti speciali pericolosi.

Il provvedimento di assimilazione è contenuto nel Regolamento con il quale i Comuni (o le loro forme associative previste dalla Legge) concorrono a disciplinare la gestione dei rifiuti urbani [art. 198, comma 2, lett. g), del D.lgs. 152/2006].

In linea generale, va rilevato che il provvedimento di assimilazione consiste nel dimensionamento del servizio che l'Ente locale fornisce, nelle forme previste dalla Legge, alle utenze non domestiche (tra le quali rientrano le Aziende Sanitarie Locali).

Per gli aspetti qualitativi e quali – quantitativi dell'assimilazione, gli Enti competenti devono attenersi ai criteri determinati dallo Stato, in virtù della competenza allo stesso riservata in materia dall'art. 195, comma 2, lett. e), del D.lgs. 152/2006. I criteri statali per l'assimilazione, a oggi, non sono stati determinati.

Per questo motivo, la L. 296/2006, all'art. 1, comma 184, lett. b), ha previsto che “in materia di assimilazione dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani, continuano ad applicarsi le disposizioni degli articoli 18, comma 2, lettera d), e 57, comma 1, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22”, confermando che il riferimento normativo statale vigente in tema di assimilazione è la Deliberazione interministeriale del 27 luglio 1984.

Conseguentemente, per i rifiuti speciali assimilati a quelli urbani, gli atti amministrativi di riferimento sono quelli emanati dai Comuni. Tra i predetti atti rientrano:

- a) il **Regolamento adottato ai sensi dell'art. 198**, comma 2, del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i., che contiene le norme che disciplinano il servizio pubblico di raccolta dei rifiuti:
 - ✓ le misure per assicurare la tutela igienico-sanitaria in tutte le fasi della gestione dei rifiuti urbani;
 - ✓ le modalità del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani;
 - ✓ le modalità del conferimento, della raccolta differenziata e del trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati al fine di garantire una distinta gestione delle diverse frazioni di rifiuti e promuovere il recupero degli stessi;
 - ✓ le norme atte a garantire una distinta ed adeguata gestione dei rifiuti urbani pericolosi e dei rifiuti da esumazione ed estumulazione di cui all'articolo 184, comma 2, lettera f);
 - ✓ le misure necessarie ad ottimizzare le forme di conferimento, raccolta e trasporto dei rifiuti primari di imballaggio in sinergia con altre frazioni merceologiche, fissando standard minimi da rispettare;
 - ✓ le modalità di esecuzione della pesata dei rifiuti urbani prima di inviarli al recupero e allo smaltimento;
 - ✓ l'assimilazione, per qualità e quantità, dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani, secondo i criteri di cui all'articolo 195, comma 2, lettera e), ferme restando le definizioni di cui all'articolo 184, comma 2, lettere c) e d).
- b) la **Deliberazione di assimilazione** dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani, che può essere contenuta nel Regolamento di cui alla lettera che precede, nella quale sono indicati i criteri (e i limiti) qualitativi e quantitativi per stabilire quali e quanti rifiuti conferire al servizio pubblico;

- c) il **Regolamento per l'applicazione della TARSU** [D.lgs. 17 novembre 1993, n. 507 e s. m. e i.] o il **Regolamento per l'applicazione della tariffa per la gestione dei rifiuti urbani** [art. 49 del D.lgs. 05 febbraio 1997, n. 22 e s. m. e i. – ora art. 238 del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i. – e D.P.R. 27 aprile 1999, n. 27], che recano le disposizioni che disciplinano il sistema di prelievo per il finanziamento della gestione dei rifiuti urbani (ivi compresi i casi di esenzione, agevolazione, riduzione).

Volendo favorire una gestione dei rifiuti sanitari all'insegna del rispetto dell'ambiente, dell'economicità, ma anche e soprattutto della sicurezza per gli operatori e i cittadini, i rifiuti sanitari devono subire i seguenti processi di smaltimento.

Per quanto concerne i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo la destinazione finale e lo smaltimento in impianti di termodistruzione ovvero in:

- impianti di incenerimento per rifiuti pericolosi;
- impianti di incenerimento di rifiuti urbani o di rifiuti speciali ai quali possono essere destinati unicamente i rifiuti sanitari a solo rischio infettivo purché il processo di termodistruzione avvenga senza che tali rifiuti siano mescolati con altre tipologie;
- impianti dedicati progettati e realizzati esclusivamente per i rifiuti sanitari a solo rischio infettivo;

Diversamente i rifiuti sanitari sterilizzati - ossia quelli che hanno subito un processo di abbattimento della carica microbica - possono essere smaltiti in:

- impianti di produzione del CDR ossia valorizzando in tal modo il recupero di energia;
- impianti di incenerimento di rifiuti urbani o in impianti di incenerimento di rifiuti speciali nel rispetto delle norme per la prevenzione dell'inquinamento atmosferico;
- discarica per rifiuti non pericolosi, previa autorizzazione, solo nell'eventualità che non si possa contare su impianti di produzione di CDR o impianti di termodistruzione per rifiuti sanitari sterilizzati in grado di produrre energia.

La gestione dei Rifiuti Sanitari in Provincia di Vercelli

Il termine rifiuti sanitari indica i rifiuti prodotti dalle strutture sanitarie (aziende ospedaliere, cliniche, poliambulatori, studi medici, laboratori di analisi, studi veterinari, ecc.) dove si svolgono attività individuate dai codici ISTAT 85.11, 85.12, 85.14 e 85.2.

L'analisi dei MUD 2010 relativamente ai rifiuti prodotti da queste strutture presenti sul territorio della Provincia di Vercelli, e limitatamente ai CER indicati negli allegati I e II del D.P.R. 254/2003 stima una produzione totale nel 2009 pari a circa 576.935,92 kg (Tabella 45). Come possiamo notare la quasi totalità dei rifiuti sanitari prodotti sono pericolosi (Tabella 46).

Inoltre la maggior parte di rifiuti sanitari prodotti è classificato con CER 180103.

Va infatti precisato che la categoria di CER individuati dal codice 18.00.00 vengono prodotti, oltre che dalle strutture che svolgono le attività sopraindicate, anche da altre attività commerciali e artigianali, quindi non necessariamente facenti parte del sistema sanitario.

| CER | Quantitativo di rifiuti sanitari prodotti (kg) |
|----------------|--|
| 090101* | 80.603,50 |
| 090104* | 21.878,50 |
| 180103* | 446.619,60 |
| 180106* | 9.711,00 |
| 180108* | 3.160,00 |

| | |
|---------------------------|-------------------|
| 180109 | 1.097,65 |
| 180110* | 0,71 |
| 180202* | 5.835,70 |
| 200121* | 8.029,26 |
| Totale complessivo | 576.935,92 |

Tabella 45: produzione di rifiuti sanitari in Provincia di Vercelli nel 2009

| Tipologia | Quantitativo di rifiuti sanitari prodotti (kg) | % su tot |
|---------------------------|---|-----------------|
| NP | 1.097,65 | 0,2 |
| P | 575.838,27 | 99,8 |
| Totale complessivo | 576.935,92 | |

Tabella 46: rifiuti sanitari pericolosi e non pericolosi prodotti in Provincia di Vercelli nel 2009

| CER | Quantitativo di rifiuti sanitari gestiti (kg) |
|---------------------------|--|
| 090101* | 336,00 |
| 090104* | 208,00 |
| 180103* | 2.085.294,00 |
| 180106* | - |
| 180108* | 40,00 |
| 180109 | 35.921,00 |
| 180110* | - |
| 180202* | 42.146,00 |
| 200121* | 20.674,20 |
| Totale complessivo | 2.184.619,20 |

Tabella 47: rifiuti sanitari gestiti in Provincia di Vercelli nel 2009

La Tabella 47 riporta i quantitativi di rifiuti sanitari gestiti sul territorio provinciale. Come possiamo notare anche in questo caso i quantitativi maggiori sono quelli di rifiuti classificati con CER 180103. La gestione della totalità di questi rifiuti è destinata all'inceneritore di Vercelli, e ad una ditta di recupero che si occupa esclusivamente della raccolta.

Prospettive di gestione e compiti dell'amministrazione provinciale

La Tabella 48 riporta i principali ruoli e responsabilità in merito alla gestione dei rifiuti nelle strutture sanitarie. Come possiamo notare, oltre alle responsabilità gestionali dirette spettanti al responsabile della struttura sanitaria e al direttore della Singola Unità si invitano pazienti e operatori all'osservanza delle norme per la corretta raccolta e smaltimento. Per questi motivi l'Amministrazione Provinciale, volendo favorire la corretta gestione dei rifiuti sanitari all'insegna della sicurezza e del rispetto dell'ambiente potrà redigere dei documenti di indirizzo da destinare alle Aziende sanitarie, oltre che promuovere la formazione all'interno delle strutture sanitarie.

| | | |
|---|--|---|
| 1 | Responsabile della struttura sanitaria | Al Responsabile della struttura sanitaria compete il compito di sovrintendere alla applicazione delle disposizioni del D.P.R. 254/2003, in base all'art. 17. |
| 2 | Servizio Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro | Il Responsabile della struttura sanitaria può nominare, all'interno del Servizio Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro (o di strutture simili), un Responsabile Tecnico cui spetta il compito, in particolare, di: <ul style="list-style-type: none"> - nominare i responsabili delle singole Unità Operative; - predisporre direttive per la raccolta dei rifiuti; - predisporre, in collaborazione con gli altri servizi competenti, i bandi di gara relativi all'assegnazione dei servizi di raccolta e smaltimento dei rifiuti; - vigilare sulla corretta gestione dei rifiuti; - compilare il registro di carico e scarico dei rifiuti pericolosi; - predisporre il Modello Unico di Dichiarazione (M.U.D.) per la denuncia annuale alla competente Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura |
| 3 | Direttore di singola Unità Operativa (U.O.) | Il Direttore è il Responsabile dell'organizzazione dell'U.O. In sostanza questo soggetto si configura come il produttore e detentore dei rifiuti all'interno dell'U.O. e risponde al Responsabile della struttura sanitaria e/o al Responsabile della gestione dei rifiuti, se presente. La responsabilità in merito ai rifiuti del Direttore può essere esercitata anche attraverso l'individuazione, tramite sistema di delega, del Responsabile della gestione dei rifiuti all'interno dell'U.O. |
| 4 | Responsabile della gestione dei rifiuti di singola Unità Operativa (U.O.) | Il responsabile della gestione dei rifiuti, ove venga individuato con sistema di delega, compete l'organizzazione di tutte le fasi di gestione dei rifiuti prodotti ed in particolare modo del conferimento dei rifiuti e del loro trasporto al deposito temporaneo o al punto di raccolta esterno per la RD. A tale figura è affidato anche il compito di attivare la raccolta differenziata se prevista e di sollecitare l'applicazione richiedendo la collaborazione di operatori e pazienti. |
| 5 | Responsabile del servizio di manutenzione e delle altre strutture tecniche | Il servizio, coordinato dal Responsabile in oggetto, svolge soprattutto attività operative di controllo, manutenzione e registrazione in tutta la struttura sanitaria; la figura sopracitata è, pertanto, la persona di riferimento per la gestione dei rifiuti prodotti dalla sua attività. |
| 6 | Medici | I medici possono decidere di volta in volta se alcuni rifiuti relativi ad un determinato paziente possono essere considerati infetti in considerazione del meccanismo di trasmissione della patologia in atto e quindi stabilire, conseguentemente, la loro classificazione e la loro modalità di smaltimento/recupero. |
| 7 | Tutti gli operatori | Sono tenuti ad osservare le norme per la corretta raccolta e il corretto smaltimento dei rifiuti. |
| 8 | Pazienti | Sono tenuti ad osservare le norme per la corretta raccolta e il corretto smaltimento dei rifiuti. |

Tabella 48: responsabilità in tema di gestione dei rifiuti all'interno delle strutture sanitarie

§ 8.3 I veicoli fuori uso

La gestione di questa particolare categoria di rifiuti è disciplinata dal D. Lgs. 24 giugno 2003 n. 209, come modificato dal D.Lgs. 23 febbraio 2006 n. 149, che ha recepito la direttiva comunitaria 2000/53/CE e in particolare norma il recupero e il riciclaggio dei materiali provenienti da veicoli a fine vita,

La Regione Piemonte, con la DGR n.53-11769 del 16 febbraio 2004, ha approvato gli indirizzi per l'applicazione della normativa nazionale e della stessa si tiene conto nelle indicazioni che seguono.

La gestione dei veicoli fuori uso deve essere finalizzata al recupero ed al riciclaggio dei materiali che li compongono.

Analogamente ad altre tipologie di rifiuto, gli obiettivi gerarchici stabiliti per legge riguardano:

- la prevenzione della quantità dei rifiuti prodotti;
- Il reimpiego;
- Il riciclo;
- Il recupero;
- lo smaltimento.

Secondo quanto stabilito dall'art. 3 comma 2 un veicolo è definito fuori uso e diventa rifiuto:

- “a) con la consegna ad un centro di raccolta, effettuata dal detentore direttamente o tramite soggetto autorizzato al trasporto di veicoli fuori uso o tramite il concessionario o il gestore dell'automercato o della succursale della casa costruttrice che ritira un veicolo destinato alla demolizione nel rispetto delle disposizioni del presente decreto. E', comunque, considerato rifiuto e sottoposto al relativo regime, anche prima della consegna al centro di raccolta, il veicolo che sia stato ufficialmente privato delle targhe di immatricolazione, salvo il caso di esclusivo utilizzo in aree private di un veicolo per il quale e' stata effettuata la cancellazione dal PRA a cura del proprietario;
- b) nei casi previsti dalla vigente disciplina in materia di veicoli a motore rinvenuti da organi pubblici e non reclamati;
- c) a seguito di specifico provvedimento dell'autorità amministrativa o giudiziaria;
- d) in ogni altro caso in cui il veicolo, ancorché' giacente in area privata, risulta in evidente stato di abbandono. “

Nell'iter di dismissione di un veicolo fuori uso i soggetti coinvolti sono numerosi e ciascuno con determinati obblighi che di seguito si analizzano nello specifico:

_ Proprietario o detentore (ossia il soggetto che detiene il veicolo a qualsiasi titolo) e obbligato a consegnare il veicolo di cui intende disfarsi ad un centro di raccolta autorizzato o in alternativa ad un concessionario o titolare di succursale di casa costruttrice nel caso acquisti un veicolo nuovo a seguito della dismissione del vecchio.

_ Produttore, ossia come definito dall'art. 3, comma 1 lettera d) del D. Lgs. 209/2003 “il costruttore, l'allestitore intesi come detentori dell'omologazione del veicolo o l'importatore professionale del veicolo stesso”, ha l'onere di organizzare una rete di centri di raccolta distribuiti su tutto il territorio nazionale o in alternativa, nel caso non sia in grado di predisporre una simile organizzazione, di provvedere ad individuare i suddetti centri in modo da garantire una diffusione capillare di punti di raccolta gratuiti presso i quali il proprietario/detentore possa rivolgersi. Nel caso non si organizzi in tal senso, dovrà accollarsi tutti i costi per garantire il ritiro e il trattamento dei veicoli.

- _ Concessionario, a questo soggetto sono demandati una serie di adempimenti, ovvero:
- la presa in consegna del veicolo dal detentore, in nome e per conto del centro di raccolta che riceve il veicolo, di apposito certificato di rottamazione;
 - la cancellazione del veicolo dal PRA;
 - la consegna del veicolo al centro di raccolta autorizzato presenta tutte le
 - indicazioni relative (estremi dell'avvenuta denuncia al PRA) unitamente alle targhe, al certificato di proprietà, alla carta di circolazione;
- _ Titolare del centro di raccolta in capo al quale ci sono i seguenti obblighi:
- richiedere e ottenere l'autorizzazione per il centro di raccolta ai sensi degli articoli 27 e 28 del D. Lgs. 22/97 (ovvero articolo 208 del D. Lgs. 152/2006);
 - conformarsi alle prescrizioni di carattere tecnico descritte nell'allegato I del D. Lgs. 209/2003;
 - rilasciare al proprietario/detentore apposito certificato di rottamazione, completato dallo stato del veicolo nonché dall'impegno a provvedere alla cancellazione dal PRA e al trattamento del veicolo.

I soggetti coinvolti nei vari stadi della dismissione e smaltimento del rifiuto "veicolo" sono :

- a) Autodemolitore: soggetto che effettua operazioni di messa in sicurezza e demolizione dei veicoli fuori uso;
- b) Rottamatore: soggetto che effettua operazioni di rottamazione e adeguamento volumetrico delle carcasse di auto che sono già state sottoposte a operazioni di messa in sicurezza;
- c) Frantumatore: soggetto che effettua operazioni di frantumazione delle carcasse di auto che sono già state sottoposte a operazioni di messa in sicurezza, smontaggio delle parti recuperabili ed eventuale adeguamento volumetrico.

La gestione dei veicoli fuori uso in Provincia di Vercelli

Nel 2008 le attività di trattamento dei veicoli fuori uso hanno prodotto circa 123.000 tonnellate di rifiuti, di cui 78.000 (il 63%) classificate con il codice CER 160106, ossia veicoli fuori uso già sottoposti alle operazioni di messa in sicurezza.

Dall'analisi dei MUD 2010 della provincia di Vercelli nel 2009 sono stati prodotti 8.446.533,96 kg veicoli fuori uso e rifiuti derivanti da essi.

| CER | Quantitativi prodotti (kg) |
|----------------|----------------------------|
| 160103 | 409.661,00 |
| 160104* | 2.668.300,10 |
| 160106 | 976.425,00 |
| 160107* | 52.214,40 |
| 160109* | 90,00 |
| 160112 | 5.418,10 |
| 160113* | 384,70 |
| 160114* | 11.298,50 |
| 160115 | 287,00 |
| 160116 | - |
| 160117 | 581.261,85 |

| CER | Quantitativi prodotti (kg) |
|---------------------------|----------------------------|
| 160118 | 31.625,00 |
| 160119 | 57.173,00 |
| 160120 | 69.450,00 |
| 160121* | 145,00 |
| 160122 | 3.219.556,00 |
| 160199 | 2,50 |
| 160601* | 363.241,81 |
| Totale complessivo | 8.446.533,96 |

Tabella 49: Quantitativo di veicoli fuori uso e rifiuti da essi derivati in provincia di Vercelli nel 2009

Del totale di rifiuti derivanti da veicoli fuori uso il 36% risultano essere pericolosi. Inoltre i rifiuti maggiormente prodotti risultano essere proprio i veicoli fuori uso (CER 160104*) e i componenti derivanti dalla manutenzione dei veicoli (CER 160122), prodotti soprattutto da carrozzerie, autoriparazioni e autodemolitori.

| Tipologia | Quantitativo prodotto (kg) | % su tot |
|---------------------------|----------------------------|----------|
| NP | 5.350.859,45 | 63,3 |
| P | 3.095.674,51 | 36,7 |
| Totale complessivo | 8.446.533,96 | 100 |

Tabella 50: rifiuti derivanti da veicoli fuori uso prodotti suddivisi in pericolosi e non pericolosi

La Tabella 51 indica i quantitativi di rifiuti gestiti. Nel 2009 sono stati consegnati a gestori di rifiuti 7.115.319,58 kg di veicoli fuori uso e rifiuti da essi derivati.

| CER | Quantitativo di rifiuti gestiti (kg) |
|----------------|--------------------------------------|
| 160103 | 3.028.392,30 |
| 160104* | 656.472,00 |
| 160106 | 466.790,00 |
| 160107* | 127.893,40 |
| 160109* | 17,00 |
| 160112 | 85.008,00 |
| 160113* | 1.013,00 |
| 160114* | 23.859,00 |
| 160115 | 160,00 |
| 160116 | 476,00 |
| 160117 | 1.201.139,00 |
| 160118 | 91.783,00 |
| 160119 | 139.238,00 |
| 160120 | 200.931,00 |
| 160121* | 1.160,00 |
| 160122 | 260.054,00 |

| CER | Quantitativo di rifiuti gestiti (kg) |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 160199 | - |
| 160601* | 830.933,88 |
| Totale complessivo | 7.115.319,58 |

Tabella 51: quantitativo di veicoli fuori uso e rifiuti da esso derivati gestiti in Provincia di Vercelli nel 2009

Interessante notare che un quantitativo importante di rifiuti in ingresso presso gli impianti vercellesi risulta di provenienza extra-provinciale (CER160103, pneumatici fuori uso). Questa tipologia di rifiuto viene infatti consegnata ai numerosi autodemolitori presenti sul territorio provinciale. Questi ultimi, inoltre, nelle dichiarazioni MUD indicano quantitativi di CER 160104 come rifiuto prodotto e non ricevuto, da qui i quantitativi elevati di CER 160104 di rifiuti prodotti.

Prospettive di gestione e compiti dell'amministrazione provinciale

La gestione dei veicoli fuori uso, come riportato in precedenza, è regolamentato dal D. Lgs. 24 giugno 2003 n. 209, come modificato dal D.Lgs. 23 febbraio 2006 n. 149. Esso promuove il recupero e riciclaggio dei materiali che compongono i veicoli fuori uso.

I dati esaminati in precedenza indicano flussi importanti di rifiuti provenienti dal territorio extra-provinciale e destinati ai numerosi autodemolitori e rottamai presenti sul territorio provinciale. Fra le possibili azioni in capo all'Amministrazione Provinciale possiamo citare la promozione di accordi di programma per il coordinamento fra i vari soggetti coinvolti nella gestione dei veicoli fuori uso (produttori di autoveicoli e di componenti, commercianti, imprese che gestiscono i centri di recupero dei veicoli a fine vita), proprio alla luce dei numerosi autodemolitori presenti sul territorio provinciale.

§ 8.4 Rifiuti contenenti PCB e PCT

I Policlorobifenili (PCB) e i Policlorotrifenili (PCT) sono composti organici di sintesi contenenti cloro impiegati soprattutto nel comparto elettrotecnico, ma anche in altri svariati settori come ad esempio negli impianti di condizionamento, nel ciclo produttivo delle vernici e anche come lubrificanti.

Da un utilizzo libero si è passati ad una regolamentazione ed infine ad una progressiva eliminazione dei PCB e PCT, il tutto in concomitanza con il riconoscimento della loro pericolosità come inquinanti notevolmente persistenti all'azione di qualsiasi sostanza (chimica e biologica).

La Direttiva di riferimento che ha normato la materia è la 96/59/CE del 16 settembre 1996 concernente lo smaltimento dei policlorobifenili e dei policlorotrifenili.

Tale direttiva è stata recepita nell'ordinamento del nostro Paese con il D. Lgs. 22 maggio 1999 n. 209; la norma italiana è stata ulteriormente perfezionata con alcune modifiche introdotte dall'articolo 18 della legge comunitaria 2004 (Legge 18 aprile 2005 n. 62).

Lavatrici, lavastoviglie, frigoriferi, condizionatori, televisori, Hi-fi, impianti elettrici dei veicoli, etc. contengono ancora materiali in PCB. È di fondamentale importanza che, una volta diventati rifiuto, questi materiali possano essere consegnati alle piattaforme (ecocentri comunali), e che le suddette strutture sia in grado di gestirli correttamente.

Gli apparecchi sono classificati in base alla concentrazione di PCB in:

- “A” apparecchi con concentrazione di PCB maggiore di 0,05% (ossia > 500 mg/kg)
- “B” apparecchi con concentrazione di PCB compresa tra 0,005% e 0,05% (ossia

compresa tra 50 e 500 mg/kg)

- “C” apparecchi con concentrazione di PCB minore di 0,005% (ossia < 50 mg/kg)
- “n.d.” apparecchi con concentrazione di PCB non dichiarata.

Come già precedentemente ricordato, ai sensi del D.Lgs. 209/99 così come integrato dalla L.62/2005, a far data dall'1 gennaio 2010 dovrebbero risultare operativi solamente i trasformatori con oli contenenti PCB in concentrazioni comprese tra 50 e 500 mg/kg, mentre tutte le altre apparecchiature dovrebbero essere state smaltite o decontaminate.

Le motivazioni del mancato smaltimento, come già accennato, vanno ricercate tra molteplici cause, anche se due sembrano predominare:

- la mancata o incompleta conoscenza della norma o, in altri casi, l'incertezza della pena, in quanto non è chiaro a quale tipo di sanzione siano sottoponibili coloro che non hanno smaltito, mancando nella norma una sanzione esplicita su questo punto;
- la crisi economica, dimostrata dal fatto che molte apparecchiature si trovano dislocate presso stabilimenti di aziende chiuse da anni o con procedure di fallimento in corso; in alcuni casi è anche difficile, se non impossibile, accedere allo stabilimento per verificare l'effettiva presenza delle apparecchiature.

Situazione al 31 gennaio 2011 delle apparecchiature soggette ad obbligo di smaltimento

| Prov | N° apparecchi | | | | | | % trattati 2003-2009 | Rispetto termine 2009 |
|------|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------|-----------|----------------------|-----------------------|
| | Detenuti al 31/12/02 | Trattati 2003-2005 | Trattati 2006-2007 | Trattati 2008-2009 | Trattati 2010 | Operativi | | |
| VC | 58 | 33 | 15 | 6 | 1 | 3 | 93% | no |

Fonte: Sezione Regionale Catasto Rifiuti – Arpa Piemonte

La gestione dei rifiuti contenenti PCB e PCT in Provincia di Vercelli

Dall'analisi della produzione e gestione di rifiuti contenenti PCB in Provincia di Vercelli riportata sui MUD 2010, che ammonta complessivamente a 321.753 kg nel 2009, si nota come la quasi totalità dei suddetti rifiuti, sia prodotti sia gestiti, è costituito da trasformatori e condensatori contenenti PCB (codice CER 160209).

| CER | Produzione (kg) | Gestione (kg) |
|---------------------------|-------------------|-----------------|
| 130301* | 240,00 | - |
| 160109* | 90,00 | 17,00 |
| 160209* | 321.423,00 | 1.493,00 |
| Totale complessivo | 321.753,00 | 1.510,00 |

Tabella 52: dati di produzione e gestione di rifiuti contenenti PCB e PCT in Provincia di Vercelli nel 2009

Prospettive di gestione e compiti dell'amministrazione provinciale

L'analisi dei dati dimostra come i rifiuti classificati con CER 160209* siano i maggiormente prodotti e gestiti a livello provinciale. Infatti essi comprendono tutta una serie di piccoli condensatori contenenti PCB, utilizzati in apparecchiature elettriche e elettroniche di uso comune (lavatrici, lavastoviglie, frigoriferi, condizionatori, televisori,...) e negli impianti elettrici dei veicoli.

Tali apparecchiature devono essere consegnate, a fine vita, ai centri di raccolta e alle piattaforme comunali, e queste strutture, a loro volta, devono essere in grado di gestirli correttamente.

Già ad oggi la Provincia, nell'ambito del rilascio di autorizzazioni all'esercizio di eventuali impianti di deposito preliminare e di trattamento degli elettrodomestici, effettua prescrizioni specifiche affinché sia effettuata una corretta gestione dei rifiuti contenenti PCB.

§ 8.5 Fanghi da depurazione

I fanghi di depurazione rappresentano il prodotto residuo degli impianti di depurazione, dopo la reimmissione in corso d'acqua dei reflui depurati.

I fanghi costituiscono il prodotto di risulta degli impianti di depurazione dei liquami in quanto in essi vengono a concentrarsi gli inquinanti rimossi dalla fase liquame.

Detti fanghi sono costituiti sostanzialmente da una sospensione acquosa a titolo variabile di sostanza secca, di composizione prevalentemente organica formata in parte da sostanze inerti e in parte da biomasse batteriche principalmente saprofitiche. La frazione inorganica, oltre ai normali sali di origine fisiologica e domestica, può essere arricchita da sostanze di provenienza industriale, e additivi chimici utilizzati durante il processo di depurazione dei liquami o di trattamento dei fanghi, in particolare polielettroliti, idrossidi di ferro e alluminio, calce.

Le quantità di fango fresco prodotte giornalmente dalle varie unità di processo sono dell'ordine di grandezza di 35 kg di fango secco/abitante /anno con un volume variabile in funzione del tipo di trattamento fanghi.

I fanghi prodotti dalla depurazione delle acque reflue sono classificati come rifiuti speciali, ai sensi dell'art. 184 c. 3 lett. g) del D.Lgs. 152/06.

Tuttavia, in base a quanto previsto dall'art. 8 c.1, L.R. 24/2002, la gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (CER 19.08.05) è ricompresa nel sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani.

Il D.Lgs. 13 gennaio 2003 n. 36 (recepimento della Direttiva 1999/31/CE riguardante le discariche di rifiuti), stabilisce che i rifiuti biodegradabili da collocare in discarica debbano subire nei prossimi anni una significativa riduzione quantitativa.

Tale riduzione, sia a livello comunitario sia a livello nazionale, è stata stabilita quantitativamente solo per i Rifiuti Urbani Biodegradabili (art. 5 del D.Lgs. 36/2003), mentre per i Rifiuti Biodegradabili Speciali, categoria di cui fanno parte i fanghi di depurazione prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane, sono presenti solo generiche indicazioni di riduzione.

In ogni caso il D.Lgs. 36/2003, pur non stabilendo obiettivi puntuali riguardo ai fanghi, evidenzia la volontà del legislatore di ridurre la collocazione in discarica, stimolando collocazioni alternative. (fonte Regione Piemonte).

Tutti i fanghi provenienti dagli impianti di depurazione acque reflue sono rifiuti prodotti dall'attività stessa. Se questi provengono da un impianto di depurazione la cui attività è esclusivamente quella di depurare acque reflue, i rifiuti vengono identificati in conformità a quanto previsto nell'allegato D alla parte IV - titolo I e II del D.Lgs 152 del 03.04.2006 con codice CER 19 08: gli stessi possono essere classificati pericolosi se contengono sostanze pericolose o non pericolosi se non contengono sostanze pericolose. (Es CER 190805 se sono fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane, CER 190811* se sono fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali contenenti sostanze pericolose, CER 190812 se sono fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali diversi da quelli di cui alla voce 190811*).

Nel 2015 secondo le stime della Regione Piemonte e a livello regionale è attesa una produzione di fanghi pari a 125.000 tss (tonnellate sostanza secca). Nella tabella a seguire sono riportati i dati di smaltimento dei fanghi in discarica nel 2009.

| Dettaglio smaltimento in discarica | |
|-------------------------------------|------------------|
| Rifiuti conferiti | Quantità in t |
| Rifiuti urbani | 657.206 |
| Rifiuti da TMB | 264.723 |
| Tot. RU in discarica | 921.929 |
| Fanghi | 66.447 |
| RS NP | 249.511 |
| Totale smaltito in discarica | 1.237.888 |

Tabella 53: smaltimento di fanghi da depurazione in Piemonte nel 2009

La gestione dei fanghi da depurazione in Provincia di Vercelli

Dall'analisi dei dati contenuti nei MUD 2010 non bonificati risulta che nel 2009 in provincia di Vercelli sono stati prodotti 5.777.232 kg di fanghi da depurazione, con un margine di errore dato dal fatto che i dati utilizzati non sono bonificati.

| CER | Quantitativo di fanghi prodotti (kg) |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 190801 | 220.220,00 |
| 190802 | 191.720,00 |
| 190805 | 4.860.380,00 |
| 190806* | 1.517,00 |
| 190809 | 6.820,00 |
| 190812 | 95.520,00 |
| 190813* | 288.070,00 |
| 190814 | 112.985,00 |
| Totale complessivo | 5.777.232,00 |

Tabella 54: produzione di fanghi da depurazione in provincia di Vercelli nel 2009

Il maggior quantitativo di fanghi prodotti (CER 190805) derivano dalle attività condotte da due impianti di depurazione siti sul territorio provinciale, e per le quali risultano allo stesso modo i quantitativi più elevati di fanghi gestiti. A questo proposito risultano presenti quantitativi elevati di fanghi con CER 190802, rifiuti dell'eliminazione della sabbia che dai MUD risultano consegnati ad una discarica per inerti sita sul territorio provinciale.

| CER | Quantitativo di fanghi gestiti (kg) |
|--------|-------------------------------------|
| 190801 | 2.170,00 |

| | |
|---------------------------|----------------------|
| 190802 | 1.758.040,00 |
| 190805 | 8.203.520,00 |
| 190806* | - |
| 190809 | - |
| 190812 | 3.500,00 |
| 190813* | 1.050,00 |
| 190814 | 224.450,00 |
| Totale complessivo | 10.192.730,00 |

Tabella 55: gestione dei fanghi da depurazione in provincia di Vercelli nel 2009

Prospettive di gestione e compiti dell'amministrazione provinciale

Le modalità di smaltimento/utilizzo dei fanghi più frequenti sono:

- smaltimento in discarica;
- riutilizzo in agricoltura direttamente o previo compostaggio;
- incenerimento/coincenerimento;
- impiego nei cicli produttivi di laterizi, asfalti, calcestruzzi.

In Italia, il prevalente destino dei fanghi è ancora lo smaltimento in discarica. Il cambiamento di determinate condizioni, come l'aumento dei quantitativi prodotti in conseguenza del numero crescente di impianti di depurazione e le normative più restrittive sullo smaltimento dei rifiuti in discarica, costringono peraltro a considerare con sempre maggiore attenzione le possibilità di riutilizzo dei fanghi e l'impiego delle nuove tecnologie di depurazione che consentono di ridurre la produzione.

Le principali tecnologie di pre-trattamento e trattamento dei fanghi sono le seguenti:

- La disidratazione fisico-meccanica: consiste in un sistema di drenaggio meccanico tramite l'impiego di decantatori, centrifughe e presse.
- L'essiccamento dei fanghi: permette l'eliminazione dell'acqua interstiziale riducendo così i volumi dei fanghi stessi. Aumenta il PCI dei fanghi prima di eseguire un eventuale incenerimento.
- La digestione dei fanghi: riduce il contenuto di sostanza organica dei fanghi ed in condizioni anaerobiche produce biogas.
- Il compostaggio: è un processo aerobico che consiste nell'areazione dei fanghi miscelati con altri prodotti organici quali segatura o letame di provenienza animale. Il calore prodotto da questo processo viene utilizzato per raggiungere la temperatura necessaria per il compostaggio, processo che perdura alcune settimane.
- Spandimento dei fanghi: azoto, fosforo, potassio, materia organica e altri elementi sono contenuti nei fanghi di depurazione. Lo spandimento di essi è un modo per riciclare tali sostanze in agricoltura.
- Incenerimento: le opzioni tecnologiche sono tre: Impianti dedicati d'incenerimento; Trattamento termico dei fanghi presso impianti di trattamento dei rifiuti urbani; Impianti di co-incenerimento.

§ 8.6 I rifiuti contenenti amianto

Lo smaltimento finale dell'amianto deve evidentemente essere eseguito riducendo al minimo possibile sia il rilascio e la conseguente dispersione di fibre nell'atmosfera sia l'eventuale inquinamento di falde acquifere.

Il problema del rilascio riguarda essenzialmente i rifiuti con amianto friabile le cui fibre non sono legate in matrice stabile e che hanno una densità < 1 g/cmc, (amianto spruzzato, pannelli isolanti leggeri, i materiali di risulta dalle operazioni di scoibentazione). Gli altri rifiuti contenenti amianto in matrice stabile con densità > 1 g/cmc presentano questo problema in misura estremamente ridotta (manufatti in cemento-amianto, guarnizioni, composti bituminosi, plastiche e/o resine rinforzate).

In genere vengono autorizzate discariche con un'elevata disponibilità residua totale per permettere facilmente l'individuazione nel loro ambito di uno specifico settore in cui mettere a dimora i rifiuti di cemento-amianto.

A discarica esaurita, è opportuno prevedere il ricoprimento finale del settore esaurito con un primo strato di materiale inerte ed uno successivo di terreno coltivo per un'eventuale attecchimento di essenze arboree che così hanno la possibilità di svilupparsi regolarmente e di evitare che le radici possano andare ad intaccare i palletts stoccati. In tal modo l'opera viene compiuta con il recupero a verde dell'area che evidentemente non potrà più essere oggetto di escavazione.

Per ciò che attiene poi alle misure di prevenzione e protezione dei lavoratori, il personale addetto deve essere sottoposto a visita sanitaria obbligatoria e deve essere informato sulle caratteristiche del materiale, ancorché questo, pervenendo in discarica già trattato, non comporta particolari rischi.

La gestione dei rifiuti contenenti amianto in Provincia di Vercelli

Nel 2009 in Provincia di Vercelli sono stati prodotti 1.861.539,50 kg di rifiuti contenenti amianto. L'analisi dei MUD evidenzia come tale quantitativo sia riconducibile per il 98% circa a materiali da costruzione contenenti amianto, provenienti da tipologie differenti di produttori.

| CER | Quantitativo di rifiuti contenenti amianto prodotti (kg) | % su tot |
|---------------------------|--|--------------|
| 150111* | 17.746,50 | 1,0 |
| 170601* | 10.540,00 | 0,6 |
| 170605* | 1.833.253,00 | 98,5 |
| Totale complessivo | 1.861.539,50 | 100,0 |

Tabella 56: produzione di rifiuti contenenti amianto sul territorio della provincia di Vercelli

La Tabella 57 indica i quantitativi di rifiuti gestiti. Nel 2009 sono stati consegnati a gestori di rifiuti **8.862.880,00 kg** di rifiuti contenenti amianto. Dai MUD risulta che tali quantitativi risultano prevalentemente intercettati da 4 ditte di raccolta e smaltimento di rifiuti solidi.

| CER | Quantitativo di rifiuti contenenti amianto ricevuti da terzi (kg) | % su tot |
|---------|---|----------|
| 150111* | 8.014,00 | 0,1 |
| 170601* | 12.040,00 | 0,1 |

| CER | Quantitativo di rifiuti contenenti amianto ricevuti da terzi (kg) | % su tot |
|---------------------------|---|------------|
| 170605* | 8.842.826,00 | 99,8 |
| Totale complessivo | 8.862.880,00 | 100 |

Tabella 57: quantitativo di rifiuti contenenti amianto gestiti in provincia di Vercelli nel 2009

Prospettive di gestione e compiti dell'amministrazione provinciale

La gestione dei rifiuti contenenti amianto è disciplinata dal DM 29 luglio 2004, n. 248 "Regolamento relativo alla determinazione e disciplina delle attività di recupero dei prodotti e beni di amianto e contenenti amianto", che contiene i disciplinari tecnici sulle modalità per il trasporto ed il deposito dei rifiuti di amianto, nonché sul trattamento, sull'imballaggio e sulla ricopertura dei rifiuti medesimi nelle discariche.

La Giunta Regionale con D.G.R. N. 51-2180 DEL 05/02/2000 ha approvato il Piano Regionale di protezione, decontaminazione, smaltimento e bonifica dell'ambiente al fine della difesa dei pericoli derivanti dall'amianto. In attuazione di quanto previsto dal Piano spettano all'ARPA Piemonte le valutazioni dei "piani di lavoro" inoltrati, sulla base di specifiche circolari regionali, al Polo Regionale Amianto dalle singole ASL regionali. Ai sensi dell'art. 34 del D.Lgs 277/91, i datori di lavoro sono obbligati a presentare all'Organo di Vigilanza (ASL nella quasi totalità dei casi) competente per territorio, un piano di lavoro per ogni attività di bonifica (lavori di rimozione dell'amianto o di prodotti contenenti da edifici, strutture, ecc.). Il piano di lavoro, finalizzato a garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori e dell'ambiente, viene inviato ad Arpa Piemonte per le valutazioni di competenza. Evidenziato che il piano di lavoro è da considerarsi un vero e proprio progetto di bonifica e che la prevenzione nella sua accezione più ampia non può essere settorializzata, le valutazioni tecniche vengono necessariamente estese a tutti gli aspetti attinenti alla salvaguardia degli addetti ai lavori di bonifica e dell'ambiente (Fonte: ARPA Piemonte).

In quest'ottica la Provincia di Vercelli, in quanto organo addetto alle funzioni di vigilanza e controllo sulla gestione dei rifiuti, è autorizzato e si adopera ad effettuare ispezioni, verifiche e prelievi di campioni all'interno di stabilimenti, impianti o imprese che producono o che svolgono attività di gestione dei rifiuti, compresi quelli contenenti amianto.

Inoltre L'Amministrazione Provinciale provvederà a verificare la possibilità di avviare azioni di sensibilizzazione delle imprese in merito agli obblighi specifici previsti dalla normativa vigente in materia di gestione dei rifiuti contenenti amianto.

Al fine di approfondire l'attuale quadro conoscitivo, è auspicabile inoltre lo sviluppo di azioni di monitoraggio condotte in sinergia con l'Osservatorio Provinciale Rifiuti e la ricerca delle necessarie collaborazioni con Regione ed ARPA Piemonte.

§ 8.7 I rifiuti inerti

I rifiuti da demolizione e costruzione derivano principalmente dalle operazioni di costruzione, manutenzione e ristrutturazione delle opere edili, dalla manutenzione e costruzione delle infrastrutture stradali e ferroviarie, dalle attività estrattive.

L'articolo 184 del D.Lgs.152/2006, con le successive modifiche dettate dal D.Lgs 205/2010 al comma 3 punto b classifica come rifiuti speciali "i rifiuti derivanti dalle

attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti pericolosi che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 184-bis”.

Come si può notare, mentre il vecchio art. 184 del D.Lgs 152 escludeva dal campo di applicazione solamente le terre e rocce da scavo, con la nuova normativa è stata specificata (indirettamente) la possibilità di esclusione dei rifiuti da costruzione e demolizione dal regime rifiuti, visto il riferimento all'articolo 184-bis sui sottoprodotti.

I cosiddetti rifiuti inerti costituiscono un flusso significativo; le frazioni di inerti più rilevanti dal punto di vista quantitativo sono rappresentate da cemento, calcestruzzo, laterizi, ceramiche, terre da scavo; queste tipologie di rifiuto posseggono grandi potenzialità di recupero e riutilizzo, ciò nonostante sono ancora, per la maggior parte, smaltiti in discarica se non addirittura abbandonati in scarichi abusivi.

Non vi è dubbio che in considerazione della incidenza fortemente territoriale dei rifiuti inerti, per una loro corretta gestione sono auspicabili accordi volontari e strumenti di concertazione.

La gestione dei rifiuti inerti in Provincia di Vercelli

Dall'analisi dei dati contenuti nei MUD 2010 risulta che in provincia di Vercelli nel 2009 sono stati prodotti 89.926.354,86 kg di rifiuti inerti, ovvero circa il 28% dei rifiuti speciali prodotti sul territorio provinciale. Andando ad esaminare in dettaglio i dati di produzione risulta che più del 60% degli inerti sono costituiti da materiali classificati con codice CER 170302 e 170405. Il CER170302 risulta materiale consegnato principalmente a due ditte iscritte nel registro delle procedure semplificate per il recupero del conglomerato bitumoso (punto 7.6 del DM 05/02/98). Il CER 170405 rappresenta rifiuti in ferro e acciaio derivanti dalle operazioni di costruzione e demolizione, e risultano consegnati principalmente a due ditte autorizzate alla messa in riserva e recupero, e a una terza ditta operante presso la Teksid spa.

| Etichette di riga | Quantitativo prodotto 2009 (kg) | % su tot |
|--------------------------|--|-----------------|
| 170101 | 2.442.753,00 | 2,7% |
| 170102 | 83.230,00 | 0,1% |
| 170107 | 2.299.590,00 | 2,6% |
| 170301* | 397.800,00 | 0,4% |
| 170302 | 27.618.310,00 | 30,7% |
| 170401 | 177.606,96 | 0,2% |
| 170402 | 203.159,00 | 0,2% |
| 170403 | 3.168,00 | 0,0% |
| 170405 | 29.662.567,90 | 33,0% |
| 170407 | 395.663,00 | 0,4% |
| 170409* | 160,00 | 0,0% |
| 170410* | 140,00 | 0,0% |
| 170411 | 497.640,00 | 0,6% |
| 170503* | 213.860,00 | 0,2% |
| 170504 | 9.235.230,00 | 10,3% |
| 170601* | 10.540,00 | 0,0% |
| 170603* | 32.055,00 | 0,0% |

| Etichette di riga | Quantitativo prodotto 2009 (kg) | % su tot |
|---------------------------|--|-----------------|
| 170604 | 18.292,00 | 0,0% |
| 170605* | 1.833.253,00 | 2,0% |
| 170801* | 21,00 | 0,0% |
| 170802 | 21.990,00 | 0,0% |
| 170904 | 14.779.326,00 | 16,4% |
| Totale complessivo | 89.926.354,86 | 100,0% |

Tabella 58: produzione di rifiuti speciali inerti in provincia di Vercelli nel 2009

| Tipologia | Quantitativo prodotto (kg) | % su tot |
|---------------------------|-----------------------------------|-----------------|
| NP | 87.438.525,86 | 97 |
| P | 2.487.829,00 | 3 |
| Totale complessivo | 89.926.354,86 | 100,0 |

Tabella 59: percentuale di rifiuti pericolosi e non pericolosi inerti prodotti in provincia di Vercelli nel 2009

Confrontando tali dati con quelli relativi alle quantità di rifiuti inerti ricevuti da terzi, si può notare che questi ultimi risultano nettamente superiori, a dimostrazione di importanti flussi import di inerti dal territorio extra-provinciale. In particolare ciò è dovuto, e i dati dei MUD lo confermano, alla presenza sul territorio di numerose discariche per inerti. Il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica nel 2009 ammonta a circa 311.843.600 kg, ovvero più del 50% del totale di rifiuti gestiti, come dichiarato sui MUD2010 (Tabella 60).

| Tipologia di rifiuto (CER) | Quantitativo ricevuto da terzi (kg) anno 2009 | | Totale complessivo rifiuti inerti (kg) |
|--|--|------------|---|
| | NP | P | |
| 170101 | 7.498.430,00 | | 7.498.430,00 |
| 170102 | 797.460,00 | | 797.460,00 |
| 170103 | 45.420,00 | | 45.420,00 |
| 170107 | 12.238.323,00 | | 12.238.323,00 |
| 170301* | | 5.010,00 | 5.010,00 |
| 170302 | 23.630.570,00 | | 23.630.570,00 |
| 170401 | 265.369,54 | | 265.369,54 |
| 170402 | 19.797.661,30 | | 19.797.661,30 |
| 170403 | 32.832,00 | | 32.832,00 |
| 170404 | 205,00 | | 205,00 |
| 170405 | 43.207.903,49 | | 43.207.903,49 |
| 170407 | 688.272,00 | | 688.272,00 |
| 170409* | | 160,00 | 160,00 |
| 170411 | 199.722,00 | | 199.722,00 |
| 170503* | | 130.920,00 | 130.920,00 |

| Tipologia di rifiuto (CER) | Quantitativo ricevuto da terzi (kg) anno 2009 | | Totale complessivo rifiuti inerti (kg) |
|--------------------------------|--|---------------------|---|
| | NP | P | |
| 170504 | 325.236.650,00 | | 325.236.650,00 |
| 170506 | 16.704.700,00 | | 16.704.700,00 |
| 170508 | 25.359.450,00 | | 25.359.450,00 |
| 170601* | | 12.040,00 | 12.040,00 |
| 170603* | | 330.190,00 | 330.190,00 |
| 170604 | 407.353,00 | | 407.353,00 |
| 170605* | | 8.842.826,00 | 8.842.826,00 |
| 170802 | 5.578.110,00 | | 5.578.110,00 |
| 170903* | | 60.590,00 | 60.590,00 |
| 170904 | 80.252.490,30 | | 80.252.490,30 |
| Totale complessivo | 561.940.921,63 | 9.381.736,00 | 571.322.657,63 |

Tabella 60: gestione dei rifiuti speciali inerti in provincia di Vercelli nel 2009

Prospettive di gestione e compiti dell'amministrazione provinciale

Al fine di garantire una corretta gestione dei rifiuti inerti l'Amministrazione provinciale individuerà gli strumenti più idonei in grado di garantire un monitoraggio di questa categoria dei rifiuti, ampiamente incidenti sul totale dei rifiuti speciali gestiti sul territorio provinciale.

A titolo di esempio l'Amministrazione provinciale può incentivare l'organizzazione di campagne informative e strumenti di concertazione rivolte ai Comuni e ai gestori, oltre che a stipulare accordi di programma in grado di regolamentare la selezione dei rifiuti da demolizione presso i cantieri di produzione, incentivare le operazioni di recupero degli inerti presso impianti autorizzati presenti sul territorio provinciale, in grado questi di eseguire macinazione, vagliatura, selezione granulometrica, separazione delle frazioni estranee.

§ 8.8 I rifiuti agricoli pericolosi

La normativa vigente in materia di rifiuti agricoli è in continua evoluzione. La prima norma risale al 1982 (DPR n. 915) a cui ha fatto seguito il Decreto Ronchi, modificato dal Decreto Legislativo n. 152 del 2006 "Norme in materia ambientale", ulteriormente modificato dal Decreto Lgs n. 4 del 16 gennaio 2008.

Il 22 novembre 2008, inoltre è stata pubblicata l'ultima Direttiva Europea in materia di rifiuti che sostituirà le precedenti in un arco temporale di 24 mesi. In Italia l'ultima normativa è del 27 febbraio 2009 n. 13 nella quale si stabilisce all'art. 8-quater che gli Accordi di Programma per la gestione dei rifiuti "possono prevedere semplificazioni amministrative" da concordare con la pubblica amministrazione, modificando e convertendo in legge il decreto n. 208 del 30 dicembre 2008 "recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e protezione dell'ambiente".

Corretta gestione dei contenitori vuoti di prodotti fitosanitari: la Dgr. 26 la gestione dei contenitori vuoti di prodotti fitosanitari allo scopo di evitare effetti nocivi al suolo, alla

vegetazione, agli animali e all'uomo, nonchè di favorire forme di recupero dei rifiuti di imballaggio costituiti dai contenitori vuoti.

Gli utilizzatori dei prodotti fitosanitari, per usufruire del servizio pubblico di raccolta differenziata dei contenitori vuoti, devono sottostare alle presenti disposizioni. In particolare occorre procedere secondo le seguenti modalità:

- a) sottoporre ad operazione di lavaggio aziendale i contenitori vuoti. L'operazione deve essere eseguita presso l'azienda ove è stato preparato il prodotto. il refluo, ottenuto a seguito della bonifica dei contenitori, deve essere impiegato esclusivamente per i trattamenti fitosanitari previsti per il prodotto fitosanitario presente nel refluo,
- b) ridurre, ove possibile, il volume dei contenitori e richiudere col tappo, ove presente.
- c) inserire in un sacco impermeabile appositamente predisposto i contenitori sottoposti a lavaggio aziendale, depositandoli temporaneamente in azienda. A riempimento avvenuto, chiudere ermeticamente l'apertura del sacco impermeabile con un legaccio o con nastro isolante impermeabile. Il deposito temporaneo deve essere effettuato secondo le condizioni stabilite per il deposito temporaneo dall'articolo 183, comma 1, lett. m) del D.Lgs. n. 152/2006. Il locale deve essere riparato dagli agenti atmosferici e deve essere accessibile solo in presenza del personale addetto;
- d) apporre sul sacco un'etichetta con gli estremi identificativi del conferente: Ragione Sociale dell'azienda agricola, indirizzo della sede operativa, Partita IVA, i contenitori con volume superiore o uguale a 20 (venti) litri possono essere etichettati e trasportati direttamente alla stazione di conferimento senza essere immessi negli appositi sacchi, purché siano ermeticamente chiusi.
- e) conferire i sacchi chiusi ed etichettati al punto di raccolta seguendo le indicazioni stabilite dal soggetto preposto al ritiro.
- f) divieto di immettere nei sacchi, da impiegare per il deposito ed il trasporto ai punti di raccolta differenziata dei contenitori vuoti, organizzati da o per conto del servizio pubblico, i contenitori non sottoposti ad operazioni di lavaggio.
- g) è vietato smaltire i contenitori vuoti di prodotti fitosanitari in azienda mediante interrimento od incenerimento nonché nei cassonetti stradali per rifiuti urbani.

Di seguito si riportano le principali tipologie di rifiuti pericolosi derivanti dalle attività delle aziende agricole.

| Attività di generazione rifiuti | Tipologia di rifiuto | Codice Catalogo europeo dei Rifiuti (CER) e relativa denominazione |
|---------------------------------|--|---|
| Utilizzo di macchine agricole | Oli minerali esausti di motori, trasmissioni, ingranaggi (di norma non sono clorurati) | 13 02 05* scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati |
| | Contenitori degli oli e dei lubrificanti | 15 01 10* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze 15 01 11* imballaggi in metallo contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze |
| | Filtri olio esausti di mezzi agricoli | 16 01 07* Filtri dell'olio |
| | Indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose | 15 02 02* assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci, indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose |

| | | |
|---|---|---|
| | Batterie e accumulatori al piombo | 16 06 01* Batterie al piombo |
| Utilizzo di mezzi tecnici (fitofarmaci, e fertilizzanti, mangimi) | Contenitori contaminati di prodotti agrochimici (biocidi, sostanze fitosanitarie) | 15 01 10* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze 02 01 08* rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose |
| | Fitofarmaci inutilizzati | 02 01 08* rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose |
| | Residui di prodotti agrochimici | 02 01 08* rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose |
| | Filtri usati di atomizzatori | 15 02 02* assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci, indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose |
| | Prodotti pesticidi e/o biocidi scaduti | 02 01 08* rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose |
| Prevenzione e cura delle patologie animali | Recipienti contaminati da composti veterinari | 15 01 10* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze 18 02 02* rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni |
| | Farmaci veterinari inutilizzati o scaduti | 18 02 05* sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose |

La gestione dei rifiuti agricoli pericolosi in Provincia di Vercelli

Nel 2009 in Provincia di Vercelli sono stati prodotti 1.257.025,95 kg di rifiuti agricoli pericolosi. I dati illustrano che con un certo livello di approssimazione, più del 90% dei rifiuti prodotti sono gestiti a livello provinciale.

| CER | Quantitativo prodotto (kg) | Quantitativo gestito (kg) |
|---------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 130205* | 455.927,94 | 770.347,10 |
| 150110* | 258.287,10 | 163.820,00 |
| 150111* | 17.746,50 | 8.014,00 |
| 150202* | 103.230,50 | 37.833,00 |
| 160107* | 52.214,40 | 127.893,40 |
| 160601* | 363.241,81 | 830.933,88 |
| 180202* | 5.835,70 | 42.146,00 |
| 180205* | 542,00 | - |
| Totale complessivo | 1.257.025,95 | 1.980.987,38 |

Tabella 61: produzione e gestione dei rifiuti pericolosi agricoli in provincia di Vercelli nel 2009

Capitolo 9 – Proposta di programma per la gestione RU: Scenari, obiettivi, analisi dei costi

Il nuovo Programma punta a implementare le raccolte inserendo nuove azioni che porteranno un miglioramento della qualità e della quantità dei materiali recuperati.

La funzione fondamentale del Programma è quella di definire opportunità, individuare azioni ed interventi che orientino le scelte dei Comuni e degli operatori. Analizzati quindi i fattori di debolezza e le criticità messe in evidenza dallo stato di fatto del sistema di gestione attuale, si può definire uno scenario evolutivo in grado di delineare la configurazione del sistema provinciale di gestione dei rifiuti al 2020, in linea con i criteri previsti dalla Regione con l’emanazione della D.G.R. 1 Marzo 2010, n. 32-13426

In ottemperanza alle disposizioni della Legge regionale n. 7 del 24 maggio 2012, art. 4, spetta alle conferenze d'ambito l'esercizio delle funzioni pianificatorie in materia di organizzazione e gestione dei servizi. Per tali motivi gli scenari di seguito descritti prenderanno in considerazione l’assetto impiantistico attuale, rimandando alla conferenza d’ambito l’espressione in materia di predisposizione o meno di nuovi impianti per il trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati a livello di Ambito Territoriale Ottimale.

Per quanto riguarda in particolare la gestione dei rifiuti biodegradabili, si fa riferimento ai limiti di conferimento in discarica previsti dall’articolo 5 del Decreto Legislativo n. 36 del 2003, nonché alla normativa regionale piemontese (D.G.R. n. 22-12919 del 5 luglio 2004, D.G.R. n. 14-14593 del 24 gennaio 2005, D.G.R. n. 61-6925 del 17 settembre 2007, D.G.R. 69-2068 del 17 maggio 2011).

§ 9.1 Aggregazioni di comuni in bacini ottimali di raccolta

Tenendo conto delle peculiarità territoriali Vercellesi (evidenziate nel cap.1) vengono individuate due aree ben distinte per la morfologia che le caratterizza: la zona montana (alpina e prealpina) e la zona pianeggiante.

Le fasce montane alpine e prealpine coprono la buona parte della superficie provinciale ed hanno una densità di popolazione ed un livello di urbanizzazione molto inferiori a quelli della fascia pianeggiante. In questi ambiti territoriali la presenza di spazi naturali è prevalente rispetto a quella di spazi antropizzati.

I centri urbani hanno caratteristiche e dimensioni molto differenti. Quelli della fascia montana pur essendo interessati da flussi turistici hanno un numero limitato di abitanti residenti ed in alcuni casi limitatissimo (meno di 100), presentano una tipologia insediativa essenzialmente residenziale. I centri urbani della fascia pianeggiante hanno un’importanza demografica superiore; in tale contesto sono ubicati anche i cinque centri più popolosi della Provincia, Vercelli, Borgo Sesia, Trino, Santhià e Varallo. Sul territorio è presente una rete sviluppata di infrastrutture viarie e ferroviarie.

Alla luce di queste differenze, si individuano appunto due aree secondo le caratteristiche riportate nella seguente tabella:

| Caratteristiche | Sub-ambito Montano | Sub-ambito Pianura |
|--------------------------|--------------------|---------------------|
| Morfologia territoriale | Pedemontano/alpino | Collinare / pianura |
| Grado di antropizzazione | Basso | alto |
| Densità di popolazione | Bassa | alta |
| Grado di urbanizzazione | basso | alto |
| Infrastrutture | - | ++ |

Tabella 62: criteri per l'individuazione delle macroaree di riferimento

Nelle tabelle successive si riporta l'elenco dei Comuni appartenenti ai rispettivi sub-ambiti.

| Sub-ambito Montano | |
|---------------------------|-------------------|
| ALAGNA VALSESIA | PILA |
| BALMUCCIA | PIODE |
| BOCCIOLETO | POSTUA |
| BREIA | RASSA |
| CAMPERTOGNO | RIMA SAN GIUSEPPE |
| CARCOFORO | RIMASCO |
| CELLIO | RIMELLA |
| CERVATTO | RIVA VALDOBBIA |
| CIVIASCO | ROSSA |
| CRAVAGLIANA | SABBIA |
| FOBELLO | SCOPA |
| GUARDABOSONE | SCOPELLO |
| MOLLIA | VOCCA |
| | VALDUGGIA |

Tabella 63: Amministrazioni Comunali in Sub-ambito Montano

| Sub-ambito Pianura | |
|---------------------------|------------------------|
| ALBANO VERCELLESE | MONCRIVELLO |
| ALICE CASTELLO | MOTTA DEI CONTI |
| ARBORIO | OLCENENGO |
| ASIGLIANO VERCELLESE | OLDENICO |
| BALOCCO | PALAZZOLO VERCELLESE |
| BIANZE' | PERTENGO |
| BORGIO D'ALE | PEZZANA |
| BORGOSIESA | PRAROLO |
| BORGIO VERCELLI | QUARONA |
| BURONZO | QUINTO VERCELLESE |
| CARESANA | RIVE |
| CARESANABLOT | ROASIO |
| CARISIO | RONSECCO |
| CASANOVA ELVO | ROVASENDA |
| CIGLIANO | SALASCO |
| COLLOBIANO | SALI VERCELLESE |
| COSTANZANA | SALUGGIA |
| CRESCENTINO | SAN GERMANO VERCELLESE |
| CROVA | SAN GIACOMO VERCELLESE |
| DESANA | SANTHIA' |
| FONTANETO PO | SERRAVALLE SESIA |
| FORMIGLIANA | STROPPIANA |
| GATTINARA | TRICERRO |
| GHISLARENGO | TRINO |
| GREGGIO | TRONZANO VERCELLESE |
| LAMPORO | VARALLO |
| LENTA | VERCELLI |

| Sub-ambito Pianura | |
|--------------------|------------|
| LOZZOLO | VILLARBOIT |
| LIGNANA | VILLATA |
| LIVORNO FERRARIS | |

Tabella 64: Amministrazioni Comunali in Sub-ambito pianura

L'analisi del territorio di riferimento e delle peculiarità proprie delle diverse realtà abitative presenti all'interno dello stesso costituiscono la base propedeutica alla riorganizzazione dei servizi.

I nuovi sistemi integrati dovranno consentire alle raccolte il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa vigente, nazionale ed europea, in accordo alla valutazione della competitività economica dei vari sistemi di raccolta.

All'interno di ciascuna macroarea i servizi pianificati vengono ulteriormente suddivisi per categorie di utenze tra utenze domestiche (abitazioni) e utenze non domestiche (attività produttive, esercizi pubblici ed uffici). E' opportuno infatti sottolineare quanto in una realtà territoriale eterogenea come quella rappresentata non può essere utilizzato un unico sistema di raccolta che non tenga conto delle diverse produzioni attese per tipologia di utenza e le caratteristiche architettoniche ed urbanistiche presenti nelle varie realtà territoriali.

§ 9.2 Definizione e pianificazione degli interventi di gestione delle raccolte

Per le motivazioni sopra spiegate, per i rifiuti urbani e assimilati sono previsti servizi di raccolta differenziata finalizzati sia al recupero o alla valorizzazione dei materiali sia alla riduzione della pericolosità ambientale dei rifiuti, tramite avvio di particolari frazioni ad idonee forme di trattamento.

La progettazione del sistema integrato delle raccolte, in seguito all'analisi territoriale e delle frazioni previste dovrà individuare le modalità organizzative più rispondenti alle caratteristiche di ogni area di raccolta al fine di garantire, all'interno della Provincia, omogeneità dei servizi sia in termini di qualità sia di efficienza.

Il Co.Ve.Var (con Deliberazione n.10 del 28 ottobre 2008) ha approvato un piano delle raccolte che prevede determinate tipologie di servizi di raccolta in accordo con le norme legali vigenti, con la scelta di modalità di effettuazione dei servizi più confacenti alla tipologia di urbanizzazione, alla disponibilità di spazi, agli obiettivi di intercettazione, alla razionalizzazione dei percorsi e delle attività di raccolta. Tale Piano è stato successivamente modificato in modo parziale, con Deliberazione n. 37 del 2 ottobre 2013. Sulla base dell'inquadramento territoriale e della suddivisione in due ambiti omogenei del territorio, secondo il Piano delle raccolte CO.VE.VA.R. risultano adottabili i sistemi di raccolta domiciliare e la raccolta di prossimità. Nel sistema di raccolta domiciliare o "porta a porta" vengono assegnate ad ogni unità abitativa o produttiva contenitori o sacchi personalizzati (collocati ovunque sia possibile in aree pertinenziali private) di volumetria ridotta per la raccolta di determinate frazioni di rifiuto. Tale sistema consente di raggiungere delle rese di intercettazione molto più consistenti nonché una migliore qualità del materiale raccolto. Il sistema di prossimità prevede invece la distribuzione sul territorio (su aree pubbliche) di contenitori di adeguata volumetria (massimo 1.100 litri) ad uso di un numero limitato di unità abitative o produttive per la raccolta di determinate frazioni di rifiuto.

La domiciliarizzazione dei servizi può essere derogata, laddove sussista un'elevatissima dispersione territoriale, in favore di servizi di prossimità ad uso esclusivo di alcune utenze che dovranno avere in custodia attrezzature dedicate e dotate di serratura.

Nell'area omogenea della zona Pianura risulta più indicato il sistema di raccolta domiciliare, in quanto presenta spazi idonei dove poter collocare i contenitori. Per l'area della zona montana sembrerebbe più indicato il sistema di raccolta di prossimità ad eccezione della frazione organica e del rifiuto indifferenziato. È opportuno, infatti, che la raccolta degli scarti alimentari sia effettuata con sistemi di raccolta coerenti con le loro caratteristiche specifiche tra le quali citiamo stagionalità, fermentescibilità e peso specifico. Per questi motivi, si è sempre più diffusa la raccolta della frazione umida dei rifiuti urbani con il sistema "porta a porta" che consente di raggiungere delle rese di intercettazione molto più consistenti nonché una migliore qualità del materiale raccolto. Laddove non sia economicamente conveniente istituire sistemi di raccolta specifici per la frazione umida (es. zone rurali, frazioni e case sparse) è consigliabile che il comune adotti pratiche di incentivazione del compostaggio domestico.

Di seguito si riportano i principi generali che sono stati seguiti per l'organizzazione del sistema integrato di raccolta differenziata.

| | AREA PIANURA | | AREA MONTANA | |
|---------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| | <i>Utenze domestiche</i> | <i>Utenze non domestiche</i> | <i>Utenze domestiche</i> | <i>Utenze non domestiche</i> |
| CARTA/CARTONE | Domiciliare | Domiciliare | Prossimità | Domiciliare |
| VETRO/LATTINE | Domiciliare | Domiciliare | Prossimità | Domiciliare |
| PLASTICA | Domiciliare | Domiciliare | Prossimità | Domiciliare |
| ORGANICO | Domiciliare | Domiciliare | Prossimità | Domiciliare |
| RSU | Domiciliare | Domiciliare | Prossimità | Domiciliare |

Tabella 65: caratteristiche dell'organizzazione del sistema integrato di raccolta differenziata

§ 9.3 Entrata dei comuni di Vercelli e Borgosesia nella nuova organizzazione delle raccolte

Al 2013 tutti i comuni della provincia di Vercelli hanno attivato un sistema di raccolta porta a porta, compreso Vercelli. L'unica eccezione è rappresentata da Borgosesia, che è però anch'esso in procinto di attivare un sistema di raccolta domiciliare.

§ 9.4. La determinazione della tariffa: il metodo puntuale

In senso lato, nella determinazione della tariffa rifiuti, per metodo puntuale si intende un sistema di commisurazione dell'importo dovuto da ogni utente che tenga conto dell'effettivo grado di utilizzo del servizio; in altre parole, per metodo puntuale, si intende la quantificazione dei rifiuti conferiti dai singoli contribuenti, affinché a essi possa essere imputato il giusto corrispettivo per le prestazioni di cui hanno usufruito.

La tariffa puntuale è annoverabile tra gli strumenti economici per la responsabilizzazione dei cittadini a una gestione corretta e consapevole dei rifiuti. La percezione reale, attraverso il pagamento della tariffa puntuale, del costo dovuto alla produzione di rifiuti induce modifiche nelle abitudini di acquisto e nel modo di gestire i propri rifiuti.

Nelle esperienze nazionali più significative (tra le quali, il Comune di Castagnole delle Lanze in provincia di Asti, il Comune di Dogliani in provincia di Cuneo, il CCS di Chieri in provincia di Torino, il Consorzio Priula in provincia di Treviso), è sempre attuata la quantificazione puntuale dei rifiuti indifferenziati per commisurare una tariffa più elevata nei casi di maggior produzione di questa frazione. Ciò determina un incremento della differenziazione dei rifiuti con una significativa riduzione dei rifiuti da smaltire e un corrispettivo aumento dei rifiuti riciclabili e recuperabili.

Nel caso del CSS e del Consorzio Priula sono previste, inoltre, tariffe puntuali anche per altre specifiche frazioni merceologiche di rifiuto.

L'applicazione della tariffa con metodo puntuale presuppone un'adeguata organizzazione dei servizi di raccolta differenziata.

Nel prosieguo, elenchiamo quelli principali.

§ 9.4.1 Rilevamento volumetrico

§ 9.4.1.1 Raccolta domiciliare e tariffazione puntuale dei RSU indifferenziati mediante il sistema a sacchi (sacco prepagato)

Le **famiglie** sono suddivise in **sei categorie**, in funzione del numero di componenti [da una a sei o più persone], secondo quanto disposto dal D.P.R. 27 aprile 1999, n. 158, Allegato 1.

A ogni famiglia è assegnata, per il conferimento dei **RSU indifferenziati**, una **dotazione di sacchi**, predisposti dall'Amministrazione comunale e riportanti i segni distintivi del Comune.

La quantità di sacchi è **diversificata**, per categoria di famiglia, con l'applicazione dei coefficienti proporzionali di produttività kb di cui al citato D.P.R. 158/1999 o determinata sulla base di analisi specifiche sulla produttività di rifiuti condotta sul territorio.

Le **utenze non domestiche** sono suddivise in **ventuno** o in **trenta categorie** in funzione del numero di abitanti del Comune [rispettivamente, con popolazione fino a 5.000 abitanti oppure superiore], secondo quanto disposto dal D.P.R. 27 aprile 1999, n. 158, Allegato 1.

A ogni utenza non domestica è assegnata, per il conferimento dei **RSU indifferenziati**, una **dotazione di sacchi**, predisposti dall'Amministrazione comunale e riportanti i segni distintivi del Comune. La quantità di sacchi è **diversificata**, per categoria di utenza non domestica, con l'applicazione dei coefficienti potenziali di produzione kd [espressi in Kg/m²/anno] di cui al citato D.P.R. 158/1999 o determinata sulla base di analisi specifiche sulla produttività di rifiuti condotta sul territorio.

E' consigliabile prevedere una **quantità minima di sacchi** per ciascuna categoria di utenza; la predetta quantità minima viene sempre addebitata nella fatturazione della tariffa rifiuti, al fine di scoraggiare gli abbandoni e l'uso di sacchi diversi da quelli predisposti dall'Amministrazione comunale.

Il **prezzo dei sacchi** copre i costi di smaltimento e trattamento [CTS] e i costi di raccolta e trasporto dei RSU indifferenziati [CRT]. I CTR possono essere coperti dal prezzo dei sacchi in misura inferiore al 100%, imputando la parte rimanente tra gli altri costi variabili. Ciò dipende dal contratto di appalto con la ditta erogatrice del servizio di raccolta e dal relativo grado di elasticità del canone rispetto al grado di utilizzo del servizio medesimo da parte dei cittadini.

Gli **altri costi variabili** [CRD e CTR] e i **costi fissi** sono coperti da una tariffa determinata secondo il metodo normalizzato di cui al citato D.P.R. 158/1999.

§ 9.4.1.2 Raccolta domiciliare con contenitori muniti di *transponder* passivo

A ogni utenza, domestica e non domestica, sulla base della **produzione attesa** di rifiuti, desunta dai coefficienti del D.P.R. 158/1999 o da **analisi specifiche** sulla produttività di rifiuti condotte sul territorio, sono assegnati **contenitori di data volumetria** per la raccolta domiciliare dei rifiuti. I contenitori sono dotati di un ***transponder* passivo** che consente di rilevare il **numero degli svuotamenti**. Il peso è ottenuto applicando al volume del contenitore il peso specifico del rifiuto conferito.

Generalmente solo i contenitori per i **RSU indifferenziati** sono muniti del *transponder*, perché il monitoraggio dei rifiuti indifferenziati e la correlativa tariffa inducono gli utenti a contenere la produzione di questa frazione merceologica a incrementare la raccolta differenziata dei materiali recuperabili e riciclabili.

Possono essere dotati di *transponder* anche i contenitori destinati ad altre frazioni di rifiuto per le quali si voglia istituire una tariffa puntuale. Ad esempio, la tariffa puntuale per la raccolta degli **scarti verdi** (sfalci d'erba, potature, ecc.) e degli **scarti di cucina** incentiva gli utenti alla pratica del compostaggio domestico, sottraendo rifiuti al sistema pubblico di gestione a tutto vantaggio del suolo cui sono restituiti sotto forma di *compost* i propri nutrienti.

E' consigliabile prevedere un numero minimo di svuotamenti che viene in ogni caso addebitato agli utenti, quale deterrente dai conferimenti scorrenti e dall'abbandono dei rifiuti.

§ 9.4.2 Rilevamento ponderale

Il peso dei rifiuti conferiti è **rilevato direttamente** dal mezzo che esegue la raccolta.

Anche in questo caso, generalmente la pesatura riguarda solo i RSU indifferenziati. Essa può essere eseguita anche per altri materiali come abbiamo spiegato nel caso del sistema del *transponder*.

Il rilevamento ponderale e la conseguente tariffazione puntuale di una o più frazioni merceologiche di rifiuti può essere eseguita presso gli **ecocentri**. In tal caso, le quantità conferite direttamente al centro di raccolta andranno sommate a quelle raccolte a domicilio. Si possono, inoltre, istituire sistemi misti con rilevamento ponderale presso l'ecocentro e volumetrico a domicilio.

§ 9.5 Stima dei flussi di rifiuti captati (ton/anno)

Di seguito si riporta la stima dell'andamento della produzione di rifiuto per frazione merceologica, considerando le azioni che verranno intraprese per la riduzione della produzione e l'entrata in vigore dei nuovi scenari previsti dal Programma. I valori sono espressi in t/anno. **Il totale annuale è il dato di RT già analizzato dei paragrafi e capitolo precedenti.**

| RIFIUTO | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------------|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Organico | 18.273 | 18.044 | 17.992 | 17.451 | 16.539 | 15.558 | 15.240 | 14.907 |
| Verde | 10.994 | 10.856 | 10.825 | 10.639 | 10.221 | 9.796 | 9.574 | 9.368 |
| Carta e Cartone | 14.980 | 15.003 | 14.989 | 14.789 | 14.404 | 14.328 | 14.314 | 14.301 |
| Vetro | 10.172 | 10.163 | 10.154 | 10.144 | 10.135 | 10.126 | 10.117 | 10.172 |
| Metalli | 4.222 | 4.229 | 4.225 | 4.221 | 4.217 | 4.213 | 4.209 | 4.205 |
| Plastica | 7.147 | 7.158 | 7.151 | 6.883 | 6.352 | 6.258 | 6.252 | 6.246 |
| LEGNO | 1.506 | 1.508 | 1.507 | 1.505 | 1.504 | 1.503 | 1.501 | 1.500 |
| Tessili | 297 | 298 | 298 | 297 | 297 | 297 | 297 | 296 |
| INGOMBRANTI | 2.061 | 2.064 | 2.062 | 2.060 | 2.059 | 2.021 | 1.966 | 1.875 |
| RAEE | 798 | 799 | 799 | 798 | 797 | 783 | 761 | 725 |
| ALTRO | 1.537 | 1.535 | 1.534 | 1.533 | 1.531 | 1.530 | 1.528 | 1.537 |
| RUR | 4.756 | 4.763 | 4.759 | 4.755 | 4.459 | 4.103 | 4.039 | 4.035 |
| <u>Totale</u> | <u>76.726</u> | 76.431 | 76.305 | 75.087 | 72.525 | 70.526 | 69.808 | 69.103 |

Tabella 66: stima della produzione di rifiuto per frazione merceologica a seguito delle azioni di riduzione che verranno intraprese

Indipendentemente dalla tipologia di raccolta utilizzata la captazione di rifiuto non potrà mai raggiungere il 100%.

È altrettanto vero però che la raccolta domiciliare porterà ad un concreto aumento dei quantitativi di frazioni merceologiche captate, e una riduzione della captazione di rifiuto indifferenziato, in linea con gli obiettivi previsti dal Programma regionale per la riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da collocare in discarica (DGR 5 luglio 2004, n. 22-12919 e ss.mm.ii. (Il limite previsto di 115 kg/anno pro capite di RUB conferiti in discarica è rispettato qualora il quantitativo della frazione indifferenziata avviata a smaltimento direttamente in discarica a partire dal 2012 non sia superiore a 196 kg/anno *pro capite*).

Di seguito si riporta, la stima delle percentuali di captazione (intercettazione della frazione merceologica in fase di raccolta) per le diverse frazioni merceologiche costituenti il RU prodotto.

| <i>Fraz. Merc.</i> | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Frazione organica | 65% | 65% | 75% | 76% | 77% | 78% | 79% | 80% |
| Sfaldi e potature | 70% | 70% | 75% | 76% | 77% | 78% | 79% | 80% |
| Carta e cartone | 70% | 70% | 72% | 74% | 76% | 77% | 78% | 80% |
| Vetro | 80% | 80% | 80% | 81% | 82% | 83% | 84% | 85% |

| | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Metalli e contenitori metallici | 65% | 65% | 70% | 71% | 72% | 73% | 74% | 75% |
| Plastica | 65% | 65% | 66% | 67% | 67% | 68% | 69% | 70% |
| Legno | 70% | 70% | 75% | 76% | 77% | 78% | 79% | 80% |
| Tessili | 60% | 60% | 70% | 71% | 72% | 73% | 74% | 75% |
| Ingombranti Raee avviati a recupero | 75% | 75% | 75% | 76% | 77% | 78% | 79% | 80% |
| Altro | 80% | 80% | 81% | 82% | 83% | 84% | 85% | 80% |

Tabella 67: stima delle percentuali di rifiuto captate per ciascuna frazione merceologica

Intersecando le due tabelle precedenti, si riporta una stima dei quantitativi (ton/anno) di frazioni merceologiche captate.

| Frazione merceologica | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Organico | 11.878 | 11.728 | 13.494 | 13.263 | 12.735 | 12.135 | 12.040 | 11.925 |
| Verde | 7.696 | 7.599 | 8.119 | 8.086 | 7.870 | 7.641 | 7.563 | 7.494 |
| Carta e Cartone | 10.486 | 10.502 | 10.792 | 10.944 | 10.947 | 11.033 | 11.165 | 11.441 |
| Vetro | 8.125 | 8.138 | 8.130 | 8.224 | 8.318 | 8.412 | 8.506 | 8.599 |
| Metalli | 2.744 | 2.749 | 2.957 | 2.997 | 3.036 | 3.076 | 3.115 | 3.154 |
| Plastica | 4.645 | 4.653 | 4.720 | 4.611 | 4.256 | 4.256 | 4.314 | 4.372 |
| Legno | 1.054 | 1.056 | 1.130 | 1.144 | 1.158 | 1.172 | 1.186 | 1.200 |
| Tessili | 178 | 179 | 208 | 211 | 214 | 217 | 219 | 222 |
| Ingombranti | 1.546 | 1.548 | 1.547 | 1.566 | 1.585 | 1.576 | 1.553 | 1.500 |
| RAEE | 599 | 600 | 599 | 606 | 614 | 610 | 601 | 580 |
| Altro | 1.228 | 1.229 | 1.228 | 1.243 | 1.257 | 1.271 | 1.285 | 1.299 |
| RUR | 26.547 | 26.451 | 23.380 | 22.191 | 20.535 | 19.127 | 18.261 | 17.316 |
| <u>Totale</u> | 76.726 | 76.431 | 76.305 | 75.087 | 72.525 | 70.526 | 69.808 | 69.103 |

Tabella 68: quantitativi captabili per ciascuna frazione merceologica

Per avere un'idea più chiara dei quantitativi captati si riporta la tabella con i valori in percentuale.

| FRAZIONE MERCEOLOGICA | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Organico | 15% | 15% | 18% | 18% | 18% | 17% | 17% | 17% |
| Verde | 10% | 10% | 11% | 11% | 11% | 11% | 11% | 11% |
| Carta e Cartone | 14% | 14% | 14% | 15% | 15% | 16% | 16% | 17% |
| Vetro | 11% | 11% | 11% | 11% | 11% | 12% | 12% | 12% |
| Metalli | 4% | 4% | 4% | 4% | 4% | 4% | 4% | 5% |
| Plastica | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% |
| Legno | 1% | 1% | 1% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% |
| Tessili | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |

| | | | | | | | | |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Ingombranti | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% |
| RAEE | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% |
| Altro | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% |
| TOT %RD | 65% | 65% | 69% | 70% | 72% | 73% | 74% | 75% |

Tabella 69: stima delle percentuali di rifiuto captate per ciascuna frazione merceologica sul totale dei rifiuti raccolti differenziatamente.

Gli obiettivi succitati, sono raggiungibili tramite una doppia strategia:

- ✓ Organizzazione di sistemi di raccolta prevalentemente di tipo domiciliare (raggiungimento del 65% di RD)
- ✓ Tariffazione di tipo puntuale (passaggio dal 65% al 75% di RD).

Va precisato che il raggiungimento di questi obiettivi deriva dall'osservazione di altre realtà piemontesi che negli ultimi anni hanno intrapreso dei percorsi virtuosi verso sistemi di raccolta dei rifiuti domiciliarizzati e modalità di prelievo fiscale basate sulla tariffazione puntuale. In tutti i casi riportati in Tabella 70 le variazioni riscontrate si sono verificate nell'arco temporale di un anno dall'attivazione dei nuovi servizi.

| | Ab residenti | Variazione % RD | Variazione % RT | Variazione % RU |
|-------------------------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Dogliani (CN) | 4803 | 154,0% | -38,64% | -79,96% |
| Castagnole Lanze (AT) | 3765 | 94,9% | -37,89% | -78,29% |
| Coazzolo (AT) | 294 | 17,0% | -48,55% | -67,08% |
| Costigliole d'Asti (AT) | 5902 | 107,2% | -46,75% | -81,50% |
| Villafranca d'Asti (AT) | 2939 | 143,6% | -18,73% | -62,43% |

Tabella 70: comuni che hanno attivato sistemi di raccolta domiciliarizzati e sistemi di prelievo fiscale basati sulla tariffazione

Si ipotizza quindi che il raggiungimento del 75% di raccolta differenziata sia raggiungibile, partendo da percentuali al 2013 già molto soddisfacenti (derivanti dall'attivazione di sistemi di raccolta domiciliarizzati) nei comuni dell'area di pianura, attraverso l'ulteriore implementazione di sistemi di raccolta domiciliarizzati o di prossimità nei comuni dell'area montana, e l'applicazione della tariffa puntuale da parte di tutti i comuni. Tale progressione costante, come si evince dalla tabella 78, tiene conto di un processo di implementazione graduale da parte di un numero sempre crescente di comuni, e di una crescente sensibilità da parte cittadini.

Bisogna considerare che i servizi domiciliari di raccolta non sono sostenibili ovunque, per ragioni legate al territorio, all'urbanistica ed al turismo. In particolare in Valsesia esistono criticità che rendono difficile il raggiungimento, in quello specifico contesto, di % di RD analoghe a quelle della restante parte di territorio provinciale.

Di seguito si riportano le strategie definite e da adottare in Valsesia, per far fronte alle criticità dell'area, come da Deliberazione n. 37 del 2 ottobre 2013:

- a) alle utenze condominiali, dove è presente un amministratore, vengono assegnate per ogni tipologia di rifiuto le volumetrie previste per la raccolta domiciliare, in quanto capaci di gestire l'esposizione secondo calendari. Ove questo non sia possibile, si mantiene un servizio di prossimità;

- b) per le utenze non condominiali, vengono utilizzati punti di raccolta di prossimità;
- c) in mancanza di una viabilità interna idonea al transito dei mezzi di raccolta, ogni singolo nucleo di abitazione viene gestito come un condomino orizzontale, favorendo l'esclusività di conferimento di quel gruppo di utenti;
- d) dove il raggiungimento della frazione o località risulta impossibile, le attrezzature vengono posizionate in un sito che risulti comodo agli utenti per il conferimento (accesso verso il fondo valle o direttrice principale);
- e) dove il raggiungimento della frazione o località è possibile, le attrezzature sono posizionate vicino alle utenze, distanziandole il più possibile dalla strada provinciale;
- f) qualora il raggiungimento della frazione o della località risultasse impossibile durante il periodo invernale, anche per un periodo più esteso (escluse, quindi, le frazioni che richiedono solo uno slittamento di poche ore per permettere la pulizia delle strade di accesso), si suggerisce l'ubicazione delle attrezzature in luogo idoneo per il passaggio del mezzo di raccolta per il detto periodo, ripristinando la posizione originale per il resto dell'anno;
- g) al fine di rendere le nuove attrezzature a uso esclusivo delle utenze abitative (anche se chiuse con chiave), e impedire l'abbandono di altri rifiuti, si prevede il posizionamento dei cassoni presso strade traverse e, in ogni caso, nascoste al passaggio dei turisti;
- h) per tutti i comuni dell'alta Valsesia, a eccezione di Varallo Sesia e Valduggia, si prevede di raddoppiare le frequenze di raccolta per carta, plastica e rifiuti indifferenziati nel periodo estivo (ultima settimana di luglio, tutto agosto e prima di settimana di settembre).

§ 9.6 Definizione dei costi, piano economico-finanziario e scenario tariffario

La valutazione dei costi di gestione dei rifiuti è compiuta innanzitutto con riferimento al costo totale sostenuto dai singoli Comuni, valutato al netto dei ricavi derivanti dai contributi CONAI o altri ricavi legati alla cessione di materiale recuperabile e dall'eventuale recupero energetico di rifiuti termovalorizzati.

Tale dato è stato ricavato dal progetto del piano delle raccolte del Consorzio Co.Ve.Va.R. che comprende tutti i comuni della Provincia ad esclusione di Vercelli e Borgosesia.

Il costo complessivo per la raccolta previsto per i comuni della Provincia di Vercelli esclusi Borgosesia e Vercelli (comuni del consorzio Co.Ve.Va.R.) è pari a € 64.752.343,44 per l'appalto della durata di otto anni comprese le spese di nettezza urbana, carta dei servizi e numero verde.

Si può osservare, suddividendo i comuni per classi omogenee di territorio, che il costo pro capite tende ad aumentare passando da i comuni dell'area pianura a quelli dell'area Montana, da 68,43 €/ab/a per i comuni della pianura fino a 83,51 €/ab/a per quelli dell'area montana. Di seguito l'andamento dei costi per il comune di Borgosesia dal 1995 al 2008:

| | | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|--|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Kg prodotti | 4.722.08 | 4.720.940 | 4.766.300 | 4.567.900 | 4.456.500 |
| | Smaltimento | € 707.910,00 | € 733.059,83 | € 768.538,36 | € 803.182,00 | € 928.496,85 |

| | | | | | |
|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Raccolta e trasporto | € 343.615,47 | € 348.941,37 | € 404.280,99 | € 412.202,42 | € 420.773,50 |
| Raccolta differenziata | € 202.487,65 | € 205.626,19 | € 280.614,80 | € 285.282,76 | € 290.333,52 |
| Nettezza urbana | € 208.623,69 | € 229.017,51 | € 235.667,44 | € 284.036,55 | € 348.859,80 |
| Quote CO.VE.VAR | | | € 8.414,04 | € 8.414,04 | € 7.818,44 |
| TOT | € 1.537.622,68 | € 1.614.407,42 | € 1.772.410,75 | € 1.876.543,60 | € 2.110.692,11 |

Tabella 71: andamento dei costi per il comune di Borgosesia dal 1995 al 2008

In seguito all'aggiudicazione della Gara d'Appalto, i costi medi (per quanto riguarda raccolta, trasporto e nettezza urbana), sono i seguenti:

- Area Turistico-montana: 72,48 €/ab/anno;
- Area Pianura: 57,84 €/ab/anno.

Di seguito si riporta una stima dei costi/ricavi derivanti dal trattamento (dati stimati dalle fasce di competenza CONAI e da analisi di mercato), dal recupero, dallo smaltimento e dal trattamento delle diverse frazioni merceologiche per il periodo dal 2013 al 2020.

| 2013 | Quantitativo (t/anno) | Corrispettivo | Tariffa trattamento | RICAVI | COSTI |
|--------------------|------------------------------|----------------------|----------------------------|----------------|----------------|
| Organico | 11.878 | | € 80,00 | | € 950.207,75 |
| Verde | 7.696 | | € 30,00 | | € 230.874,88 |
| Carta | 7.340 | € 27,49 | | € 220.643,99 | € 0,00 |
| Cartone | 3.146 | € 94,95 | | € 326.614,56 | € 0,00 |
| Vetro | 8.125 | € 35,87 | € 15,00 | € 202.689,57 | € 121.880,37 |
| Plastica | 4.645 | € 291,62 | € 60,00 | € 1.331.468,49 | € 278.727,23 |
| Alluminio | 274 | € 433,47 | € 60,00 | € 248.773,87 | € 16.466,17 |
| Acciaio | 2.470 | € 86,77 | € 60,00 | € 149.395,17 | € 148.195,52 |
| Tessili | 178 | | | € - | € 0,00 |
| Ingombranti | 1.546 | | € 120,00 | € - | € 185.490,00 |
| RUP | 382 | | € 1.000,00 | € - | € 382.000,00 |
| Legno | 1054 | € 14,46 | | € 12.759,12 | € 0,00 |
| Altro | 1.228 | | | € - | € 0,00 |
| RSU | 26.547 | | € 100,00 | € - | € 2.654.685,04 |

| | | | | | |
|--------------------------|---------------|--|--|-----------------------|-----------------------|
| TOTALE | 77.272 | | | € 2.492.344,77 | € 4.968.526,95 |
| COSTI- RICAVI | | | | | € 2.476.182,18 |
| €/ab. | | | | | € 13,98 |

Tabella 72: stima dei costi/ricavi per le operazioni di trattamento dei rifiuti in provincia di Vercelli nel 2013

| 2014 | Quantitativo (t/anno) | Corrispettivo | Tariffa trattamento | RICAVI | COSTI |
|--------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Organico | 11.728 | | € 80,00 | | € 938.268,53 |
| Verde | 7.599 | | € 30,00 | | € 227.973,97 |
| Carta | 7.351 | € 27,49 | | € 220.643,99 | € 0,00 |
| Cartone | 3.151 | € 94,95 | | € 326.614,56 | € 0,00 |
| Vetro | 8.138 | € 35,87 | € 15,00 | € 202.689,57 | € 122.066,75 |
| Plastica | 4.653 | € 291,62 | € 60,00 | € 1.331.468,49 | € 279.153,47 |
| Alluminio | 275 | € 433,47 | € 60,00 | € 248.773,87 | € 16.491,35 |
| Acciaio | 2.474 | € 86,77 | € 60,00 | € 149.395,17 | € 148.422,14 |
| Tessili | 179 | | | € - | € 0,00 |
| Ingombranti | 1.548 | | € 120,00 | € - | € 185.773,65 |
| RUP | 382 | | € 1.000,00 | € - | € 382.000,00 |
| Legno | 1.056 | € 14,46 | | € 12.759,12 | € 0,00 |
| Altro | 1.229 | | | € - | € 0,00 |
| RSU | 26.451 | | € 100,00 | € - | € 2.645.082,06 |
| TOTALE | 76.431 | | | € 2.492.344,77 | € 4.945.231,92 |
| COSTI- RICAVI | | | | | € 2.452.887,15 |
| €/ab. | | | | | € 13,83 |

Tabella 73: stima dei costi/ricavi per le operazioni di trattamento dei rifiuti in provincia di Vercelli nel 2014

| 2015 | Quantitativo (t/anno) | Corrispettivo | Tariffa trattamento | RICAVI | COSTI |
|---------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Organico | 13.494 | | € 80,00 | € 0,00 | € 1.079.528,38 |
| Verde | 8.119 | | € 30,00 | € 0,00 | € 243.560,86 |
| Carta | 7.555 | € 40,56 | | € 338.459,05 | € 0,00 |
| Cartone | 3.238 | € 96,50 | | € 345.153,48 | € 0,00 |
| Vetro | 8.138 | € 45,50 | € 15,00 | € 250.650,40 | € 122.066,75 |
| Plastica | 4.720 | € 291,62 | € 60,00 | € 1.397.705,50 | € 283.190,02 |
| Alluminio | 295 | € 550,00 | € 60,00 | € 331.388,75 | € 17.743,74 |
| Acciaio | 2.662 | € 110,16 | € 60,00 | € 199.122,46 | € 159.693,67 |
| Tessili | 208 | | | € 0,00 | € 0,00 |
| Ingombranti | 1.547 | | € 120,00 | € 0,00 | € 185.604,48 |
| RUP | 382 | | € 1.000,00 | € 0,00 | € 382.000,00 |
| Legno | 1.130 | € 16,70 | | € 15.393,23 | € 0,00 |
| Altro | 1.228 | | | € 0,00 | € 0,00 |
| RSU | 23.380 | | € 100,00 | € 0,00 | € 2.338.004,56 |
| TOTALE | 76.305 | | | € 2.877.872,87 | € 4.811.392,47 |
| COSTI-RICAVI | | | | | € 1.933.519,60 |
| €/ab. | | | | | € 10,91 |

Tabella 74: stima dei costi/ricavi per le operazioni di trattamento dei rifiuti in provincia di Vercelli nel 2015

| 2016 | Quantitativo (t/anno) | Corrispettivo | Tariffa trattamento | RICAVI | COSTI |
|-----------------|----------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------|----------------|
| Organico | 13.263 | | € 80,00 | € 0,00 | € 1.061.029,47 |
| Verde | 8.086 | | € 30,00 | € 0,00 | € 242.576,51 |
| Carta | 7.661 | € 41,39 | | € 345.403,94 | € 0,00 |
| Cartone | 3.283 | € 96,50 | | € 345.129,74 | € 0,00 |
| Vetro | 8.224 | € 45,50 | € 15,00 | € 250.614,00 | € 123.367,49 |
| Plastica | 4.611 | € 291,62 | € 60,00 | € 1.400.073,45 | € 276.684,72 |

| | | | | | |
|---------------------|---------------|----------|------------|-----------------------|-----------------------|
| | | | | | |
| Alluminio | 300 | € 550,00 | € 60,00 | € 331.925,00 | € 17.980,82 |
| Acciaio | 2.697 | € 112,32 | € 60,00 | € 203.355,36 | € 161.827,38 |
| Tessili | 211 | | | € 0,00 | € 0,00 |
| Ingombranti | 1.566 | | € 120,00 | € 0,00 | € 187.907,78 |
| RUP | 382 | | € 1.000,00 | € 0,00 | € 382.000,00 |
| Legno | 1.144 | € 16,70 | | € 15.408,09 | € 0,00 |
| Altro | 1.243 | | | € 0,00 | € 0,00 |
| RSU | 22.191 | | € 100,00 | € 0,00 | € 2.219.121,33 |
| TOTALE | 75.087 | | | € 2.891.909,58 | € 4.672.495,50 |
| COSTI-RICAVI | | | | | € 1.780.585,92 |
| €/ab. | | | | | € 10,06 |

Tabella 75: stima dei costi/ricavi per le operazioni di trattamento dei rifiuti in provincia di Vercelli nel 2016

| 2017 | Quantitativo (t/anno) | Corrispettivo | Tariffa trattamento | RICAVI | COSTI |
|--------------------|----------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------|----------------|
| Organico | 12.735 | | € 80,00 | € 0,00 | € 1.018.825,63 |
| Verde | 7.870 | | € 30,00 | € 0,00 | € 236.096,97 |
| Carta | 7.663 | € 42,23 | | € 352.286,98 | € 0,00 |
| Cartone | 3.284 | € 96,50 | | € 345.046,37 | € 0,00 |
| Vetro | 8.318 | € 45,50 | € 15,00 | € 250.573,96 | € 124.776,61 |
| Plastica | 4.256 | € 291,62 | € 60,00 | € 1.402.155,62 | € 255.358,30 |
| Alluminio | 304 | € 550,00 | € 60,00 | € 332.442,00 | € 18.217,44 |
| Acciaio | 2.733 | € 114,48 | € 60,00 | € 207.588,87 | € 163.956,92 |
| Tessili | 214 | | | € 0,00 | € 0,00 |
| Ingombranti | 1.585 | | € 120,00 | € 0,00 | € 190.206,56 |
| RUP | 382 | | € 1.000,00 | € 0,00 | € 382.000,00 |
| Legno | 1.158 | € 16,70 | | € 15.405,08 | € 0,00 |
| Altro | 1.257 | | | € 0,00 | € 0,00 |

| | | | | | |
|---------------------|---------------|--|----------|-----------------------|-----------------------|
| RSU | 20.535 | | € 100,00 | € 0,00 | € 2.053.498,45 |
| TOTALE | 72.526 | | | € 2.905.498,88 | € 4.442.936,87 |
| COSTI-RICAVI | | | | | € 1.537.437,99 |
| €/ab. | | | | | € 8,69 |

Tabella 76: stima dei costi/ricavi per le operazioni di trattamento dei rifiuti in provincia di Vercelli nel 2017

| 2018 | Quantitativo (t/anno) | Corrispettivo | Tariffa trattamento | RICAVI | COSTI |
|---------------------|------------------------------|----------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Organico | 12.135 | | € 80,00 | € 0,00 | € 970.832,73 |
| Verde | 7.641 | | € 30,00 | € 0,00 | € 229.222,38 |
| Carta | 7.723 | € 42,23 | | € 352.142,73 | € 0,00 |
| Cartone | 3.310 | € 96,50 | | € 344.905,09 | € 0,00 |
| Vetro | 8.412 | € 45,50 | € 15,00 | € 250.457,48 | € 126.182,95 |
| Plastica | 4.256 | € 291,62 | € 60,00 | € 1.403.960,75 | € 255.344,45 |
| Alluminio | 307 | € 550,00 | € 60,00 | € 332.843,50 | € 18.453,59 |
| Acciaio | 2.768 | € 116,64 | € 60,00 | € 211.761,09 | € 166.082,31 |
| Tessili | 217 | | | € 0,00 | € 0,00 |
| Ingombranti | 1.576 | | € 120,00 | € 0,00 | € 189.159,80 |
| RUP | 382 | | € 1.000,00 | € 0,00 | € 382.000,00 |
| Legno | 1.172 | € 16,70 | | € 15.422,78 | € 0,00 |
| Altro | 1.271 | | | € 0,00 | € 0,00 |
| RSU | 19.127 | | € 100,00 | € 0,00 | € 1.912.714,30 |
| TOTALE | 70.525 | | | € 2.911.493,42 | € 4.249.992,50 |
| COSTI-RICAVI | | | | | € 1.338.499,08 |
| €/ab. | | | | | € 7,57 |

Tabella 77: stima dei costi/ricavi per le operazioni di trattamento dei rifiuti in provincia di Vercelli nel 2018

| 2019 | Quantitativo (t/anno) | Corrispettivo | Tariffa trattamento | RICAVI | COSTI |
|--------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Organico | 12.040 | | € 80,00 | € 0,00 | € 963.167,77 |
| Verde | 7.563 | | € 30,00 | € 0,00 | € 226.898,01 |
| Carta | 7.816 | € 42,23 | | € 351.941,15 | € 0,00 |
| Cartone | 3.350 | € 96,50 | | € 344.707,65 | € 0,00 |
| Vetro | 8.506 | € 45,50 | € 15,00 | € 250.302,78 | € 127.586,51 |
| Plastica | 4.314 | € 291,62 | € 60,00 | € 1.405.497,58 | € 258.833,84 |
| Alluminio | 311 | € 550,00 | € 60,00 | € 333.129,50 | € 18.689,28 |
| Acciaio | 2.803 | € 116,64 | € 60,00 | € 211.943,04 | € 168.203,53 |
| Tessili | 219 | | | € 0,00 | € 0,00 |
| Ingombranti | 1.553 | | € 120,00 | € 0,00 | € 186.338,01 |
| RUP | 382 | | € 1.000,00 | € 0,00 | € 382.000,00 |
| Legno | 1.186 | € 16,70 | | € 15.422,62 | € 0,00 |
| Altro | 1.285 | | | € 0,00 | € 0,00 |
| RSU | 18.261 | | € 100,00 | € 0,00 | € 1.826.143,68 |
| TOTALE | 69.808 | | | € 2.912.944,33 | € 4.157.860,64 |
| COSTI- RICAVI | | | | | € 1.244.916,31 |
| €/ab. | | | | | € 7,05 |

Tabella 78: stima dei costi/ricavi per le operazioni di trattamento dei rifiuti in provincia di Vercelli nel 2019

| 2020 | Quantitativo (t/anno) | Corrispettivo | Tariffa trattamento | RICAVI | COSTI |
|-----------------|----------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------|--------------|
| Organico | 11.925 | | € 80,00 | € 0,00 | € 954.018,72 |
| Verde | 7.494 | | € 30,00 | € 0,00 | € 224.828,67 |
| Carta | 8.008 | € 42,23 | | € 338.267,85 | € 0,00 |
| Cartone | 3.432 | € 96,50 | | € 331.315,38 | € 0,00 |
| Vetro | 8.599 | € 45,50 | € 15,00 | € 240.558,50 | € 128.987,29 |
| Plastica | 4.372 | € 291,62 | € 60,00 | € 1.352.970,99 | € 262.315,52 |

| | | | | | |
|---------------------|---------------|----------|------------|-----------------------|-----------------------|
| | | | | | |
| Alluminio | 315 | € 550,00 | € 60,00 | € 320.718,75 | € 18.924,51 |
| Acciaio | 2.839 | € 116,64 | € 60,00 | € 204.047,10 | € 170.320,60 |
| Tessili | 222 | | | € 0,00 | € 0,00 |
| Ingombranti | 1.500 | | € 120,00 | € 0,00 | € 179.970,36 |
| RUP | 382 | | € 1.000,00 | € 0,00 | € 382.000,00 |
| Legno | 1.200 | € 16,70 | | € 14.829,60 | € 0,00 |
| Altro | 1.299 | | | € 0,00 | € 0,00 |
| RSU | 17.316 | | € 100,00 | € 0,00 | € 1.731.617,30 |
| TOTALE | 69.103 | | | € 2.802.708,17 | € 4.052.982,98 |
| COSTI-RICAVI | | | | | € 1.250.274,81 |
| €/ab. | | | | | € 7,09 |

Tabella 79: stima dei costi/ricavi per le operazioni di trattamento dei rifiuti in provincia di Vercelli nel 2020

I benefici derivanti dall'ottimizzazione delle raccolte sono riassumibili fondamentalmente in una diminuzione degli scarti che significa maggior efficienza del sistema, minor necessità di lavoro di trattamento e soprattutto minori scarti di lavorazione da re-inviare in discarica.

Per quanto riguarda l'applicazione di una tariffazione di tipo puntuale, i costi da sostenere sono legati esclusivamente ad oneri di tipo amministrativo e comunicativo, essendo i servizi di raccolta già propedeutici all'attivazione di un siffatto sistema.

Il costo può essere quantificato in circa 8 €/abitante, nell'ipotesi che venga completamente esternalizzato. Considerando però che, almeno in parte, le azioni amministrative possono essere svolte dagli uffici comunali, tale costo può essere considerato come un massimo.

Capitolo 10 – Azioni ed indirizzi per l’attuazione della proposta di programma provinciale

Il PPGR è finalizzato alla omogeneizzazione del sistema provinciale di gestione dei rifiuti urbani, persegue criteri di efficienza, efficacia ed economicità e tiene conto delle esigenze di tutela ambientale del territorio.

Costituendo un atto di indirizzo per i Comuni, gli stessi si dovranno operare per lo sviluppo delle azioni nel territorio di propria competenza. La programmazione locale dovrà tenere conto delle esigenze, di carattere sia tecnico sia territoriale ed ambientale, legate alla gestione dei rifiuti.

Il Programma individua, coerentemente con la gerarchia europea di cui alla Direttiva 2008/98/CE, azioni da intraprendere ed obiettivi da raggiungere al 2020 con le seguenti priorità:

- riduzione della produzione dei rifiuti;
- riuso dei prodotti e preparazione per il riuso
- recupero di materia;
- altri recuperi, tra cui quello di recupero di energia;
- smaltimento in discarica esclusivamente per scarti, sovralli, ceneri e scorie.

Ricapitolando gli argomenti trattati fino ad ora gli obiettivi principali sono:

- riduzione della produzione dei rifiuti urbani, espressa in termini di produzione annua *pro capite*, pari a 391,7 kg per abitante all’anno di media, che corrisponde a una riduzione rispetto alla produzione attuale di circa il 10%, come documentato nel capitolo 6;
- raggiungimento, al 2020, del 75% di Raccolta differenziata (RD), con l’adozione della tariffa puntuale, come riportato nel capitolo 9;
- pianificazione degli impianti di recupero secondo il principio di prossimità, così da ridurre i trasporti;
- esigenze di trattamento della frazione organica secondo il principio dell’autosufficienza provinciale;
- garantire l’autosufficienza di smaltimento del rifiuto urbano;
- definire i fabbisogni impiantistici, individuando le tipologie di trattamento idonee a conseguire elevate prestazioni tecniche e ambientali.

Capitolo 11 – Definizione degli impianti necessari al completamento del sistema integrato di gestione dei RU

§ 11.1 Introduzione

Il presente capitolo approfondirà i temi riguardanti gli impianti per la gestione dei materiali provenienti da raccolte differenziate e gli impianti per la gestione della frazione residua (indifferenziato o RUR Rifiuto Urbano Residuo).

Oltre ad alcune proposte tecniche di intervento sono stati graficizzati gli scenari di riferimento per anno in funzione degli obiettivi di prevenzione e raccolta differenziata che ci si attende.

Preme sottolineare come le indicazioni per migliorare la gestione dei flussi da raccolta differenziata sia comunque rispettoso delle logiche di mercato, mentre le indicazioni relative ai rifiuti biodegradabili e al RUR sono nel segno dell'autonomia provinciale come indicato dalla Regione Piemonte, e in linea con le disposizioni contenute nella Legge Regionale 7/2012.

§ 11.2 Impianti per le filiere di trattamento dei materiali da raccolte differenziate

§ 11.2.1 Piattaforma per la selezione di carta e cartone

Dal momento che si prevede una raccolta congiunta di carta e cartone per le utenze domestiche, è opportuna, a valle della raccolta, una selezione di tali materiali.

La selezione ha il duplice scopo di separare il cartone (che ha più valore sul mercato) dalla carta e di allontanare le frazioni estranee.

Una piattaforma di selezione può essere caratterizzata come segue:

Scarico materiale in ingresso all'impianto

La zona di scarico deve essere correttamente dimensionata sia per lo scarico di compattatori a tre assi sia per mezzi più piccoli. All'interno dell'area è possibile allontanare i materiali ingombranti ed effettuare una prima selezione grossolana a terra. Tale selezione può essere sufficiente per il cartone proveniente dalla raccolta monomateriale effettuata presso le utenze non domestiche.

Vagliatura

A tale fase vengono sottoposti i rifiuti provenienti dalla raccolta congiunta di carta e cartone. La selezione di vagliatura divide il rifiuto dalle polveri e da altro materiale di dimensioni inferiori (sottovaglio) dal materiale di maggiore pezzatura.

Cabina di selezione

La cabina di selezione può ospitare diverse postazioni di selezione manuale (quattro da un lato del nastro trasportatore e quattro dall'altro potrebbe essere un numero congruo) al di sotto delle quali sono collocati i cestoni per lo stoccaggio del materiale selezionato. La selezione è possibile sia in positivo (si toglie la parte recuperabile) sia in negativo

(togliendo perciò il materiale indesiderato). A fine nastro, quindi, ci sarà a seconda dei casi o rifiuto non recuperabile o materiale selezionato.

Pressatura

Il materiale selezionato, attraverso un nastro trasportatore, viene avviato alla pressa e stoccato in attesa dell'avvio al recupero.

Nel capito 9 sono stati definite le stime di produzione della frazione di carta e cartone nonché la percentuale di raccolta differenziata che si prevede di raggiungere grazie all'implementazione delle azioni di miglioramento dei sistemi di raccolta. Alla luce di queste stime è stato possibile stimare il quantitativo di rifiuti di carta e cartone che i sistemi di raccolta intercetteranno (tabella 88) e per i quali è quindi necessario verificare la potenzialità di trattamento del bacino vercellese.

| Anno | Captazione (t/anno) |
|------|---------------------|
| 2013 | 10.486 |
| 2014 | 10.502 |
| 2015 | 10.792 |
| 2016 | 10.944 |
| 2017 | 10.947 |
| 2018 | 11.033 |
| 2019 | 11.165 |
| 2020 | 11.441 |

Tabella 80: captazione prevista degli imballaggi in carta e cartone

I principali impianti attualmente presenti nella Provincia di Vercelli, autorizzati per il trattamento di carta e cartone, sono i seguenti:

| Dagione sociale | Località | Descrizione rifiuto | codice CER | Quantità annua di trattamento (t) | Trattamento effettuato |
|---------------------------|----------------|-----------------------|------------|-----------------------------------|---|
| MMG di Mattiuzzo | Vercelli | Carta | 200101 | 190 | Recupero effettivo per la produzione di materie prime secondari da re immettere nella filiera produttivo (cartiere) |
| Vescovo Romano & C. s.n.c | Palazzolo V.se | Carta | 200101 | 17.000 | Recupero effettivo per la produzione di materie prime secondari da re immettere nella filiera produttivo (cartiere) |
| | | imballaggi in cartone | 150101 | 33.000 | |

Tabella 81: impianti di trattamento della carta e del cartone siti in Provincia di Vercelli

La capacità di trattamento complessiva disponibile è superiore alle 50.000 tonnellate annue, pertanto la situazione impiantistica per il trattamento di carta e cartone è attualmente più che sufficiente.

In considerazione dell'ampia disponibilità impiantistica attuale è auspicabile un miglioramento dei sistemi delle raccolte e della selezione all'ingresso, che puntino alla separazione dei flussi tra imballaggi cellulosici e frazioni merceologiche similari. Questo al fine di migliorare le lavorazioni presso gli impianti esistenti ed ottenere un prodotto finale di qualità maggiore.

§ 11.2.2 Piattaforma per la selezione del vetro

La selezione del vetro è fondamentale per l'eliminazione delle frazioni estranee, che potrebbero arrecare gravi problemi in vetreria, all'atto della fusione del materiale. In questo senso i materiali che potrebbero creare i maggiori disagi sono le ceramiche, anche perché in alcuni casi gli utenti le conferiscono nei contenitori del vetro credendo di effettuare un'azione corretta.

Un esempio diffuso di impianto di trattamento del rottame di vetro proveniente dalle raccolte differenziate è costituito da una tramoggia polmone caricata da una pala meccanica e un vibroalimentatore con nastro trasportatore che provvedono a caricare, in continuo, il materiale da trattare.

La prima lavorazione solitamente consiste in una cernita manuale, volta ad eliminare i corpi estranei di grosse dimensioni. Successivamente, il vetro viene vagliato per suddividerlo in 2 o 3 frazioni che vengono sottoposte ad una nuova cernita manuale per rimuovere frammenti di ceramica, porcellana, pietre, corpi metallici, plastica, ecc...

Nella fase successiva può avvenire la frantumazione delle frazioni grossolane ma in maniera tale da non produrre eccessive quantità di polvere di vetro e garantendo la completa assenza di frammenti di grosse dimensioni. Quindi, il materiale viene trattato con elettrocalamite e/o con magneti al neodimio, per rimuovere i corpi magnetici presenti.

Il rottame può essere successivamente sottoposto ad una ulteriore selezione tramite aspirazione per allontanare i corpi leggeri (carta, alluminio, legno, ecc.) che possono essere raccolti ed abbattuti da un ciclone.

Il materiale è poi ulteriormente selezionato da macchine automatiche in serie capaci di individuare e scartare i corpi metallici non ferrosi (alluminio, piombo, rame) e i corpi opachi presenti, consentendo lo scarto di prodotti non fusibili quali ceramica, vetroceramica, porcellana, sassi, ecc...

L'ultima fase del processo può essere una definitiva cernita manuale per eliminare i piccoli residui di ceramica, pietre e metalli ancora presenti malgrado le precedenti operazioni.

Il Regolamento 1179/2012/UE in vigore dal 31 dicembre 2012 definisce a livello comunitario le condizioni tecniche che i rottami (rifiuti di vetro) sottoposti a trattamento devono rispettare per essere classificati come "end of waste" ovvero rifiuti cessati nonché gli adempimenti tecnico/gestionali che l'impianto di trattamento deve implementare. (dichiarazioni di conformità dei rottami di vetro e adozione di specifico sistema di gestione del processo produttivo)

Il provvedimento rappresenta il secondo regolamento "attuativo" dell'articolo 6 della direttiva 2008/98/CE sui rifiuti (preceduto dal regolamento 333/2011/UE sui rottami

ferrosi), norma che stabilisce le condizioni generali per la cessazione della qualifica di rifiuto (cd. “end of waste”) per i singoli flussi di rifiuti.

Nel capito 9 sono stati definite le stime di produzione della frazione di vetro nonché la percentuale di raccolta differenziata che si prevede di raggiungere grazie all’implementazione delle azioni di miglioramento dei sistemi di raccolta. Alla luce di queste stime è stato possibile stimare il quantitativo di rifiuti di vetro che i sistemi di raccolta intercetteranno (tabella 90) e per i quali è quindi necessario verificare la potenzialità di trattamento del bacino vercellese.

| Anno | Captazione (t/anno) |
|------|---------------------|
| 2013 | 8.125 |
| 2014 | 8.138 |
| 2015 | 8.130 |
| 2016 | 8.224 |
| 2017 | 8.318 |
| 2018 | 8.412 |
| 2019 | 8.506 |
| 2020 | 8.599 |

Tabella 82: captazione prevista degli imballaggi vetrosi

Il principale impianto (in termini di quantitativo di rifiuti in ingresso) attualmente presente nella Provincia di Vercelli, autorizzati per il trattamento del vetro, è Vescovo Romano & C. s.n.c.

| Ragione sociale | Località | Descrizione rifiuto | codice CER | Quantità annua di trattamento (t) | Trattamento effettuato |
|----------------------------|----------------|---------------------|------------|-----------------------------------|------------------------|
| Vescovo Romano & C. s.n.c. | Palazzolo V.se | imballaggi in vetro | 150107 | 5.000 | Selezione e stoccaggio |

Tabella 83: impianti di trattamento degli imballaggi vetrosi siti in Provincia di Vercelli

La capacità di trattamento, complessiva della Provincia di Vercelli disponibile, per quanto riguarda la fase di selezione, è pari a circa 5.000 tonnellate annue. Tuttavia gli impianti del territorio svolgono esclusivamente attività di stoccaggio con eventuale selezione. Pertanto sul territorio della Provincia di Vercelli attualmente non è possibile completare la filiera di riciclo del vetro.

Nonostante la potenziale presenza sul territorio di impianti autorizzati, ad oggi gli imballaggi vetrosi raccolti sul territorio provinciale vengono quasi tutti conferiti ad un impianto situato fuori dal territorio provinciale. Questo rappresenta uno dei motivi per cui la pianificazione dei sistemi delle raccolte degli imballaggi vetrosi dovrebbe prendere in considerazione la possibilità di prevedere un trattamento provinciale, ovvero, con l’obiettivo di migliorare la qualità della materia prodotta, un nuovo impianto di recupero a tecnologia avanzata in grado di procedere con la lavorazione degli imballaggi vetrosi captati, suddivisi per colore.

§ 11.2.3 Piattaforme per la selezione degli Imballaggi metallici

In provincia di Vercelli ad oggi risultano operativi sul territorio numerosi recuperatori dei rottami ferrosi e degli imballaggi metallici.

Nel capito 9 sono stati definite le stime di produzione della frazione di metallica nonché la percentuale di raccolta differenziata che si prevede di raggiungere grazie all'implementazione delle azioni di miglioramento dei sistemi di raccolta. Alla luce di queste stime è stato possibile stimare il quantitativo di rifiuti metallici che i sistemi di raccolta intercetteranno (tabella 92) e per i quali è quindi necessario verificare la potenzialità di trattamento del bacino vercellese.

| Anno | Captazione (t/anno) |
|------|---------------------|
| 2013 | 2.744 |
| 2014 | 2.749 |
| 2015 | 2.957 |
| 2016 | 2.997 |
| 2017 | 3.036 |
| 2018 | 3.076 |
| 2019 | 3.115 |
| 2020 | 3.154 |

Tabella 84: captazione prevista degli imballaggi metallici

In considerazione dei dati di captazione e della presenza sul territorio di numerosi recuperatori autorizzati al trattamento degli rifiuti metallici, la fase pianificatoria non prevede la realizzazione di impianti ex novo di trattamento di questa categoria di rifiuti urbani. Parallelamente si prevede il rafforzamento, entro il 2015, del sistema degli ecocentri comunali.

Queste considerazioni portano a dire che, se da un lato il sistema impiantistico per il recupero del metallo è ampiamente sviluppato, dall'altro lato vi è la necessità di procedere con un miglioramento della qualità e del valore del materiale raccolto (ad oggi le raccolte prevedono il conferimento congiunto vetro/imballaggi metallici o plastica/imballaggi metallici), azione questa ottenibile appunto con un'incentivazione all'utilizzo degli ecocentri da parte della popolazione e con il miglioramento della selezione all'interno di essi (separazione ferro e alluminio).

Il materiale così raccolto e selezionato questo punto presenta caratteristiche tali da poter essere conferito all'impianto miglior offerente, prendendo in considerazione l'elevata disponibilità che caratterizza il territorio provinciale.

Il Regolamento 333/2010/UE in vigore dal 09/10/2011 e il Regolamento 715/2012/UE in vigore dal 01/01/2014 definiscono a livello comunitario le condizioni tecniche che i rottami di ferro acciaio e alluminio e loro leghe (333/2010/UE) e i rottami di rame (715/2012/UE) sottoposti a trattamento devono rispettare per essere classificati come "end of waste" ovvero rifiuti cessati nonché gli adempimenti tecnico/gestionali che l'impianto di trattamento deve implementare (dichiarazioni di conformità dei rottami di vetro e adozione di specifico sistema di gestione del processo produttivo).

In attesa dell'emanazione da parte dell'Unione Europea dei Regolamenti attuativi per le altre tipologie di rifiuti/rottami metallici, si applicano le disposizioni tecniche del DM 05/02/98.

§ 11.2.4 Impianto di compostaggio

Attualmente in Provincia di Vercelli è presente un impianto di compostaggio aerobico, a Santhià. Per la descrizione dell'impianto e del ciclo produttivo si rimanda al capitolo 5.

Nel capito 9 sono stati definite le stime di produzione della frazione organica e di verde nonché la percentuale di raccolta differenziata che si prevede di raggiungere grazie all'implementazione delle azioni di miglioramento dei sistemi di raccolta. Alla luce di queste stime è stato possibile stimare il quantitativo di rifiuti organici e rifiuti verdi che i sistemi di raccolta intercetteranno (tabella 93) e per i quali è quindi necessario verificare la potenzialità di trattamento del bacino vercellese.

| Anno | Captazione (t/anno) Organico | Captazione (t/anno) Verde | Captazione (t/anno) Org+verde |
|------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| 2013 | 11.878 | 7.696 | 19.573 |
| 2014 | 11.728 | 7.599 | 19.327 |
| 2015 | 13.494 | 8.119 | 21.613 |
| 2016 | 13.263 | 8.086 | 21.349 |
| 2017 | 12.735 | 7.870 | 20.605 |
| 2018 | 12.135 | 7.641 | 19.776 |
| 2019 | 12.040 | 7.563 | 19.603 |
| 2020 | 11.925 | 7.494 | 19.420 |

Tabella 85: captazioni previste dei rifiuti organici e verdi

L'impianto di compostaggio di Santhià è autorizzato per il trattamento di 36.000 t/anno di RUB di cui 26.000 t/a costituiti da di scarti/rifiuti biodegradabili.

L'impianto risulta più che sufficiente per garantire autonomia a livello di gestione.

§ 11.2.5 Piattaforme per la selezione degli Imballaggi plastici

La frazione plastica derivante dalla raccolta differenziata può essere ulteriormente selezionata per polimero, così da recuperare polimeri nobili, mentre gli altri polimeri possono concorrere ad un recupero di materia previa presso-estrazione secondo modelli già adottati in altre parti d'Italia.

Nel capito 9 sono stati definite le stime di produzione della frazione plastica nonché la percentuale di raccolta differenziata che si prevede di raggiungere grazie all'implementazione delle azioni di miglioramento dei sistemi di raccolta. Alla luce di queste stime è stato possibile stimare il quantitativo di rifiuti plastici che i sistemi di raccolta intercetteranno (tabella 94) e per i quali è quindi necessario verificare la potenzialità di trattamento del bacino vercellese.

| Anno | Captazione (t/anno) |
|------|---------------------|
| 2013 | 4.645 |
| 2014 | 4.653 |
| 2015 | 4.720 |
| 2016 | 4.611 |
| 2017 | 4.256 |
| 2018 | 4.256 |
| 2019 | 4.314 |
| 2020 | 4.372 |

Tabella 86: captazioni previste dei rifiuti di imballaggi plastici

§ 11.3 Definizione degli obiettivi strategici di gestione del RUR in relazione al quadro attuale ed al sistema regolamentare

Nel corso dell'esame del sistema provinciale di gestione del Rifiuto Urbano Residuo (RUR) ovvero il quantitativo di rifiuti indifferenziati da inviare ad impianti finali di trattamento e delle prospettive della sua evoluzione, sono emerse alcune valutazioni di ordine principale, in grado di determinare le scelte sulla configurazione complessiva del sistema e le sue linee evolutive.

Il principale asse evolutivo si fonda sull'intervenuta chiusura del polo di incenerimento (spegnimento avvenuto il 1/03/2014), il che determina la necessità di traguardare un nuovo assetto impiantistico per la gestione del RUR al fine di dare una risposta in senso:

1. Quantitativo, intesa come congruenza con i quantitativi di RUR previsti a medio e lungo termine;
2. Qualitativo, intesa come coerenza complessiva con il quadro regolamentare, e le sue evoluzioni già traguadabili.

In senso logico-gerarchico, la seconda esigenza è quella che va a guidare le scelte sulle tipologie di opzioni di trattamento/smaltimento del RUR, dopodiché possono essere applicati a tali scelte i bilanci di massa tipici-medi, allo scopo di determinare i flussi in ingresso ed in uscita e le relative necessità.

Il dato prevalente nell'attuale impostazione delle politiche e strategie di gestione dei RU in Europa (e conseguentemente, in Italia) è, in senso quantitativo, quello della progressiva minimizzazione del ricorso all'abbancamento in discarica, ed, in senso qualitativo, della minimizzazione degli impatti connessi, come anche richiamato dalla D.G.R. 1 Marzo 2010, n. 32-13426. A ciò devono concorrere:

- l'implementazione, ottimizzazione progressiva e massimizzazione dell'incisività di strategie e pratiche di raccolta differenziata;
- l'ausilio delle pratiche di prevenzione/riduzione;
- e, per quanto concerne la gestione del RUR, l'ulteriore riduzione del quantitativo di RUR da abbrancare mediante pratiche di recupero di materia e di processi di stabilizzazione (che comportano perdite di peso e volume, ma soprattutto riduzioni di impatto dopo la collocazione a discarica).

La previsione della dismissione del polo di incenerimento, elemento fondamentale della strategia provinciale nel medio termine, comporta innanzitutto **l'individuazione dei sistemi e delle opzioni tecnologiche che garantiscano il pretrattamento del RUR**, in

ossequio a quanto stipulato dalla Direttiva Discariche 99/31, recepita nell'ordinamento nazionale dal D.lgs. 36/03. Tale obbligo, oggetto di proroghe reiterate, è entrato in vigore nel Luglio 2009, per esigenze di coordinamento con il dettato delle disposizioni comunitarie. In prospettiva, questa è senz'altro la principale esigenza di definizione del sistema (sul territorio della Provincia come ovunque in Italia), e richiede che l'analisi si concentri da subito su soluzioni operative intese a darvi risposta in tempi ragionevolmente brevi.

Va poi sottolineata l'esigenza coordinata di una **copertura rispetto al divieto di conferimento a discarica per materiali ad elevato potere calorifico** (PCI > 13.000 kJ/kg). La disposizione non discende dalla Direttiva Comunitaria, ma è stata introdotta nell'ordinamento nazionale dal D.lgs. 36/03 a mimesi di analoghe disposizioni vigenti in Europa Centrale; per quanto la previsione sia stata fatta oggetto di reiterate proroghe, è importante coordinare l'impostazione strategica del sistema con tale prescrizione.

A fronte della previsione di chiusura del polo di incenerimento, questo divieto configura un'altra esigenza di prospettiva, e richiede l'analisi di sistemi e soluzioni atti a darvi risposta in tempi ragionevolmente brevi. L'analisi della sezione seguente si concentra dunque sulla necessità di dare a tali obblighi e prescrizioni una risposta complessiva, coerente ed efficace.

§ 11.3.1 Scenari ed opzioni per la gestione del RUR

La definizione di una strategia opportuna per la gestione del RUR è strettamente correlata al sistema di raccolta e alle attività di prevenzione/riduzione dei rifiuti. I flussi previsionali, definiti ed analizzati nel capitolo 9 del PPGR, sono infatti alla base della valutazione tecnico-economico-ambientale delle ipotesi di gestione del RUR.

In prima analisi si è stato individuato uno scenario "inerziale" (Scenario 0) caratterizzato dall'ipotesi di non variazione dei flussi attuali (ipotizzando che la produzione e la performance di raccolta differenziata si mantengano costanti rispetto al 2012):

- SCENARIO 0: invio del RUR ad impianti localizzati fuori provincia (sia per quanto riguarda le fasi di pre-trattamento ed eventuale recupero, che lo smaltimento);

Alla luce degli obblighi normativi sono stati individuati 4 scenari potenziali di gestione del RUR a regime, ipotizzando che i flussi di raccolta seguano i trend di incremento della percentuale di raccolta differenziata e di riduzione della produzione totale dei rifiuti descritti nei capitoli 6 e 9 (gli obiettivi principali sono il conseguimento entro il 2020 di una percentuale pari al 75% di raccolta differenziata e di una produzione pro-capite annua pari a circa 391 kg/abitante), per il trattamento dei seguenti quantitativi di RUR

| Anno | RUR t/a |
|------|---------|
| 2013 | 25.655 |
| 2014 | 26.451 |
| 2015 | 23.380 |
| 2016 | 22.191 |
| 2017 | 20.535 |
| 2018 | 19.127 |
| 2019 | 18.261 |
| 2020 | 17.316 |

Gli scenari individuati sono:

- SCENARIO 1: Revamping dell'inceneritore di Vercelli;
- SCENARIO 2: Invio della frazione residuale in impianti di smaltimento (discariche) localizzati al di fuori del territorio provinciale, previo trattamento presso impianti di trattamento meccanico – biologico (TMB) fuori Provincia; le discariche individuate sono localizzate nel Comune di Solero in provincia di Alessandria e nel Comune di Cerro Tanaro in provincia di Asti;
- SCENARIO 3: Realizzazione ed entrata a regime dal 2015 di un impianto di TMB in Provincia, prevedendo una linea di produzione di CDR/CSS. Il CDR/CSS sarà conferito presso cementifici fuori Provincia, mentre il sotto-vaglio abbancato in discariche fuori Provincia (Comune di Solero in provincia di Alessandria e Comune di Cerro Tanaro in provincia di Asti).
- SCENARIO 4: Realizzazione ed entrata a regime dal 2015 di un impianto di trattamento e stabilizzazione del RUR in Provincia, con una linea preposta al recupero di materia (frazione cartacea e plastica oltre che la frazione metallica ferrosa, con eventuale trattamento di rifiuti plastici fuori specifica COREPLA), con presso-estrusione del materiale secco e abbancamento del sottovaglio e delle frazioni di scarto in discarica fuori Provincia (Comune di Solero in provincia di Alessandria e Comune di Cerro Tanaro in provincia di Asti).

§ 11.3.2 Definizione e valutazione degli scenari

Lo SCENARIO 0 e lo SCENARIO 2 non prevedono la realizzazione di nuovi impianti sul territorio provinciale per la gestione del RUR, essendo infatti caratterizzati dal conferimento del RUR presso impianti localizzati fuori provincia..

Lo Scenario 1 prevede invece che venga realizzato un revamping dell'impianto di incenerimento, per dare seguito all'utilizzo dell'inceneritore dopo il 2015 (anno di scadenza dell'AIA). Tale Scenario è stato preso in considerazione nel presente programma come una delle possibilità di gestione del RUR, in modo tale che, da una valutazione complessiva, possa emergere la strategia più opportuna.

La tecnologia di un impianto di incenerimento, per essere sostenibile dal punto di vista decisionale in un programma con validità pluriennale, deve prevedere l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili, oltre che integrarsi coerentemente con le politiche generali di gestione dei rifiuti (sistema di raccolta differenziata, azioni di prevenzione/riduzione, eventuali obiettivi di recupero spinto di materia).

I flussi previsionali nel periodo di validità del presente programma (descritti nei capitoli 6 e 9) evidenziano come la tendenza sia caratterizzata da un incremento progressivo della percentuale di raccolta differenziata (anche e soprattutto in virtù dell'importante investimento nel potenziamento del sistema di raccolta differenziata) e da una riduzione della produzione complessiva. Il trend descritto potrebbe essere significativamente in contrasto con l'adozione di un impianto di incenerimento, per una serie di ragioni di seguito sintetizzate:

- scarsa flessibilità ad adattarsi ad una progressiva diminuzione del RUR disponibile;
- importante investimento economico per il *revamping* impiantistico, in particolare per le sezioni preposte al contenimento degli impatti ambientali;
- scelta in controtendenza con l'evoluzione tecnologica in atto.

Gli Scenari 3 e 4 saranno maggiormente approfonditi nei sotto-paragrafi successivi, prevedendo infatti la realizzazione di impianti per la gestione del RUR all'interno del territorio provinciale. Entrambi gli scenari sono caratterizzati dall'utilizzo di impianti di trattamento meccanico – biologico (TMB) per il pre-trattamento del RUR, tuttavia con obiettivi diversi per quanto riguarda la gestione della frazione secca.

In merito ad una prima valutazione generale degli scenari impiantistici per la gestione del RUR, demandata a un maggiore approfondimento nel Rapporto Ambientale previsto dall'iter di VAS, è importante citare il rapporto di analisi degli studi epidemiologici condotta da Prof. Massimiliano Panella, Prof. Lucio Palin e Dr. Christian Salerno nel 2009, dal quale emergono alcune criticità per quanto riguarda la mortalità e la morbosità, in particolare nel territorio del capoluogo provinciale. Questo dato appare particolarmente significativo alla luce delle modalità di standardizzazione adottate che si ricordano essere basate sul confronto degli stessi indici con tutta la popolazione Piemonte.

§ 11.3.3 Configurazioni operative per il trattamento meccanico-biologico (TMB)

In coerenza con l'impianto complessivo della Direttiva Discariche e nel rispetto degli obiettivi contenuti nel Programma regionale per la riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da collocare in discarica, approvato con D.G.R. n.22-12919 del 5 luglio 2004, integrato con la D.G.R. 24 gennaio 2005, n. 14-14593 e la DGR n. 61-6925 del 17 settembre 2007 e successivamente modificate con la DGR 17 maggio 2011, n. 69-2068, oltre ai criteri di minimizzazione degli impatti e rischi legati alla gestione delle discariche, i sistemi di trattamento del RUR dovrebbero in prima istanza, e fondamentalmente, garantire la riduzione della fermentescibilità del RUR da collocare a discarica e con ciò stesso della tendenza alla produzione di biogas e percolati a forte aggressività chimica.

Ciò sia in un'ottica di gestione del transitorio, ossia mentre le raccolte differenziate delle frazioni organiche non sono ancora a regime, che a pieno sviluppo delle raccolte differenziate, allo scopo di garantire comunque la stabilizzazione delle frazioni organiche sfuggite alla intercettazione delle raccolte specifiche.

A tale proposito, è d'uopo segnalare che vi è un "effetto concentrazione" dei diversi materiali nel RUR, effetto tanto più marcato quanto minore è la percentuale di RUR rispetto al RU. Per quanto, nelle esperienze italiane di RD dell'organico, le percentuali di organico nel RUR tendano ad essere marcatamente inferiori rispetto alle percentuali tipiche in Europa Centrale (30-40% in Germania ed Olanda; 15-25% in Austria) e tipicamente si posizionano attorno al 10-15% (incluso anche l'80% del sottovaglio, costituito in gran parte da materiali organici putrescibili).

E' pur vero che avere un 15% di organico nel RUR, se questo è solo il 30% del RU, significa che solo un 4,5% di organico è sfuggito alla intercettazione, il che attesta, dal momento che le percentuali di partenza di organico sono dell'ordine del 30-40% del RU, una intercettazione di organico dell'ordine dell'80-85% (intercettazione che tende ad essere ineguagliata sia da altre frazioni merceologiche, sia in altri contesti internazionali).

Ma va pur sempre garantita la riduzione della fermentescibilità di tali materiali, per fare in modo che i siti di abbancamento finale non siano solo sempre di meno e sempre più piccoli, ma esercitino anche impatti ridotti sull'intorno territoriale ed ambientale (impatti localizzati, come la produzione di percolato ed odori, od impatti globali, come il rilascio di gas serra per fermentazioni anaerobiche nel corpo di discarica).

Secondo le Linee Guida interregionali per la Redazione dei Piani di Riduzione dei RUB, i “biostabilizzati” (frazioni organiche separate meccanicamente e stabilizzate biologicamente) possono configurarsi come materiali non più biodegradabili (con ciò coadiuvando il conseguimento degli obiettivi complessivi di riduzione dei RUB a discarica) al raggiungimento di un Indice Respirimetrico Dinamico (IRD Metodo Di.Pro.Ve), inferiore a 1.000 mg O₂/kg VS/h. Dunque, pur non configurando tale indice una condizione di accettabilità a discarica, è opportuno che il dimensionamento delle sezioni di trattamento biologico tenda al conseguimento di tale limite (il che indicativamente può avvenire con 4-5 settimane di stabilizzazione biologica aerobica ben condotta).

I sistemi di trattamento efficaci all’abbattimento della fermentescibilità sono essenzialmente di tipo **termico** o **biologico**. I sistemi di trattamento termico consentono la mineralizzazione pressoché completa delle componenti organiche, mentre quelli di trattamento biologico assicurano, accelerandolo, il decadimento naturale delle componenti fermentescibili, il che consente di ridurre in misura rilevante (nell’ordine dell’80-90%) l’attività biologica e la tendenza alla produzione di biogas una volta che il RUR viene collocato a discarica.

Sistemi di trattamento termico e biologico possono anche essere variamente combinati, come ad es. nel caso di impianti di trattamento meccanico-biologico con avvio dei sottovagli a stabilizzazione biologica, e avvio dei sopravagli a trattamento termico diretto o dopo trasformazione in CDR, per quanto nella proposta strategica individuata in questo Documento, vengono privilegiati invece sistemi di recupero di materia sulle frazioni secche di sopravaglio, ad elevato PCI, il che intercetta proprio quei materiali che sarebbero altrimenti deputati a costituire la base primaria per la produzione del CDR.

Gli impianti TMB sono connotati da una serie di specifici aspetti positivi, quali:

1. la flessibilità di impiego, intesa come la possibilità di convertire progressivamente le sezioni di trattamento biologico in linee per il compostaggio o la digestione anaerobica di frazioni organiche, accompagnando la crescita delle raccolte differenziate senza sostanziali investimenti aggiuntivi;
2. la scalabilità, intesa come la possibilità di conseguire buone economie di scala, in impianti basati comunque su tecnologie di processo e di presidio ambientale efficaci, anche a basse capacità operative (poche migliaia o decine di migliaia di tonnellate/anno, corrispondenti a bacini di utenza di poche decine o centinaia di migliaia di abitanti; indicativamente, 10.000 ton/anno sono equivalenti, al netto delle RD a regime, a bacini di utenza di circa 50.000-60.000 abitanti);
3. la possibilità di essere integrati a strategie di recupero di materia dal rifiuto urbano residuo (RUR - es. mediante sistemi combinati di selezioni densimetriche, dimensionali, ottiche, ecc. integrate da trattamenti accessori quali ad es. le granulazioni per estrusione delle componenti plastiche) – o, se del caso, a sistemi di recupero energetico (mediante la integrazione di sezioni di digestione anaerobica sulle frazioni organiche da selezione meccanica, e/o la produzione di CDR per co-combustione o per inceneritori dedicati), il che li rende adattabili al variare del quadro strategico, regolamentare e di politiche ambientali.

Tra le diverse articolazioni che i TMB possono assumere, si possono individuare le seguenti direzioni fondamentali di sviluppo strategico, a volte integrate tra di loro, in relazione agli obiettivi ed alla conseguente configurazione degli impianti:

- Stabilizzazione (abbattimento della fermentescibilità) del rifiuto prima dello smaltimento in discarica;

- Aumento del potere calorifico del rifiuto residuo finalizzato al trattamento termico (“stabilizzazione a secco” o “bioessiccazione”);
- Produzione di materiali (“Compost grigio” o F.O.S. “Frazione Organica Stabilizzata”) per recuperi ambientali e bonifiche di siti contaminati;
- Preparazione di materiali per il recupero energetico (frazioni di sopravaglio, bioessiccati o CDR prodotti per selezione a valle delle altre due tipologie);
- O, di converso, ulteriore recupero di materiali plastici, metallici e cellulosici dalle frazioni di sopravaglio, allo scopo di ridurre il ricorso complessivo alla discarica e ridurre il potere calorifico del materiale da collocare nella stessa, in ossequio alle prescrizioni del d.lgs. 36/03. Si tratta in questo caso della opzione che il PPGR individua come prioritaria.

Gli impianti di pre-trattamento meccanico-biologico, nella loro configurazione tradizionale, prevedono la separazione in testa (“*splitting*”) mediante vagliatura dimensionale con vagli di maglia generalmente compresa tra 60 e 120 mm (a seconda dei tipi di pretrattamento sul rifiuto conferito); tale sezione di selezione è finalizzata alla separazione dell’indifferenziato in un flusso merceologico a consistente tenore di sostanza organica putrescibile, da sottoporre a processo di stabilizzazione biologica, ed in un flusso a prevalente presenza di materiali secchi non fermentescibili (materiali plastici e cellulosici, poliaccoppiati, legno, tessili, ecc.), da sottoporre ad ulteriori selezioni e trattamenti (selezioni dimensionali, densimetriche, ottiche, manuali; trattamenti di granulazione od altro) in modo da separare e valorizzare materiali riutilizzabili e recuperabili.

Altri tipi di trattamento, di sviluppo più recente ma ormai consolidato a livello nazionale e mondiale, non prevedono la separazione in testa (selezione primaria) ma una stabilizzazione del flusso totale indistinto (sistemi “a flusso unico”) e la separazione a valle sui materiali biostabilizzati/bioessiccati (sfruttando la riduzione del tenore di umidità e la conseguente maggiore facilità di separazione).

La fase di trattamento biologico è normalmente condotta in condizioni aerobiche, ma può essere previsto l’inserimento di una fase anaerobica che possa produrre biogas, con una successiva fase di stabilizzazione aerobica del digestato allo scopo di garantire la stabilizzazione finale. A fronte del vantaggio rappresentato dal recupero di energia rinnovabile sotto forma di biogas, la digestione è generalmente caratterizzata da una minore modularità e scalabilità, ed è dunque tipicamente più adatta a impianti a servizio di bacini e flussi di dimensioni maggiori.

§ 11.3.4 Approfondimento dello Scenario 3

Lo Scenario 3 prevede la realizzazione di un impianto TMB integrato ad una linea di produzione di CDR/CSS avviato al coincenerimento presso cementifici o centrali termoelettriche (localizzati al di fuori del territorio provinciale). La potenzialità di trattamento dell’impianto in analisi sarà dimensionata sulla base della produzione di RUR nella Provincia di Vercelli (prendendo in considerazione i flussi riportati nella Tabella 7 del capitolo 9), pari a circa 20.000 tonnellate/anno, con l’aggiunta di una tolleranza del 20%.

Tale soluzione impiantistica è stata adottata ad es. della Provincia di Cuneo e da quella di Venezia (CDR rispettivamente a cementifici ed a centrali termoelettriche).

Nelle seguenti figure sono sommariamente individuati gli schemi di flusso complessivi sottesi ad una tale possibile opzione, con la produzione previsionale di RUR della Provincia di Vercelli nel 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 e 2020.

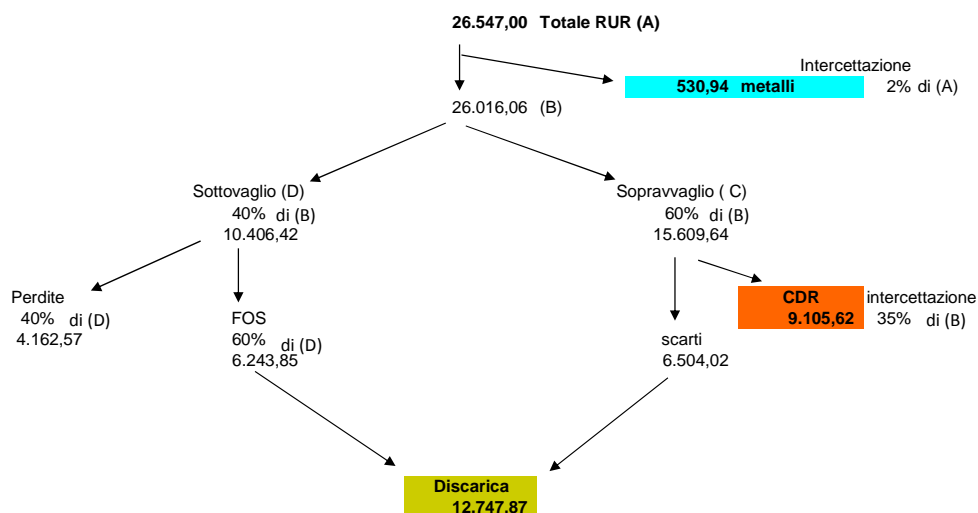


Figura 22: schemi di flusso e bilanci di massa presuntivi nello scenario di produzione CDR (flussi previsionali relativi all'anno 2013)

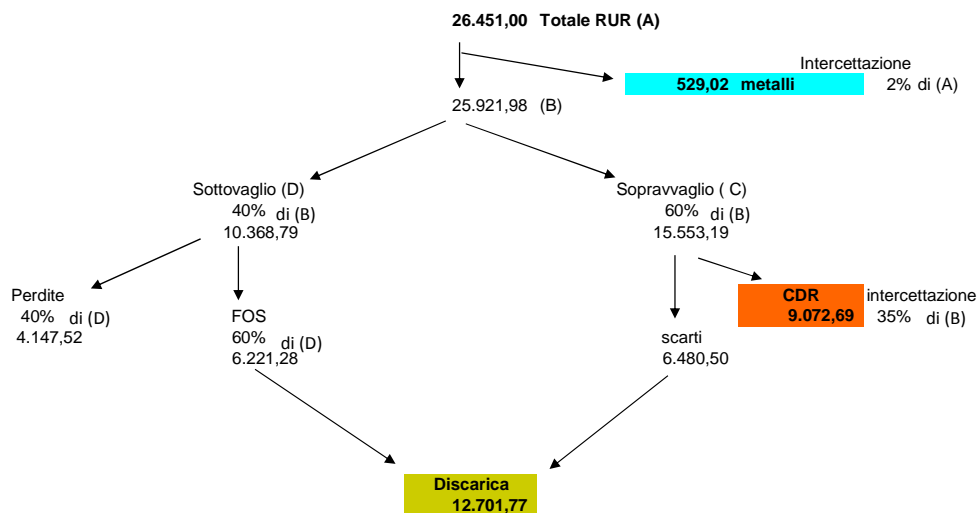


Figura 23 : schemi di flusso e bilanci di massa presuntivi nello scenario di produzione CDR (flussi previsionali relativi all'anno 2014)

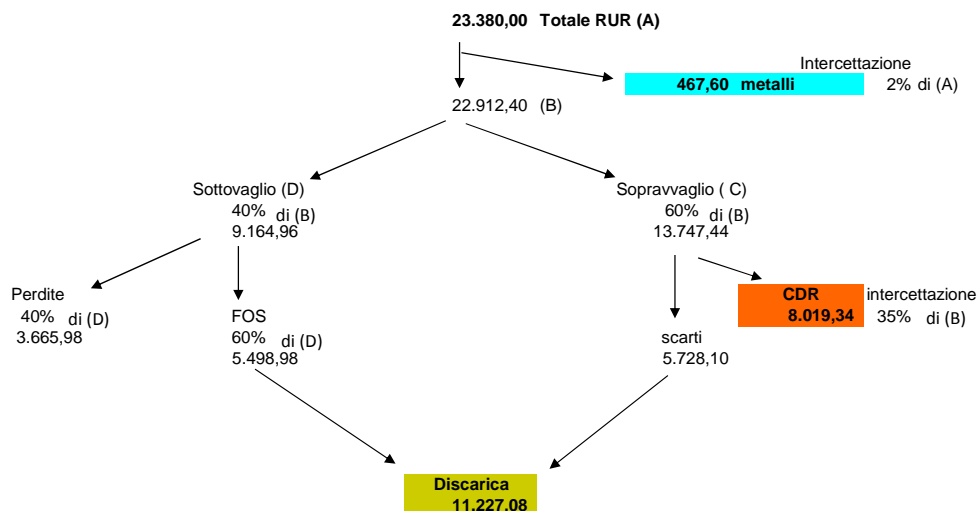


Figura 22: schemi di flusso e bilanci di massa presuntivi nello scenario di produzione CDR (flussi previsionali relativi all'anno 2015)

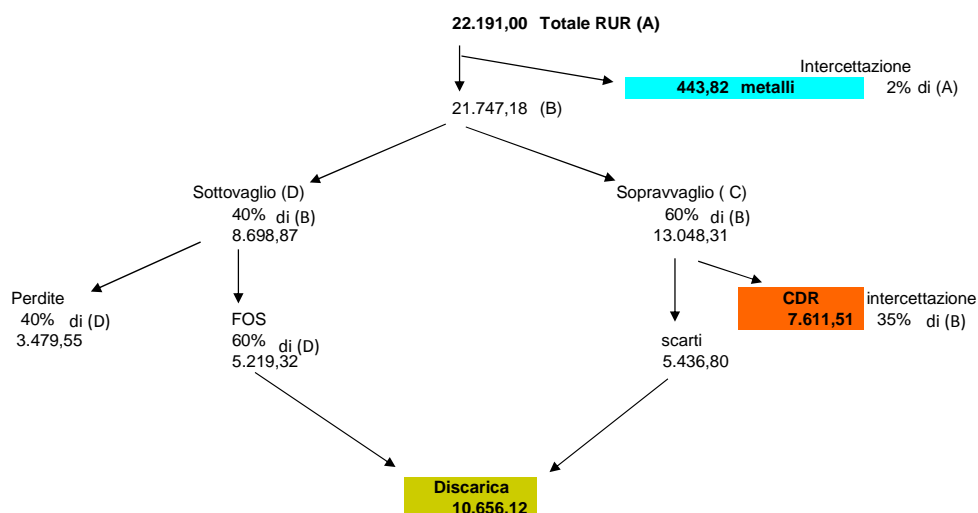


Figura 24: schemi di flusso e bilanci di massa presuntivi nello scenario di produzione CDR (flussi previsionali relativi all'anno 2016)

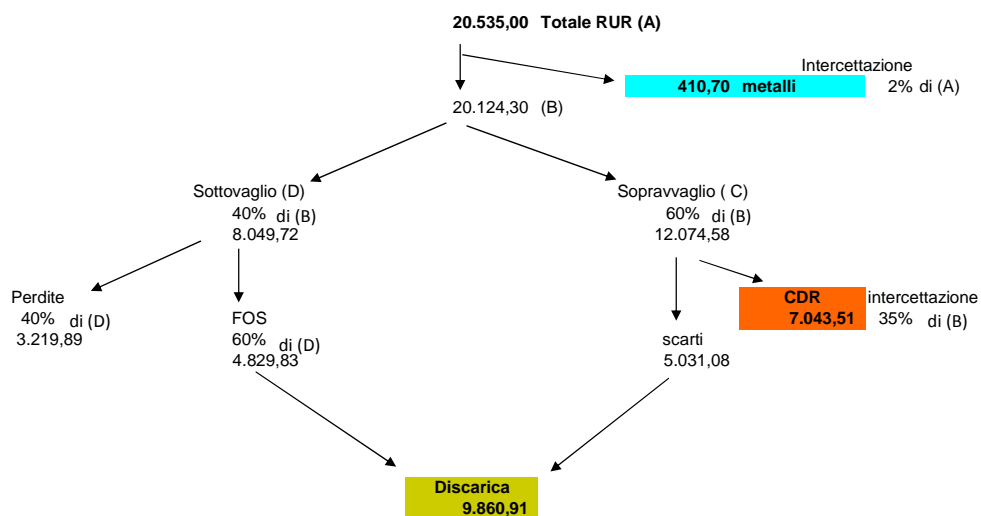


Figure 25 : schemi di flusso e bilanci di massa presuntivi nello scenario di produzione CDR (flussi previsionali relativi all'anno 2017)

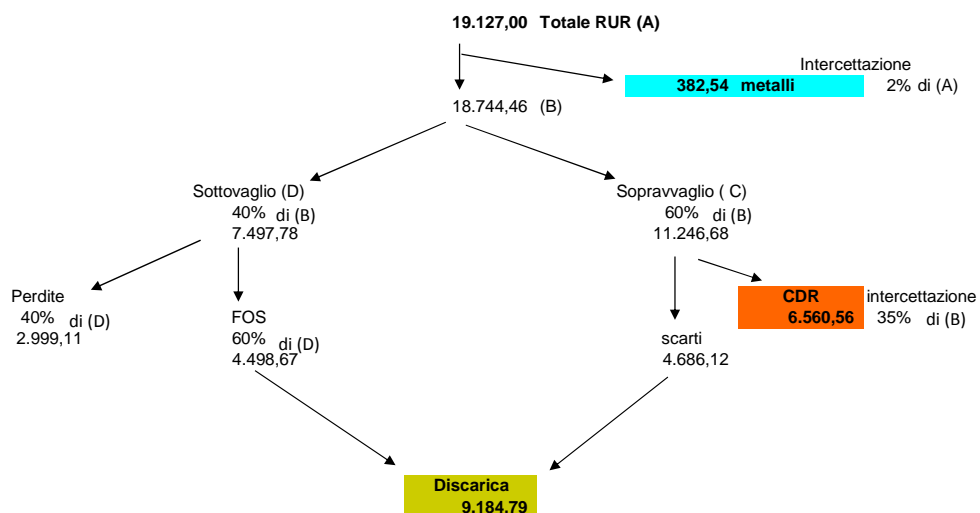


Figure 27: schemi di flusso e bilanci di massa presuntivi nello scenario di produzione CDR (flussi previsionali relativi all'anno 2018)

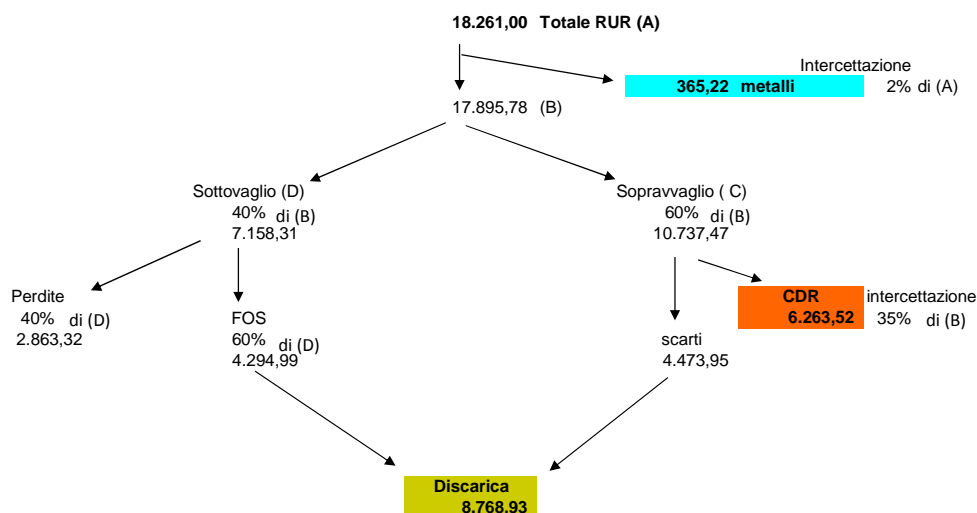


Figure 26 : schemi di flusso e bilanci di massa presuntivi nello scenario di produzione CDR (flussi previsionali relativi all'anno 2019)

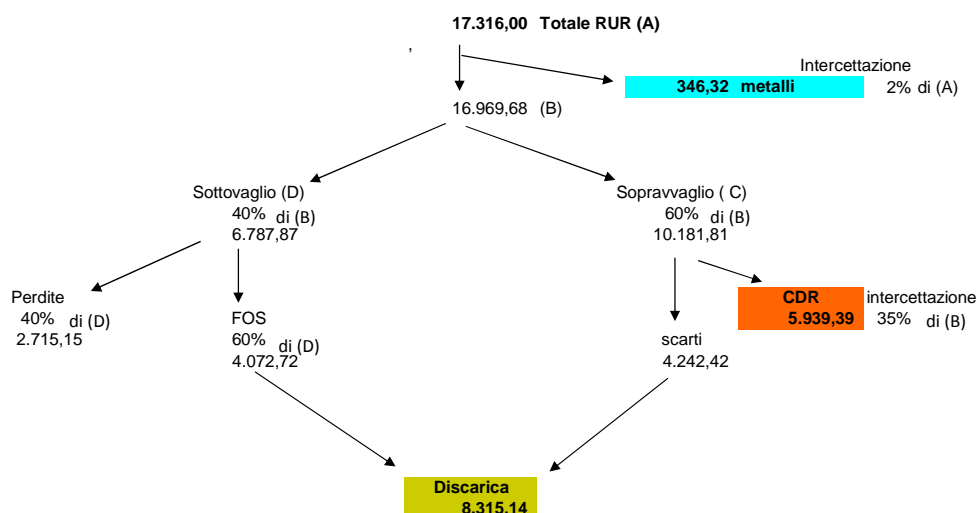


Figure 27 : schemi di flusso e bilanci di massa presuntivi nello scenario di produzione CDR (flussi previsionali relativi all'anno 2020)

I vantaggi di una tale scelta sono relativi:

- ✓ alla flessibilità della scelta (possono essere definiti accordi di programma con quantitativi min-max di CDR conferito, e nella differenza min-max ci può essere lo spazio per gli effetti della ulteriore riduzione del RUR);
- ✓ ai tempi di attivazione della filiera, relativamente brevi.

Le criticità di una tale opzione sono invece relative

- ✓ alla necessità di esplorare le intenzioni dei potenziali riceventi a sottoporsi al sistema dei controlli ambientali di cui alla normativa rifiuti ed alle disposizioni derivanti dalla Direttiva Incenerimento;

- ✓ alla definizione delle condizioni tariffarie del conferimento: allo stato, si rilevano condizioni di estrema variabilità, dal pagamento di tariffe di conferimento dell'ordine di 40-50 Euro/ton alla remunerazione del CDR conferito (ossia pagamento da parte del ricevente) sino a 30 Euro/ton. Tali condizioni, che sembrano dipendere sia dall'entità degli investimenti necessari da parte del ricevente, che della capacità dell'Ente di Governo del territorio (la Provincia) di determinare un accordo di programma con condizioni contrattuali non vessatorie, sono comunque generalmente in grado di determinare scenari favorevoli rispetto all'incenerimento in impianto dedicato.

L'Amministrazione provinciale si rende disponibile a valutare con la Conferenza d'Ambito la possibilità di dimensionare l'impianto descritto nel presente scenario per la gestione del RUR in modo tale da servire un bacino di utenza superiore del territorio provinciale. Inoltre, in sostituzione della linea di produzione di CDR/CSS non si esclude la possibilità di prevedere un impianto alternativo con tecnologia altamente innovativa, purché garantisca un rapporto ambientale/economico migliore per il territorio. La FOS in uscita dalla configurazione impiantistica in esame sarà utilizzata come terreno di copertura in discarica.

§ 11.3.5 Approfondimento dello Scenario 4

Lo Scenario 4 prevede la realizzazione di un impianto di trattamento e stabilizzazione del RUR (TMB) in Provincia, dotato di una linea per il recupero di materia (frazione cartacea, plastica, poliaccoppiati e metalli), che potrebbe essere integrata con una linea di trattamento per le plastiche cosiddette "Fuori Specifica Corepla".

La potenzialità di trattamento dell'impianto in analisi sarà dimensionata sulla base della produzione di RUR nella Provincia di Vercelli (prendendo in considerazione i flussi riportati nella Tabella 7 del capitolo 9), pari a circa 20.000 tonnellate/anno, con l'aggiunta di una tolleranza pari del 20%.

Tali sistemi poggiano sulla adozione, in forma singola o combinata, di sistemi di selezione ottica, selezione manuale, estrusione/granulazione (con produzione di sabbie artificiali per l'edilizia) ecc.

Queste opzioni, in grado di generare ulteriori recuperi di materia nell'ordine del 20-35% del RUR in ingresso all'impianto di TMB, si stanno diffondendo proprio sulla scorta dell'esigenza di dare una risposta immediata al divieto di conferimento dei materiali ad elevato PCI in discarica, e le valutazioni sulle condizioni operative ed economiche degli stessi si stanno ormai consolidando. Ovviamente, nei territori ove tali sistemi sono operativi, la loro inclusione nelle opzioni di trattamento del RUR determina una preclusione delle ipotesi di incenerimento o produzione CDR, dato che questi sistemi incidono sulla stessa tipologia di materiale (frazioni ad elevato PCI), sottraendola alla necessità di produrre CDR, e sono sostanzialmente connotati da rese analoghe in termini ponderali.

Nelle seguenti figure sono sommariamente individuati gli schemi di flusso complessivi sottesi a questa opzione, assumendo la produzione presuntiva di RUR della Provincia di Vercelli nel 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 e 2020. E' importante sottolineare come tale configurazione impiantistica preveda una linea di selezione della FOS, andando

a scartare i residui inorganici ancora (soprattutto plastiche leggere) presenti nella frazione umida.

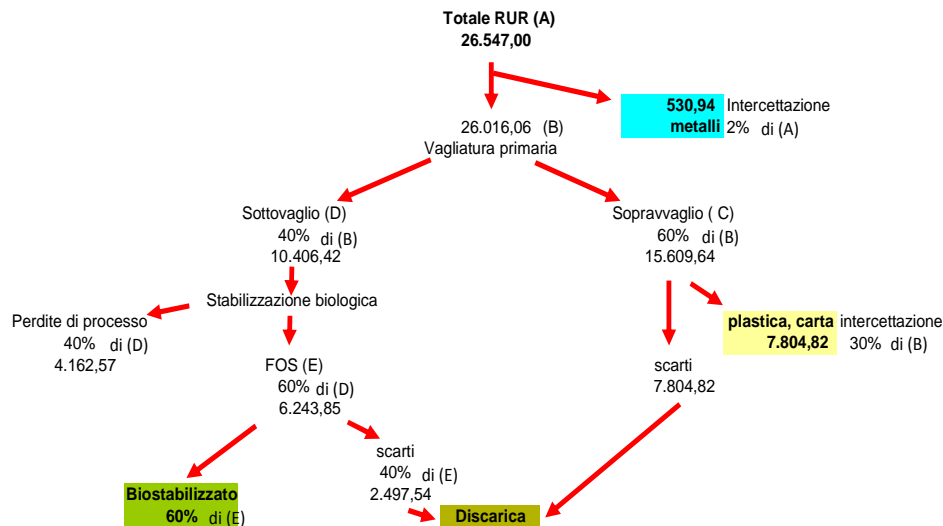


Figura 30: schemi di flusso e bilanci di massa presuntivi nello scenario di abbinamento del TMB ad opzioni di ulteriore recupero materiali dal RUR, 2013

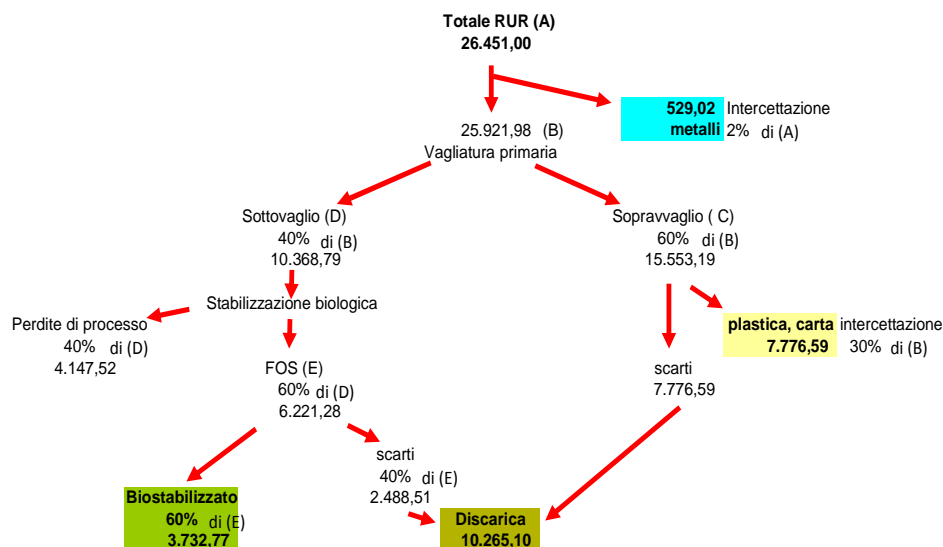


Figura 23: schemi di flusso e bilanci di massa presuntivi nello scenario di abbinamento del TMB ad opzioni di ulteriore recupero materiali dal RUR, 2014

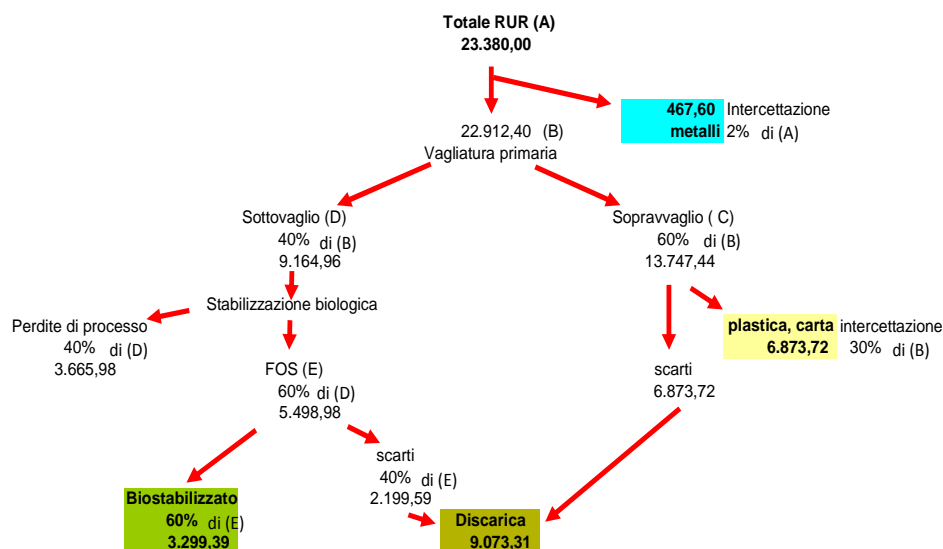


Figura 24: schemi di flusso e bilanci di massa presuntivi nello scenario di abbinamento del TMB ad opzioni di ulteriore recupero materiali dal RUR, 2015

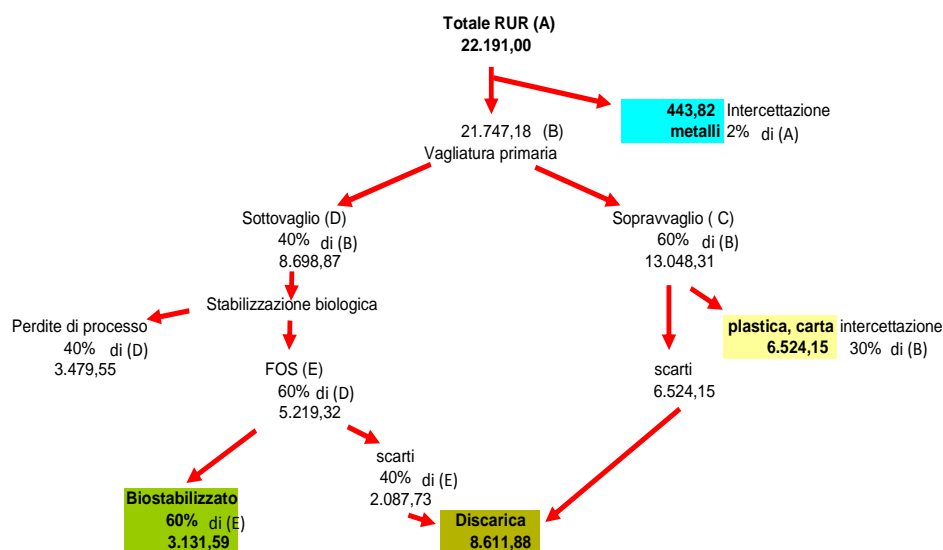


Figura 25: schemi di flusso e bilanci di massa presuntivi nello scenario di abbinamento del TMB ad opzioni di ulteriore recupero materiali dal RUR, 2016

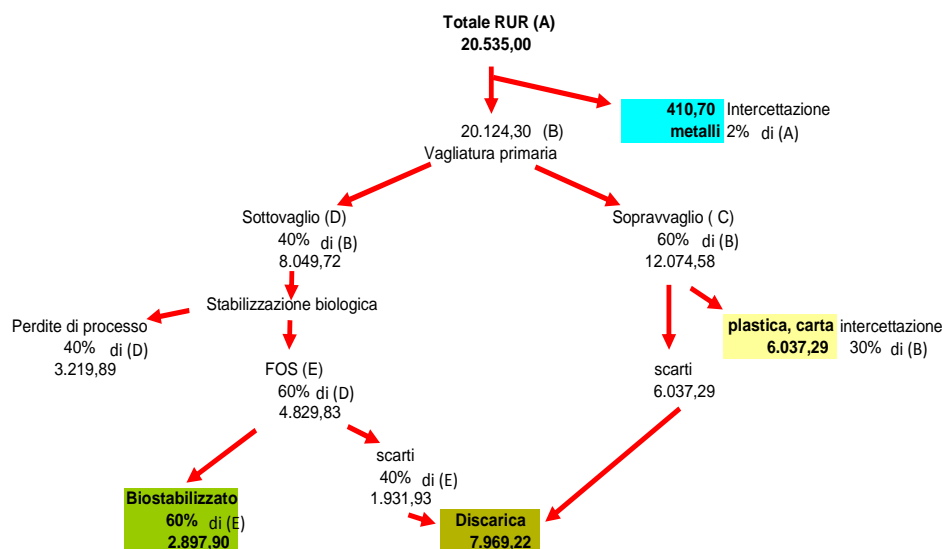


Figura 34: schemi di flusso e bilanci di massa presuntivi nello scenario di abbinamento del TMB ad opzioni di ulteriore recupero materiali dal RUR, 2017

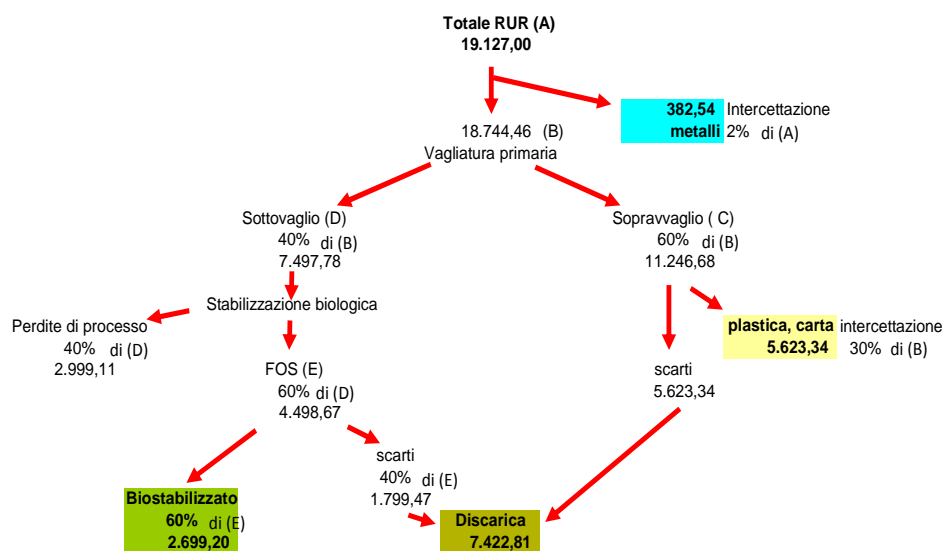


Figura 26: schemi di flusso e bilanci di massa presuntivi nello scenario di abbinamento del TMB ad opzioni di ulteriore recupero materiali dal RUR, 2018

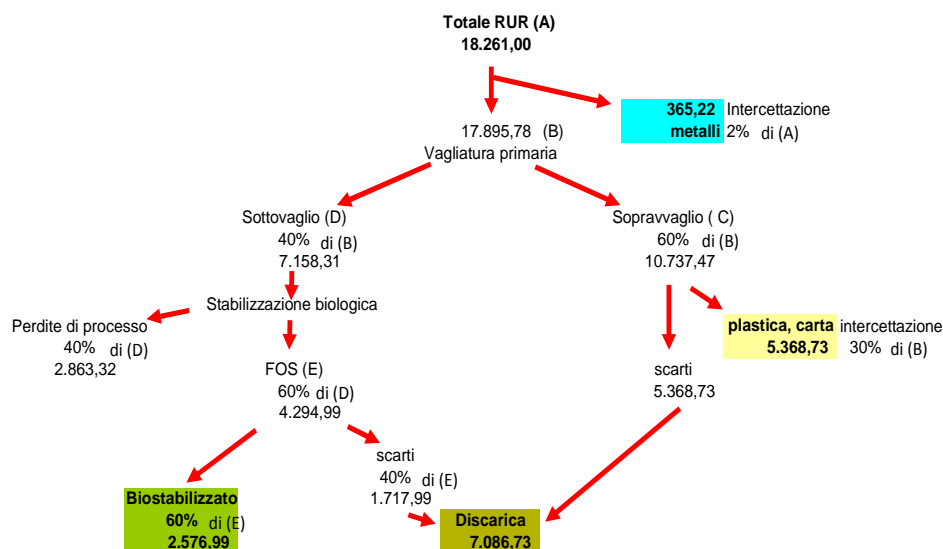


Figura 27: schemi di flusso e bilanci di massa presuntivi nello scenario di abbinamento del TMB ad opzioni di ulteriore recupero materiali dal RUR, 2019

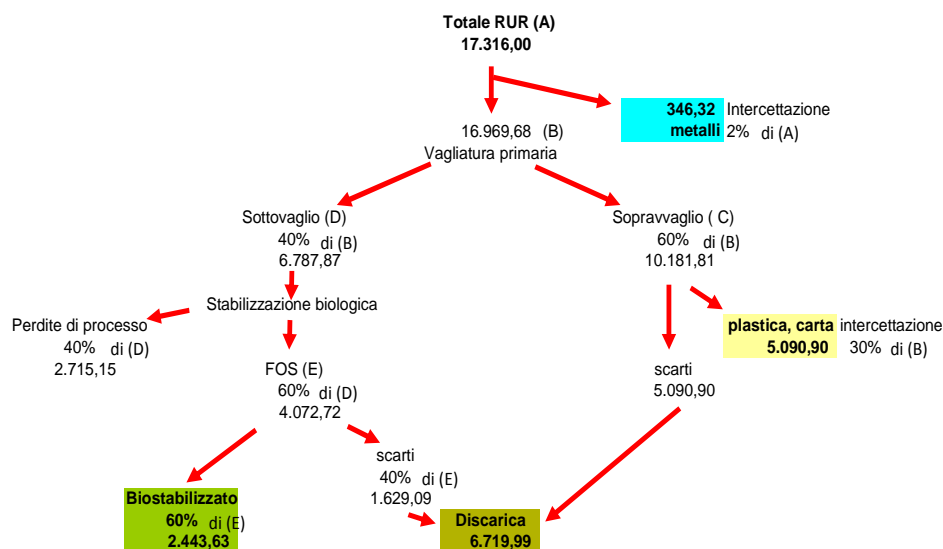


Figura 28: schemi di flusso e bilanci di massa presuntivi nello scenario di abbinamento del TMB ad opzioni di ulteriore recupero materiali dal RUR, 2020

I vantaggi sono:

- ✓ la immediatezza di realizzazione;
- ✓ la flessibilità (l'opzione si adatta tranquillamente a riduzioni del RUR);
- ✓ la forte accettabilità a livello di opinione pubblica;
- ✓ il contenimento dei costi marginali collegati all'opzione;
- ✓ la risposta immediata alla necessità di sottrarre materiali ad elevato PCI alla discarica.

Le criticità sono:

- ✓ necessità di esplorare le condizioni di collocazione dei prodotti del recupero nelle condizioni locali, esplorazione che potrebbe fare tuttavia virtuosamente appoggio sulle esperienze già condotte in sistemi analoghi;
- ✓ definizione delle condizioni tariffarie del conferimento

I sistemi per il recupero dei materiali riciclabili sono costituiti da impianti per la selezione e valorizzazione atti a separare miscele di materiali diversi e a migliorarne la qualità ai fini dell'utilizzazione nelle specifiche filiere di riciclaggio e recupero.

Le linee di lavorazione sono generalmente articolate in sezioni di diversa natura e che si completano a vicenda, quali

- vagli dimensionali,
- separatori magnetici,
- selettori ottici con operatività modulabile
- separatori densimetrici
- postazioni di selezione manuale

Nella loro configurazione più semplice, le linee di selezione sono costituite da una combinazione di alcuni di questi elementi:

- una macchina rompisacchi che eserciti la sua funzione senza triturazione dei materiali contenuti nei contenitori;
- un vaglio vibrante per pulizia (separazione del sottovaglio) e distacco o distensione della massa dei materiali, utilizzando il differente peso specifico;
- un sistema di separazione dei metalli, inclusivo di separazione magnetica e/o separazione a correnti indotte;
- uno o più stadi di separazione densimetrica, allo scopo di separare i flussi di materiali leggeri (carta, film plastici) da quelli a maggiore densità (es. altri materiali plastici)
- uno o più stadi di selezione ottica
- eventuali postazioni di cernita manuale, in genere sopraelevati per permettere la caduta dei materiali separati nei contenitori sottostanti attraverso apposite bocchette di caduta.

E' opportuno inoltre che gli impianti siano inoltre dotati di:

- una zona di ricezione e scarico le cui dimensioni siano ricavate tenendo conto del diagramma dei carichi in arrivo e del funzionamento dell'impianto;
- un sistema per la riduzione volumetrica post-selezione (pressatura);
- un sistema di trasporto all'esterno che può essere costituito da nastri (eventualmente alimentati da stoccaggi temporanei interni) o da contenitori scarrabili.

L'Amministrazione provinciale si rende disponibile di concertare con la Conferenza d'Ambito la possibilità di dimensionare l'impianto descritto per servire un bacino di utenza superiore al territorio provinciale.

Il biostabilizzato in uscita dalla configurazione impiantistica in esame è destinato ad essere utilizzato come terreno di copertura in discarica.

§ 11.4 Analisi economica

Premessa metodologica

L'analisi economica è stata effettuata utilizzando come indicatore principale il costo unitario, espresso in €/t, per il trattamento e smaltimento del RUR. I costi unitari stimati nei paragrafi seguenti sono da considerarsi al netto dell'IVA di legge.

Per quanto riguarda lo SCENARIO 0 e lo SCENARIO 2, il costo unitario coincide con la tariffa applicata dagli impianti di destinazione del RUR (a cui si deve eventualmente aggiungere il costo del trasporto, se non incluso nei costi di raccolta). Gli SCENARI 1, 3 4 e 5 prevedono invece la realizzazione di investimenti tecnologico-impiantistici: il costo unitario di trattamento deriva quindi da uno specifico piano industriale, che ne determina la quantificazione. Le possibili scelte impiantistiche per ciascuno dei quattro scenari sono molteplici, come anche l'evoluzione tecnologica è di difficile previsione. Per tali ragioni nella seguente analisi si sono effettuate una serie di scelte sufficientemente generali e rappresentative, al fine di arrivare ad una stima del costo unitario di trattamento e smaltimento. Per le molteplici variabili in gioco, i valori degli indicatori che si esprimeranno sono da intendersi come ordini di grandezza, utili per le valutazioni di Programma.

§ 11.4.1 Scenario 1

I costi di gestione del RUR sono direttamente correlati alla tariffa di conferimento dell'inceneritore di Vercelli in seguito ad un ipotetico *revamping*.

La tariffa di conferimento, pari a 106 €/t al momento della chiusura dell'impianto, subirebbe degli incrementi, dovuti alle necessarie attività di ammodernamento dell'impianto e alla tendenza di decrescita del RUR (al netto degli incrementi di costo legati all'inflazione), che si rifletterebbero nel piano industriale e conseguentemente nella tariffa. Si registrano inoltre criticità tecniche oltre che economiche, considerata la limitata flessibilità della tecnologia al trend decrescente dei flussi di RUR.

Gli investimenti da sostenere per il *revamping* del forno sono dell'ordine di 20.000.000,00 di €, confrontando dati di mercato, in particolare analizzando i valori delle basi di gara ad evidenza pubblica per tale tipologia di interventi. Considerata l'entità degli investimenti, significativamente superiore rispetto agli SCENARI di seguito descritti, e la declinazione del presente Programma che assegna priorità alle azioni finalizzate alla riduzione della produzione di rifiuto e all'incremento della raccolta differenziata, non si ritiene opportuno approfondire ulteriormente il presente scenario.

§ 11.4.2 Scenario 2

I costi di gestione del RUR sono direttamente correlati alla tariffa di conferimento degli impianti di trattamento e smaltimento individuati.

Le previsioni di costo sono state effettuate ipotizzando una tariffa di conferimento pari a 109,18 €/t, valore che corrisponde a quello applicato al RUR della provincia di Vercelli a febbraio 2013.

§ 11.4.3 Scenario 3

Lo Scenario 3 prevede la realizzazione nella Provincia di Vercelli ed entrata a regime dal 2015 di un impianto TMB con linea di produzione CDR/CSS. Il CDR/CSS è previsto venga conferito presso cementifici autorizzati fuori Provincia, mentre il residuo non recuperabile inviato in discariche fuori Provincia.

L'analisi dei costi è influenzata da molteplici fattori, tra cui l'investimento da sostenere per l'impianto, i costi di gestione e i potenziali ricavi (a loro volta significativamente influenzati dalla potenzialità di trattamento complessiva, dalle tecnologie di dettaglio scelte,...).

Per poter elaborare delle valutazioni quantitative di confronto tra i vari scenari previsti, risulterebbe opportuno elaborare un'analisi di benchmark delle tariffe applicate in Italia da impianti di trattamento con tecnologie simili. L'analisi comparativa delle tariffe determina un valore indicativo di riferimento pari a circa 110 €/t (in un *range* 90 – 120 €/t), sebbene sia di difficile precisa definizione, considerata la molteplicità delle variabili in gioco (qualità/quantità dei materiali in ingresso, tecnologie impiantistiche, performance, ..). Tali tariffe si riferiscono inoltre a quantitativi annui trattati dell'ordine di circa 100.000 t/a. Tali capacità di trattamento non sono confrontabili con i flussi previsionali di RUR nella Provincia di Vercelli. Non disponendo di un campione statisticamente significativo di impianti con quantitativi in ingresso circa pari a 20 – 25.000 t/a, si è ritenuto opportuno elaborare un'analisi tecnico-economica specifica, in modo tale da stimare i costi di gestione dei quantitativi di RUR previsti per la Provincia di Vercelli, nel caso in cui si realizzi un impianto TMB con produzione di CDR/CSS.

Analisi impiantistica

Le configurazioni impiantistiche possibili per il trattamento del RUR a valle delle raccolte differenziate sono molteplici, tuttavia, al fine di elaborare una stima dei costi di trattamento, si sono effettuate una serie di scelte tecnico-progettuali ritenute idonee e sufficientemente rappresentative per il caso in esame.

La linea di trattamento considerata, è composta da una serie di sezioni impiantistiche, di seguito schematizzata ed è caratterizzata da una potenzialità di trattamento circa pari a 20 t/ora.

Le voci di costo prendono in considerazione valori medi di mercato di tecnologie ritenute idonee per il caso in esame.

| COSTI DI INVESTIMENTO – SCENARIO 3 | |
|--|-----------------------|
| Linea TMB | € 910.000,00 |
| Linea Produzione CDR | € 500.000,00 |
| Linea biostabilizzazione componente organica (con biofiltro) | € 900.000,00 |
| Linea TMB + produzione CDR | € 2.310.000,00 |
| | |
| Opere civili e edili | € 2.294.400,00 |
| Antincendio, linea elettrica generale, opere accessorie | € 1.000.000,00 |
| Progettazione | € 460.440,00 |
| | |
| <u>Investimento</u> | € 6.064.840,00 |
| Rata annuale ammortamento investimento (5% tasso di interesse, periodo di ammortamento pari a 10 anni, metodologia di calcolo "ammortamento alla francese" a rate costanti) | € 785.424,53 |

Nella tabella seguente si riportano i costi operativi di gestione, dimensionati per il trattamento del RUR della Provincia di Vercelli, prendendo in considerazione:

- Personale operativo
- Personale amministrativo
- Consumi elettrici
- Consumi idrici
- Costi per la movimentazione del materiale all'interno dell'impianto (pale gommate, carburante,...)
- Costi di manutenzione
- Spese generali

| COSTI OPERATIVI DI GESTIONE – SCENARIO 3 | |
|--|--------------|
| Personale operativo (8 unità equivalenti su 1 turno) | € 320.000,00 |
| Personale amministrativo (2 unità equivalenti) | € 100.000,00 |

| | |
|---|----------------|
| Costi di esercizio (consumi elettrici, manutenzione, movimentazione materiale, spese generali..)* | € 1.000.000,00 |
|---|----------------|

* I costi di esercizio diminuiscono al ridursi dei quantitativi in ingresso.

I costi variabili sono dipendenti dalla tariffa di conferimento in discarica degli scarti non recuperabili (ipotizzata pari a 109,18 €/t, a cui si sono aggiunti 20 €/t per il trasporto), ai costi di smaltimento della FOS in discarica (ipotizzato pari a 30 €/t) e ai costi di smaltimento del CDR/CSS (nell'esempio riportato è stata considerata una tariffa pari a 30 €/t, a cui si sono aggiunti 20 €/t per il trasporto).

| Voce di costo | Tariffe unitarie |
|------------------------------------|------------------|
| Smaltimento CDR/CSS ai cementifici | € 50,00 |
| Smaltimento residuo secco (scarti) | € 129,18 |
| Smaltimento FOS | € 50,00 |

Nella definizione dei costi complessivi sono importanti anche i ricavi che si possono ottenere dalla vendita dei materiali riciclabili recuperati nei processi di trattamento. In questo caso sono stati quantificati i potenziali ricavi sulla base dei corrispettivi CONAI per l'alluminio e l'acciaio recuperati da trattamenti TMB, ipotizzando una composizione media riportata nella tabella seguente.

| Metalli | Ipotesi contenuto % | Corrispettivo unitario CONAI (€/t) |
|-----------|---------------------|------------------------------------|
| Alluminio | 20% | € 250,00 |
| Ferro | 80% | € 60,00 |

Nella tabella seguente sono riportate le voci di costo descritte, i potenziali ricavi e i relativi costi unitari sulla base dei flussi di RUR 2015 – 2020 (l'analisi dei costi prende in considerazione come primo anno il 2015, essendo l'anno in cui si prevede la realizzazione dell'impianto).

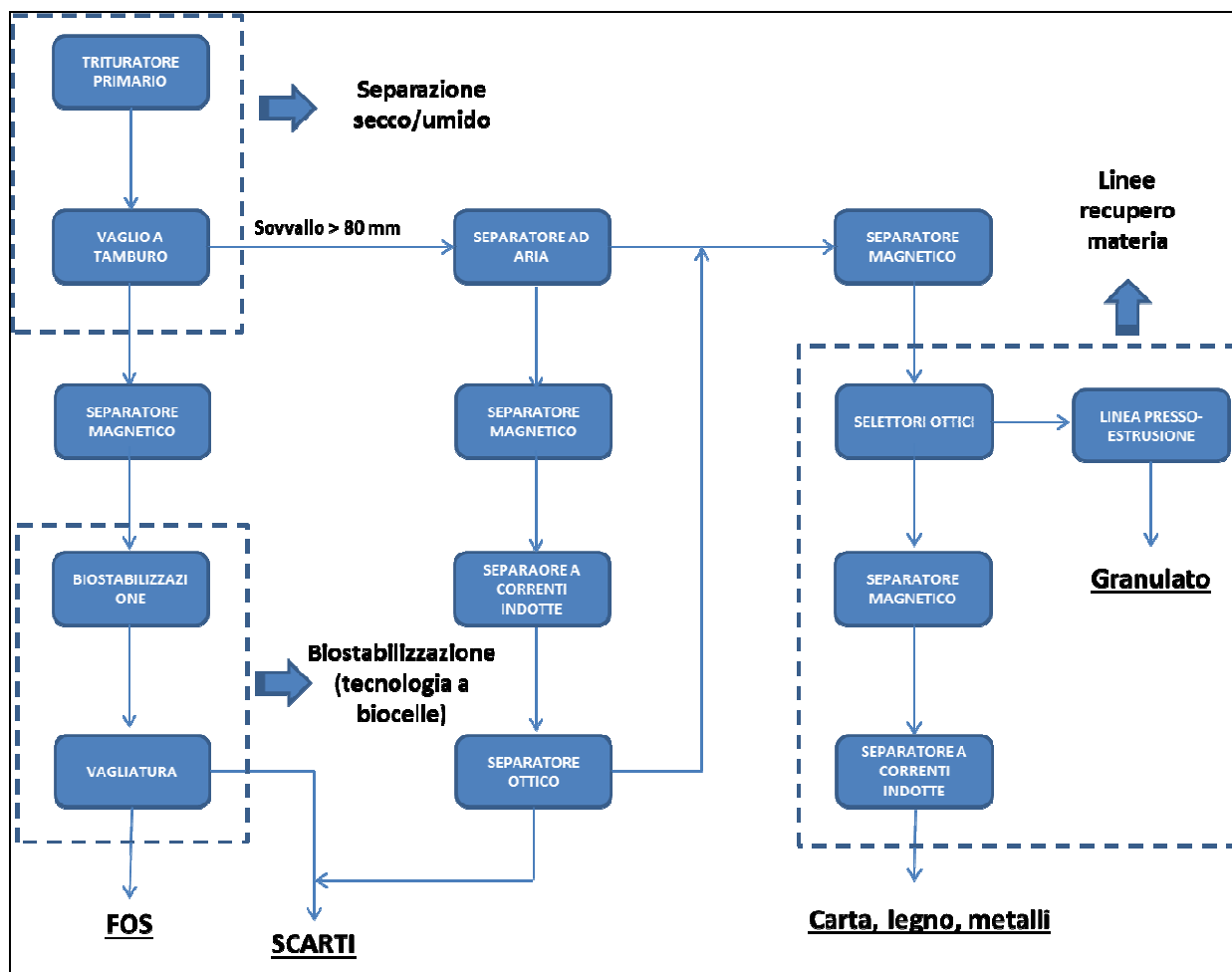
| COSTI GESTIONE RUR - SCENARIO 3 | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|--------------|--------------|--------------------------------------|--------------------|------------------------------|
| ANNO | Costi smaltimento | Costi di esercizio | Costi personale | Ammortamento | Utile (10%) | Ricavi vendita materiali riciclabili | COSTI TOTALI ANNUI | Costo unitario teorico (€/t) |
| 2015 | € 1.367.666,71 | € 1.000.000,00 | € 420.000,00 | € 785.425,3 | € 357.309,12 | -€ 44.264,64 | € 3.886.135,72 | € 172,07 |
| 2016 | € 1.308.682,15 | € 978.436,06 | € 420.000,00 | € 785.425,3 | € 349.254,27 | -€ 42.355,60 | € 3.799.441,41 | € 175,82 |
| 2017 | € 1.309.859,96 | € 957.337,05 | € 420.000,00 | € 785.425,3 | € 347.262,15 | -€ 40.487,72 | € 3.779.395,98 | € 182,96 |
| 2018 | € 1.252.123,66 | € 936.658,70 | € 420.000,00 | € 785.425,3 | € 339.420,69 | -€ 38.657,08 | € 3.694.970,49 | € 187,34 |
| 2019 | € 1.195.537,98 | € 916.400,99 | € 420.000,00 | € 785.425,3 | € 331.736,35 | -€ 36.863,68 | € 3.612.236,17 | € 192,06 |
| 2020 | € 1.140.944,57 | € 881.486,89 | € 420.000,00 | € 785.425,3 | € 322.785,60 | -€ 33.772,76 | € 3.516.868,83 | € 204,10 |

§ 11.4.4 Scenario 4

Lo Scenario 4 prevede la realizzazione nella Provincia di Vercelli ed entrata a regime dal 2015 di un impianto di trattamento e stabilizzazione del RUR in Provincia, con una linea preposta al recupero di materia (frazione cartacea e plastica oltre che la frazione metallica ferrosa, con eventuale trattamento di rifiuti plastici fuori specifica COREPLA) con presso-estrazione del materiale secco e abbancamento del sottovaglio e delle frazioni di scarto in discarica fuori Provincia. Come già descritto per quanto riguarda lo SCENARIO 3 l'analisi dei costi è influenzata da molteplici fattori, tra cui l'investimento da sostenere per l'impianto, i costi di gestione e i potenziali ricavi (a loro volta significativamente influenzati dalla potenzialità di trattamento complessiva, dalle tecnologie di dettaglio individuate,...). Nel caso specifico dello SCENARIO 4 devono essere considerate anche le tendenze di sviluppo tecnologico e di mercato di nuove filiere orientate al recupero di materia.

Nella tabella seguente si riportano alcuni valori medi indicativi delle voci principali rientranti in un piano industriale per la realizzazione e gestione dell'impianto previsto nello SCENARIO 4.

La linea di trattamento considerata, è composta da una serie di sezioni impiantistiche, di seguito schematizzata, ed è caratterizzata da una potenzialità di trattamento circa pari a 20 t/ora.



Nei costi di investimento è stata conteggiata anche la realizzazione di un centro di ricerca, importante per lo sviluppo tecnologico/studio dei materiali e la realizzazione di specifiche analisi di mercato, attività importanti nel momento in cui si prevede l'implementazione di una tale strategia impiantistica.

| COSTI DI INVESTIMENTO – SCENARIO 4 | |
|---|----------------|
| Linea TMB | € 910.000,00 |
| Linea biostabilizzazione componente organica (con biofiltro) | € 900.000,00 |
| Linea valorizzazione sovvallo (separazione flussi secchi riciclabili) | € 1.000.000,00 |
| Linea densificazione, estrusione e granulazione plastiche | € 2.000.000,00 |

| | |
|---|------------------------------|
| Centro Ricerca, laboratorio per analisi | € 700.000,00 |
| Linea TMB + Recupero materiali secchi riciclabili | € 5.510.000,00 |
| | |
| Opere civili e edili | € 2.694.400,00 |
| | |
| Progettazione | € 820.440,00 |
| | |
| <u>Investimento</u> | <u>€ 9.024.840,00</u> |
| Rata annuale ammortamento investimento (5% tasso di interesse, periodo di ammortamento pari a 10 annni, metodologia di calcolo "ammortamento alla francese" a rate costanti) | € 1.168.758,07 |

Nella tabella seguente si riportano i costi operativi di gestione, dimensionati per il trattamento del RUR della Provincia di Vercelli, prendendo in considerazione:

- Personale operativo
- Personale amministrativo
- Consumi elettrici
- Consumi idrici
- Costi per la movimentazione del materiale all'interno dell'impianto (pale gommate, carburante,...)
- Costi di manutenzione
- Spese generali

| COSTI OPERATIVI DI GESTIONE – SCENARIO 4 | |
|--|----------------|
| Personale operativo (10 unità equivalenti su 1 turno) | € 400.000,00 |
| Personale amministrativo (2 unità equivalenti) | € 100.000,00 |
| Costi di esercizio (consumi elettrici, manutenzione, movimentazione materiale, spese generali..) | € 1.100.000,00 |

* I costi di esercizio diminuiscono al ridursi dei quantitativi in ingresso.

Nello SCENARIO 4 i potenziali ricavi sono maggiori rispetto allo SCENARIO 3 (per la valorizzazione delle frazioni riciclabili), a fronte di un investimento iniziale maggiore per

lo sviluppo di linee di trattamento specifiche finalizzate al recupero di materia e costi di gestione anch'essi maggiori (in particolare per la necessità stimata di due unità lavorative aggiuntive e consumi elettrici maggiori).

Per la quantificazione dei costi variabili si sono considerati della stessa entità le tariffe di smaltimento per quanto riguarda la frazione secca residua (non recuperabile) e la FOS.

I ricavi dalla vendita dei metalli recuperati si sono calcolati nello stesso modo descritto nell'analisi dei costi dello SCENARIO 3. Per quanto riguarda i potenziali ricavi dalla vendita dei materiali secchi riciclabili si sono considerati i corrispettivi unitari riportati nella seguente tabella (che riporta anche la composizione percentuale ipotizzata dei flussi in uscita valorizzabili). La frazione Legno si considera valorizzabile sulla base del corrispettivo fissato dal CONAI, mentre i corrispettivi unitari per la valorizzazione delle frazioni merceologiche di Carta e Vetro sono stati cautelativamente considerati nulli, vista la non statisticamente significativa disponibilità di dati di mercato. Per quanto riguarda il Granulato da presso estrusione si è ipotizzato un corrispettivo pari a 40 €/t. La previsione di tale corrispettivo è molto complessa, vista la mancanza di dati significativi sul mercato. La tariffa considerata si basa su una stima cautelativa prendendo in considerazione i valori di mercato delle frazioni cellulosiche e plastiche ottenute da rifiuti.

| Frazione merceologica | Composizione percentuale | Corrispettivo unitario (€/t) |
|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Legno | 5,00% | -€ 16,70 |
| Carta | 10,00% | € - |
| Granulato da presso-estrusione | 65,00% | -€ 40,00 |
| Vetro | 20,00% | € - |

Nella tabella seguente sono riportate le voci di costo descritte, i potenziali ricavi e i relativi costi unitari sulla base dei flussi di RUR 2015 – 2020 (l'analisi dei costi prende in considerazione come primo anno il 2015, essendo l'anno in cui si prevede la realizzazione dell'impianto).

| COSTI GESTIONE RUR – SCENARIO 4 | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|----------------|--------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------------|
| ANNO | Costi smaltimento | Costi di esercizio | Costi personale | Ammortamento | Utile (10%) | Ricavi vendita materiali riciclabili | COSTI TOTALI ANNUI | Costo unitario teorico (€/t) |
| 2015 | € 1.132.185,03 | € 1.100.000,00 | € 500.000,00 | € 083.285,05 | € 381.547,01 | -€ 178.176,24 | € 4.018.840,84 | € 177,95 |
| 2016 | € 1.083.356,29 | € 1.076.279,67 | € 500.000,00 | € 083.285,05 | € 374.292,10 | -€ 170.491,88 | € 3.946.721,23 | € 182,63 |
| 2017 | € 1.035.580,33 | € 1.053.070,76 | € 500.000,00 | € 083.285,05 | € 367.193,61 | -€ 162.973,19 | € 3.876.156,55 | € 187,64 |
| 2018 | € 988.756,88 | € 1.030.324,57 | € 500.000,00 | € 183.285,05 | € 360.236,65 | -€ 155.604,41 | € 3.806.998,73 | € 193,02 |
| 2019 | € 942.885,94 | € 1.008.041,09 | € 500.000,00 | € 183.285,05 | € 353.421,21 | -€ 148.385,53 | € 3.739.247,76 | € 198,81 |
| 2020 | € 863.827,50 | € 969.635,58 | € 500.000,00 | € 1.083.285,05 | € 341.674,81 | -€ 135.943,80 | € 3.622.479,14 | € 210,23 |

§ 11.4.5 Conclusioni sugli scenari 3 e 4

Dal punto di vista economico, affinché lo SCENARIO 3 e lo SCENARIO 4 possano diventare competitivi, è necessario ipotizzare un trattamento di almeno 60.000 t/a, soglia sotto la quale i costi unitari sono significativamente superiori. Le configurazioni impiantistiche descritte, garantiscono tali capacità di trattamento, pari a 60.000 t/a, ipotizzando cicli di lavorazione pari a due turni/giorno.

§ 11.5 Esperienze e risultati

La valutazione della tipologia di trattamento prevista per lo SCENARIO 4 è stata effettuata in specifiche indagini condotte nel 2007 da ARPA Veneto.

L'indagine citata concludeva affermando che *“un ulteriore recupero di materia a valle della raccolta differenziata sul rifiuto urbano residuo [...] è teoricamente possibile in idonee strutture impiantistiche altamente automatizzate”*.

L'interesse degli operatori istituzionali ed imprenditoriali nei sistemi di separazione e recupero delle diverse frazioni riciclabili ancora presenti nel RUR si è recentemente consolidato in ragione di alcuni fattori “di contesto” ed altri di tipo tecnologico.

Da un lato, va citata l'esigenza di allontanamento dal RUR dei materiali ad elevato potere calorifico, in ossequio alle previsioni del D.lgs. 36/03; dall'altro l'evoluzione delle tecnologie di separazione e valorizzazione dei diversi materiali, con particolare riferimento:

- ai lettori ottici e le loro applicazioni nell'ambito della impiantistica relativa alla gestione dei rifiuti, in particolare legata alla separazione degli imballaggi in plastica nei vari polimeri;
- alle tecniche di estrusione per la produzione di sabbie sintetiche;

Dal punto di vista macroeconomico, va poi sottolineato che l'interesse per i materiali derivanti dalla selezione destinabili a recupero, anche se di qualità inferiore a quelli ottenibili con le raccolte differenziate a monte, da parte di soggetti operanti anche nel

mercato internazionale e al di fuori del circuito CONAI (in cui questi materiali non possono rientrare in quanto derivanti da una separazione a valle delle RD) è recentemente cresciuto anche a causa della favorevole (da questo punto di vista) congiuntura internazionale relativa alla crescita dei costi del petrolio.

Nelle esperienze già condotte e codificate in sede istituzionale da indagini di alcune Agenzie regionali⁸, la semplice combinazione di selezioni ottiche e manuali del RUR ha consentito di avviare a recupero una parte del rifiuto secco recuperabile (carta, metalli, plastica) che si può stimare, per ogni specifica frazione oggetto del recupero, tra il 35 e il 70% della frazione totale presente nel RUR. Dal momento che tali materiali rappresentavano in tali situazioni circa il 50% del RUR totale, la selezione ottico-manuale aveva dimostrato di potere intercettare una frazione compresa tra il 17 e il 35% del rifiuto in ingresso.

Sommando tali recuperi con le perdite di processo dai trattamenti di stabilizzazione del sottovaglio (circa il 20% del RUR) l'adozione di sistemi di TMB con selezioni per il recupero di materiali può dunque consentire:

- una ulteriore riduzione del RUR da abbancare a discarica dell'ordine del 40-55%;
- la stabilizzazione delle componenti fermentescibili (concentrate nel sottovaglio, avviato a stabilizzazione biologica);
- la riduzione del PCI del RUR da collocare a discarica, grazie all'allontanamento delle componenti cellulosiche e plastiche dal sopravaglio.

L'ultimo punto viene confermato dalle analisi di campioni degli scarti finali di selezione (RUR non recuperabile) dopo la selezione ottico manuale.

| CAMPIONE DI SCARTO | PCI KJ/kg t.q. | Umidità | PCI KJ/kg s.s. |
|--------------------|----------------------|-------------|----------------------|
| mogliano ambiente | 20.046,7 | 26,1 | 14.176,9 |
| SAVNO 2°prova | 17.879,4 | 43,9 | 8.957,9 |
| TV3 1°prova | 21.017,3 | 38,6 | 11.961,6 |
| CIT | 18.322,7 | 31,4 | 11.802,3 |
| SAVNO cassonetto | 22.470,0 | 38,3 | 12.928,3 |
| TV3 2°prova | 20.398,6 | 42,6 | 10.668,1 |
| PRIULA | 18.100,4 | 46,7 | 8.506,6 |
| TREVISI SERVIZI | 18.526,3 | 38,9 | 10.369,2 |
| MEDIA | 19.595,2 | 38,3 | 11.171,4 |

Tabella 80: poteri calorifici (su tal quale e secco) degli scarti finali residuati dalle operazioni di recupero di materiali cellulosici e plastici, in uno schema operativo relativamente semplice (sola separazione ottico-manuale)

Le rese di separazione, e dunque i vantaggi in termini di minore abbancamento a discarica, minori costi di smaltimento conseguente, maggiore allontanamento di materiali ad elevato PCI, possono d'altronde trarre giovamento da una maggiore articolazione dei sistemi di selezione, impostata in particolare sui seguenti paradigmi operativi:

⁸ Cfr. ARPA Veneto: "Verifica sperimentale presso l'impianto Idealservice di Godega di Sant'Urbano di trattamento del rifiuto urbano residuo (secco non riciclabile) prodotto in Provincia di Treviso – Relazione Tecnica"

- introduzione di passaggi di separazione densimetrica allo scopo di “raggruppare” frazioni di densità analoga, e agevolare i successivi passaggi di selezione ottica o manuale (o loro combinazione)
- addensamento dei materiali plastici eterogenei, anche attraverso le separazioni densimetriche di cui sopra, e loro avvio ad operazioni di estrusione per la produzione di granulati sintetici da applicare in edilizia, secondo esperienze già consolidate⁹

I seguenti schemi a blocchi descrivono le diverse possibilità di assetto impiantistico che potrebbero derivare da una integrazione di questo processo con l’impiantistica dedicata al TMB, a seconda che questo operi secondo la logica dello *splitting* o della bioessicazione. In questo ultimo caso potrebbe essere anche ipotizzata la selezione del rifiuto dopo la sezione di bioessicazione in modo da operare su un rifiuto bioessicato, meno umido e con caratteristiche igieniche tendenzialmente migliori. Di contro andrebbe valutato l’impatto della accresciuta polverosità del rifiuto, sia nell’ambiente di lavoro che per le successive operazioni di recupero (

Figura 29 a e b).

⁹ si confronti ad es.: Comuni di Lavis, Mezzocorona e Mezzolombardo (TN): “Trattamento dei rifiuti urbani residuali a valle di raccolte differenziate spinte finalizzato a recupero di materia”, 2009

Assetto impianto selezione ottica-manuale secco residuo Splitting

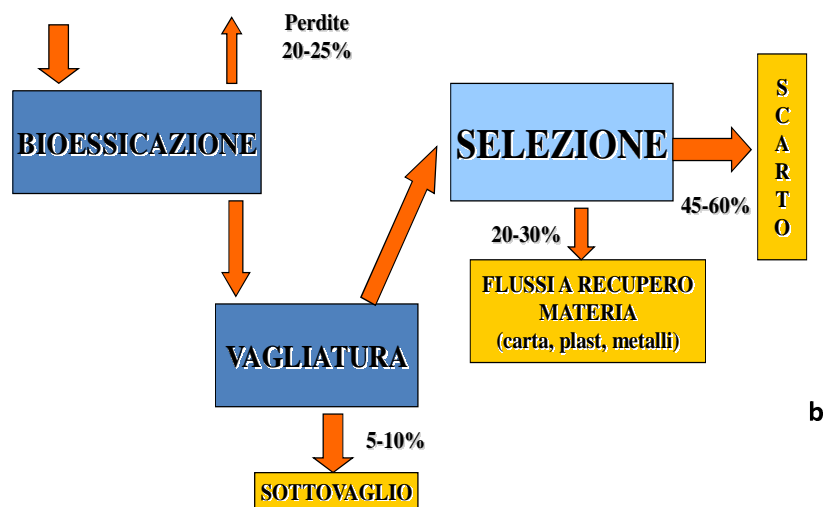
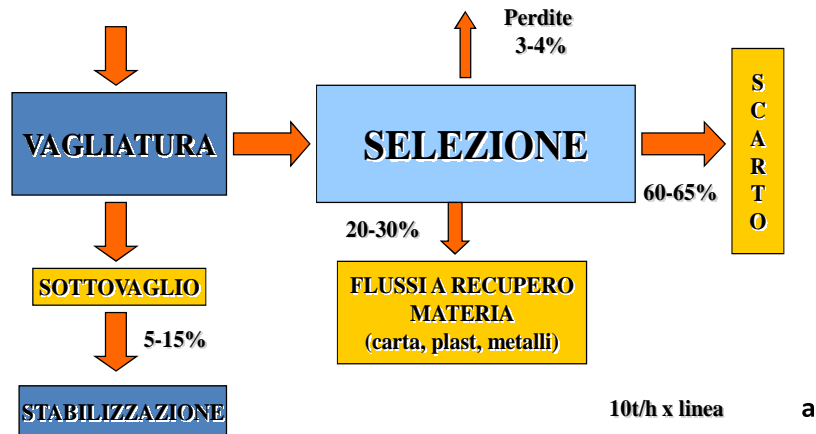


Figura 29 a, b: assetto impiantistico derivante da una integrazione del processo di recupero di materiali dai RUR con l'impiantistica dedicata al TMB (SCENARIO 4), a seconda che questo operi secondo la logica dello splitting (a) o della bioessicazione (b).

Per la valutazione dei flussi in transito, si è proceduto come segue:

- Si sono determinati i giacimenti potenziali per ciascuna tipologia di rifiuto, in seguito alla stima delle produzioni effettuata sulla base del trend degli ultimi anni;
- Ai succitati quantitativi sono state applicate le relative % di riduzione (sulla base delle specifiche azioni previste), ottenendo le produzioni attese;
- Alle produzioni attese sono state applicate le rese di captazione, sulla base della tipologia di servizi di raccolta previsti, ottenendo le captazioni attese;
- Per ogni impianto si sono valutati i flussi in ingresso e in uscita.

§ 11.6 Analisi degli scenari di sviluppo in Provincia di Vercelli

Nel seguito sono riportate 8 tabelle corrispondenti agli anni di vigenza del piano nelle quali sono evidenziati i quantitativi della frazione residuale di rifiuto urbano (RUR) per anno dopo l'applicazione delle misure di prevenzione e il raggiungimento degli obiettivi di Raccolta Differenziata e la composizione merceologica che ci si attende, sulla base di ipotesi ottenute da analisi di benchmarking (utilizzando i risultati ottenuti in realtà italiane con elevate performance di raccolta differenziata, come ad esempio il Consorzio Priula).

| 2013 | | |
|-----------------------------------|-------------------------|--|
| Frazione merceologica | Quantitativo (t) | % presenza su totale di indifferenziato captato |
| RUB rifiuto urbano biodegradabile | 9.492 | 37% |
| Carta e cartone | 3.592 | 14% |
| Plastica e lattine | 3.592 | 14% |
| Vetro | 1.283 | 5% |
| Altro (tessili, legno, ecc.) | 2.822 | 11% |
| Frazione non riciclabile | 4.874 | 19% |
| Totale | 25.655 | 100% |

Tabella 81: quantità e composizione del R.U.R atteso in Provincia di Vercelli nel 2013

| 2014 | | |
|--------------------------------|-------------------------|--|
| Frazione merceologica | Quantitativo (t) | % presenza su totale di indifferenziato captato |
| RUB (presenti nel sottovaglio) | 9.787 | 37% |
| Carta e cartone | 3.703 | 14% |
| Plastica e lattine | 3.703 | 14% |
| Vetro | 1.323 | 5% |
| Altro (tessili, legno, ecc.) | 2.910 | 11% |
| Frazione non riciclabile | 5.026 | 19% |
| Totale | 26.451 | 100% |

Tabella 82: quantità e composizione del R.U.R atteso in Provincia di Vercelli nel 2014

| 2015 | | |
|--------------------------------|------------------|---|
| Frazione merceologica | Quantitativo (t) | % presenza su totale di indifferenziato captato |
| RUB (presenti nel sottovaglio) | 7.482 | 32% |
| Carta e cartone | 3.039 | 13% |
| Plastica e lattine | 3.273 | 14% |
| Vetro | 1.403 | 6% |
| Altro (tessili, legno, ecc.) | 2.806 | 12% |
| Frazione non riciclabile | 5.377 | 23% |
| Totale | 23.380 | 100% |

Tabella 83: quantità e composizione del R.U.R atteso in Provincia di Vercelli nel 2015

| 2016 | | |
|--------------------------------|------------------|---|
| Frazione merceologica | Quantitativo (t) | % presenza su totale di indifferenziato captato |
| RUB (presenti nel sottovaglio) | 7.101 | 32% |
| Carta e cartone | 2.885 | 13% |
| Plastica e lattine | 3.107 | 14% |
| Vetro | 1.331 | 6% |
| Altro (tessili, legno, ecc.) | 2.663 | 12% |
| Frazione non riciclabile | 5.104 | 23% |
| Totale | 22.191 | 100% |

Tabella 84: quantità e composizione del R.U.R atteso in Provincia di Vercelli nel 2016

| 2017 | | |
|--------------------------------|------------------|---|
| Frazione merceologica | Quantitativo (t) | % presenza su totale di indifferenziato captato |
| RUB (presenti nel sottovaglio) | 6.571 | 32% |
| Carta e cartone | 2.670 | 13% |
| Plastica e lattine | 2.875 | 14% |
| Vetro | 1.232 | 6% |
| Altro (tessili, legno, ecc.) | 2.464 | 12% |
| Frazione non riciclabile | 4.928 | 24% |
| Totale | 20.535 | 100% |

Tabella 85: quantità e composizione del R.U.R atteso in Provincia di Vercelli nel 2017

| 2018 | | |
|--------------------------------|------------------|---|
| Frazione merceologica | Quantitativo (t) | % presenza su totale di indifferenziato captato |
| RUB (presenti nel sottovaglio) | 5.929 | 31% |
| Carta e cartone | 2.295 | 12% |
| Plastica e lattine | 2.678 | 14% |
| Vetro | 1.148 | 6% |
| Altro (tessili, legno, ecc.) | 2.295 | 12% |
| Frazione non riciclabile | 4.782 | 25% |
| Totale | 19.127 | 100% |

Tabella 86: quantità e composizione del R.U.R atteso in Provincia di Vercelli nel 2018

| 2019 | | |
|--------------------------------|------------------|---|
| Frazione merceologica | Quantitativo (t) | % presenza su totale di indifferenziato captato |
| RUB (presenti nel sottovaglio) | 5.661 | 31% |
| Carta e cartone | 2.191 | 12% |
| Plastica e lattine | 2.557 | 14% |
| Vetro | 1.096 | 6% |
| Altro (tessili, legno, ecc.) | 2.191 | 12% |
| Frazione non riciclabile | 4.748 | 26% |
| Totale | 18.261 | 100% |

Tabella 87: quantità e composizione del R.U.R atteso in Provincia di Vercelli nel 2019

| 2020 | | |
|--------------------------------|------------------|---|
| Frazione merceologica | Quantitativo (t) | % presenza su totale di indifferenziato captato |
| RUB (presenti nel sottovaglio) | 5.195 | 30% |
| Carta e cartone | 2.078 | 12% |
| Plastica e lattine | 2.251 | 13% |
| Vetro | 866 | 5% |
| Altro (tessili, legno, ecc.) | 2.078 | 12% |
| Frazione non riciclabile | 4.675 | 27% |
| Totale | 17.316 | 100% |

Tabella 88: quantità e composizione del R.U.R atteso in Provincia di Vercelli nel 2020

L'analisi delle tabelle sopra riportate evidenzia il costante decremento della frazione residua (RUR), atteso fino ad arrivare a poco più di 17 mila tonnellate (il tutto

considerando il parametro popolazione costante). Le tabelle contengono inoltre informazioni riguardanti il contenuto presuntivo del RUR, evidenziando le tipologie di frazione merceologica potenzialmente recuperabile mediante i processi di trattamento.

Come già riportato nell'approfondimento tecnico dei paragrafi 3 e 4, mediamente impianti di trattamento a freddo consentono un recupero della frazione metallica pari a circa il 3% e di suddividere la frazione biodegradabile da quella secca.

La frazione biodegradabile raffinata potrebbe essere ulteriormente recuperata per ripristini di cava o come infrastrato in discarica.

La frazione secca, con particolare riferimento alla frazione plastica potrebbe essere ulteriormente selezionata sia per polimero così da recuperare polimeri nobili (ad esempio imballaggi fuori specifiche Corepla o materiale non da imballaggio), mentre gli altri polimeri potrebbero concorrere ad un recupero di materia previa presso-estrazione secondo modelli già adottati in altre parti d'Italia.

Tali indicazioni vanno considerate un contributo tecnico a completamento del quadro fin qui delineato relativo al territorio provinciale. Tuttavia, secondo quanto disposto dalla Legge Regionale 7/2012, la competenza in materia di pianificazione impiantistica spetta alla Conferenza d'Ambito, quale forma associata di comuni e province per le funzioni di organizzazione e controllo diretto del servizio.

§ 11.7 Analisi di benchmarking

Di seguito sono descritti alcuni poli impiantistici, caratterizzati da tecnologie interessanti per il presente programma e che accolgono alcuni dei principi fin qui esposti.

§ 11.7.1 Impianto di Asti Valterza

L'impianto di trattamento sito ad Asti in località Valterza, si suddivide in due parti:

- ✓ Trattamento Meccanico Biologico
- ✓ Separazione e valorizzazione

Nel 2007 la linea del TMB ha trattato un quantitativo annuo in ingresso pari a **34.200** t/anno, e l'impianto è progettato per accogliere fino a **67.000** t/anno, ovvero circa il doppio di quanto trattato nell'anno 2007.

Il rifiuto urbano residuo in ingresso, proveniente esclusivamente dal territorio del C.B.R.A., viene convogliato all'interno di un tritratore a lame che ha la funzione di lacerare i sacchi. Il materiale viene successivamente deferizzato; tramite questa operazione si separa circa il **2 - 3 %** del materiale, di cui il **50-60 %** è ferro.

A questo punto il materiale deferizzato viene trasportato in un vaglio, avente maglia a foro quadrato da 80 mm, che permette la separazione secco-umido.

Il secco (sopravaglio), che rappresenta il **55%** del materiale in ingresso all'impianto, viene pressato e successivamente conferito presso la discarica di Cerro Tanaro.

L'umido (sottovaglio), che rappresenta il **42 - 43 %** del materiale in ingresso all'impianto, viene trasferito in un bacino di igienizzazione dove viene stabilizzato. L'umido rimane all'interno del bacino per 21 giorni in cumuli rivoltati quotidianamente; i cumuli vengono insufflati tramite ventilatori. Il bacino di igienizzazione lavora in depressione, l'aria viene aspirata e convogliata all'interno di biofiltri.

L'igienizzazione comporta un 35% di perdite di processo, pertanto in uscita il materiale stabilizzato è pari a circa il **28%** del materiale in ingresso all'impianto. Tale frazione organica stabilizzata è destinata alla discarica di Cerro Tanaro. Complessivamente a fronte di 34.200 t/anno in ingresso si hanno 28.500 t/anno di materiale destinato alla discarica, con una riduzione in massa pari al **17%**. La Figura 30 illustra il funzionamento dell'impianto di Trattamento Meccanico Biologico di Valterza; i quantitativi sono riferiti all'anno 2007.

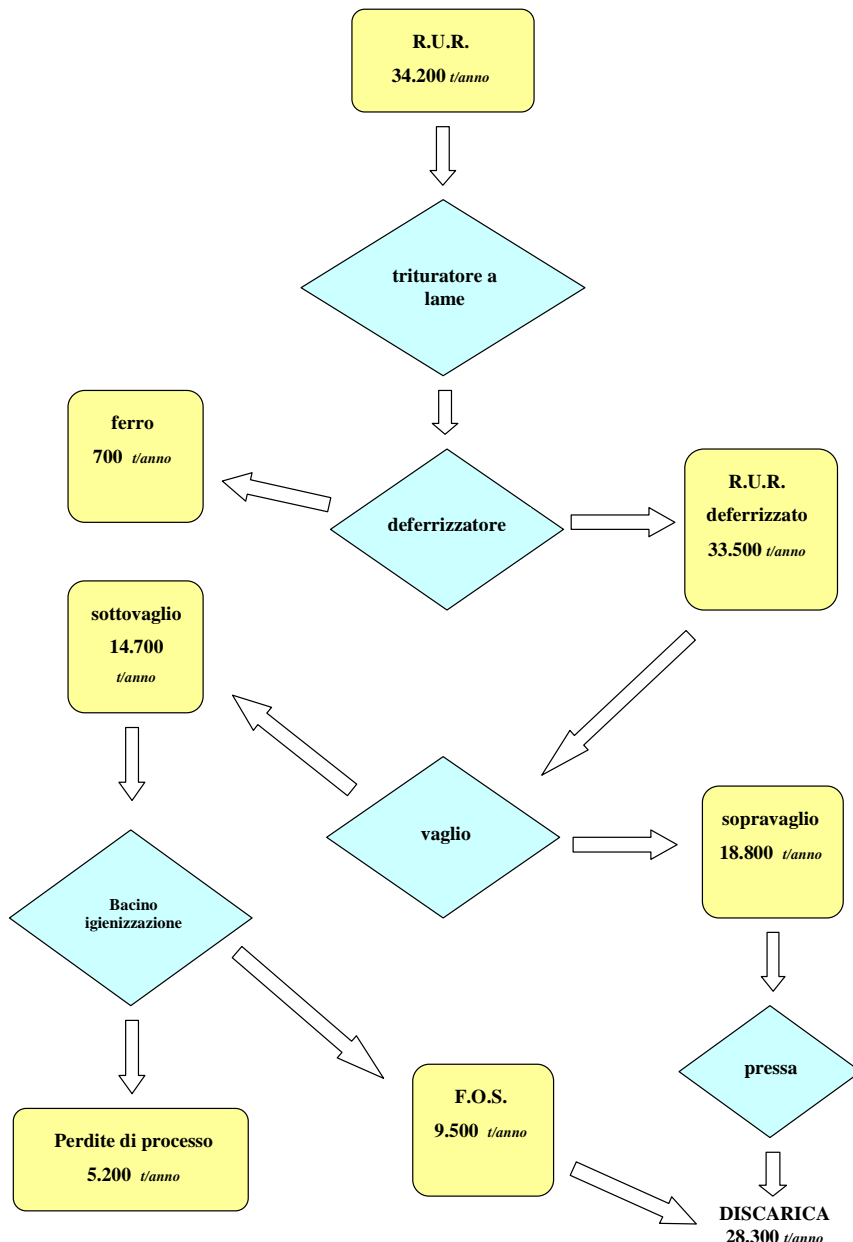


Figura 30: schema di bilancio di massa dell'impianto di Trattamento Meccanico Biologico di Valterza

§ 11.7.2 ITS di Cavaglià (BI) e Villafalletto (CN)

Gli impianti di Cavaglià e Villafalletto, di proprietà dell'Ecodeco – A2A , sono impianti di bioessiccazione che trattano rifiuti solidi urbani e speciali per una quantità complessiva autorizzata di 120.000 tonnellate (Cavaglià) e 80.000 tonnellate (Villafalletto).

Gli impianti funzionano attraverso un processo brevettato da Sistema Ecodeco®: il processo Biocubi®.

Nella Stazione di Trasferimento Intelligente (ITS®) i rifiuti conferiti sono triturati e accumulati, mediante un carro ponte robotizzato, in un ambiente chiuso, dove l'aria che si forma, utilizzata per la respirazione dei microrganismi e per ricevere il vapore d'acqua, viene aspirata dal fondo e convogliata al Biofiltro sul tetto. Nel processo Biocubi® le componenti putrescibili della Frazione Residua, degradandosi aerobicamente liberano il calore necessario per essiccare e igienizzare termicamente i materiali destinati al recupero. In dodici giorni il materiale ottenuto è un bioessiccato, le cui componenti secche sono facilmente separabili in funzione della domanda di materiali ed energia, e agevolmente trasportabili nei centri di valorizzazione finale. Il bioessiccato può essere adoperato come combustibile in impianti dedicati, in cementeria o in impianti integrati a centrali termoelettriche. In assenza di impianti per la valorizzazione energetica, il bioessiccato può essere collocato in discarica monotipo con basso impatto ambientale.

§ 11.7.3 Impianto per ulteriore recupero di materia

Come riportato nel paragrafo 11.3.5, la frazione secca, con particolare riferimento alla frazione plastica può essere ulteriormente selezionata. In Italia sono operativi alcuni impianti tipo che lavorano al recupero di materia mediante la tecnica della presso-estrusione. L'impianto tipo caratterizzato da questa tecnologia riceve le frazioni secche di rifiuto raccolte differenziatamente. Mediante il processo di presso-estrusione è possibile produrre, dalla frazione secca, granulati derivanti da plastiche eterogenee da raccolta differenziata (secco non riciclabile e/o scarti plastici non reimpiegabili in cicli produttivi da raccolta differenziata) che possono essere utilizzati nella produzione dei calcestruzzi.

Grazie alla norma Uniplast specifica (10667/14) è possibile produrre una miscela (sostituto della sabbia) costituita da plastiche eterogenee di riciclo provenienti dalla raccolta differenziata di rifiuti urbani e industriali, da impiegarsi in miscele con malte cementizie e calcestruzzi per ottenere manufatti e prodotti tipici dell'edilizia.

Rispetto alla produzione di granuli per stampaggio o di prodotti finiti (vedi panchine, recinzioni ecc), la norma UNI 10667-14 consente di intraprendere una forma alternativa di riciclo, quale l'utilizzo anche di tutte quelle plastiche che sono, per caratteristiche oggettive, di difficile riciclo e pertanto smaltite senza possibilità di riutilizzo.

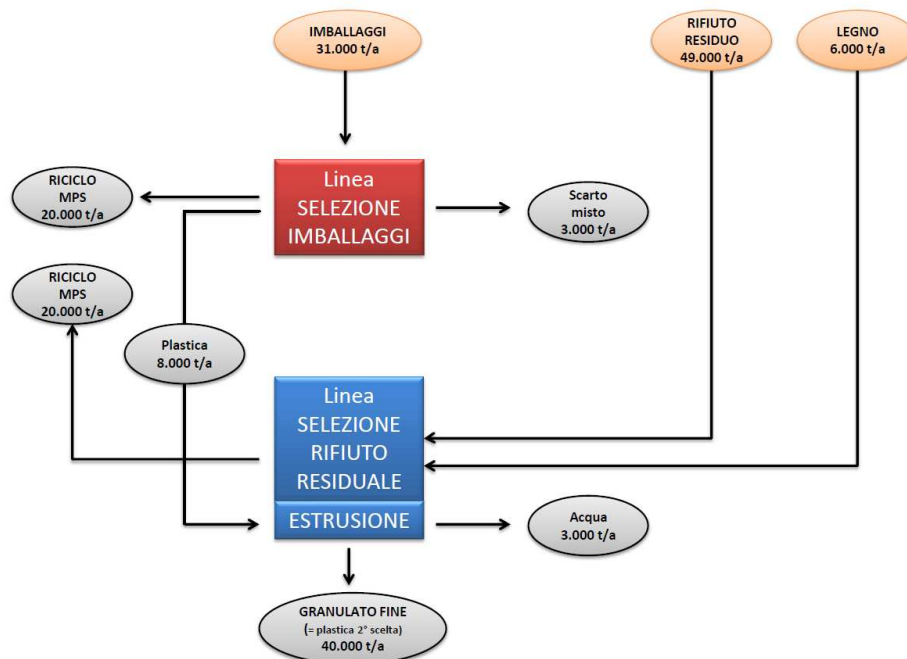


Figura 31: bilancio di massa di un impianto tipo per ulteriore recupero di materia (Fonte: Centro Riciclo Vedelago)

Con questo processo si può avviare un riciclo integrale del rifiuto plastico altrimenti non recuperabile.

Il processo per ottenere la “Sabbia Sintetica” si può riassumere in una plastificazione e addensamento tramite estrusione di rifiuti plastici.

I rifiuti conferiti ad un impianto di presso-estrusione vengono dapprima depositati su un apposito nastro trasportatore per il trasporto al tritratore. Dopo la fase di tritrazione il materiale viene depurato dai materiali ferrosi e non ferrosi (alluminio). Segue la fase di estrusione e la granulazione nella dimensione voluta. Gli utilizzi di questo prodotto sono molteplici: dal semplice sostituto della sabbia nei calcestruzzi, ad aggregato alleggerente nelle malte cementizie e a legante per manufatti in cemento.

Dalle sperimentazioni fatte risulta che questo nuovo prodotto migliora le caratteristiche e le prestazioni di alcuni conglomerati cementizi, in termini di fonoisolazione e termoisolazione.

§ 11.8 Analisi degli scenari e individuazione dello scenario prioritario

Tra le diverse opzioni tratteggiate, è possibile individuare uno scenario prioritario sulla base delle seguenti istanze:

- Prontezza di realizzazione;
- Contenimento complessivo dei costi di realizzazione;
- Flessibilità operativa intrinseca.

Come già ampiamente sottolineato, la necessità di incidere immediatamente sui quantitativi di RUR da abbancare, e di dare risposta compiuta ad obblighi e divieti derivanti dalla Direttiva 99/31 sulle discariche e dal D.lgs.36/03 che la recepisce in ambito nazionale, costringe ad individuare da subito sistemi che

- garantiscano il pretrattamento, riducendo sia il quantitativo (per le perdite di processo correlate al pretrattamento) che la fermentescibilità del RUR da abbancare
- allontanino dal RUR le frazioni ad elevato potere calorifico, quali materiali cellulosici e plastici
- esplorino da subito le possibilità ed opportunità delle filiere di valorizzazione di tali materiali
- mantengano il sistema, nel suo complesso, flessibile e dunque in grado di “accogliere” incrementi progressivi di RD, adattandosi alla drastica riduzione del RUR che questo comporta e mettendo a disposizione parte delle proprie capacità operative per la valorizzazione delle frazioni da RD (con particolare riferimento alla possibilità di conversione delle sezioni di biostabilizzazione)

Quanto sopra, si può perseguire efficacemente **integrando gli impianti di TMB con linee di trattamento delle frazioni secche, che combinando vari tipi di selezione (dimensionale, densimetrica, ottica, manuale ecc.) ed ulteriori trattamenti di valorizzazione** (quali la estrusione delle componenti plastiche eterogenee per la produzione di granulati sintetici da usare in edilizia) **consentano di recuperare materiali, riducendo il volume complessivo degli scarti da avviare a discarica e diminuendone il PCI.**

In considerazione di quanto argomentato più sopra, la pronta realizzazione di un sistema di pretrattamento dovrebbe essere prioritariamente conformata ai seguenti requisiti ed obiettivi operativi:

- articolazione degli impianti in sezioni di trattamento meccanico e sezioni di trattamento biologico di tipo aerobico od anaerobico o combinato e comunque con la fase aerobica terminale;
- ulteriore recupero di materiali dal RUR, mediante separazioni di vario tipo (dimensionale, densimetrico, ottico, manuale, magnetico, ecc.) variamente combinate, in grado di incidere soprattutto sulle frazioni ad elevato PCI (materiali cellulosici e plastici), ed integrate eventualmente da sistemi di valorizzazione ulteriore come la estrusione per la produzione di granulati sintetici per edilizia;
- la sezione di stabilizzazione biologica dovrebbe preferibilmente essere connotata da caratteristiche di modularità, in modo da adattarsi agli sviluppi della raccolta differenziata convertendo parte delle sezioni di processo a compostaggio o digestione anaerobica sulle frazioni da RD.

L'attuazione delle strategie provinciali, intese ad un percorso iterativo di ottimizzazione delle RD e delle azioni di prevenzione/riduzione, non può inoltre prescindere da una accurata analisi della composizione merceologica dei rifiuti prodotti e di quelli residui. A sostegno del miglioramento "in progress" dei sistemi di RD, e degli scenari virtuosi qui prefigurati, è opportuno soprattutto "tenere traccia" degli effetti progressivi della implementazione dei sistemi di RD, mediante analisi del rifiuto urbano residuo (RUR) che diano informazioni sulla composizione dello stesso, che in un meccanismo di *feedback* consentano di:

- individuare le aree di ulteriore miglioramento delle RD (frazioni non sufficientemente intercettate);
- fornire informazioni agli Enti Locali, sulla produzione di campagne informative mirate per richiamare l'attenzione su comportamenti di differenziazione non ancora ottimizzati;
- individuare i materiali presenti nel RUR non riciclabili né altrimenti recuperabili, e classificarli in ordine di importanza (ponderale e di pericolosità) onde impostare politiche e pratiche locali per la riduzione della immissione al consumo di tali materiali.

Tutto quanto sopra prefigura il **consolidamento, presso i centri di trattamento del RUR** (impianti di TMB con ulteriore recupero di materia), di veri e propri **"punti di ricerca ed analisi"** per la **predisposizione periodica di tali campagne di analisi merceologica del RUR a supporto della ottimizzazione delle scelte delle istituzioni e dei soggetti attuatori locali.**

Sulla base delle considerazioni sviluppate e dei numeri da esse generati, è opportuno evidenziare che la realizzazione di un sistema come quello proposto, prefigura l'assoluta necessità di anticipare gli interventi relativi al trattamento biologico

- delle frazioni da RD (compostaggio, digestione anaerobica)
- delle frazioni organiche ancora contenute nel RUR (TMB)

Si evince inoltre il **carattere relativamente marginale della volumetria di rifiuto da collocare a discarica a regime, come evince dai flussi di massa previsionali presentati nei paragrafi 11.3.4 e 11.3.5.** In relazione alla specificità del sistema discarica, che non è connotato da una "capacità operativa a fecondità ripetuta" (come invece nel caso di un impianto di compostaggio, o TMB, ecc.) tale minimizzazione dei quantitativi annui da abbancare esercita un effetto virtuoso sul dato principale di programmazione del sistema-discarica, estendendo di fatto la durata potenziale di un impianto di discarica (ritardando il raggiungimento della capacità volumetrica limite).

Anche la qualità dei rifiuti conferiti sarà significativamente diversa, a seguito dell'obbligo normativo che prevede la limitazione progressiva del conferimento in discarica di frazioni putrescibili e dell'obbligo di pretrattamento, finalizzati alla riduzione di durata ed entità delle emissioni dalle discariche.

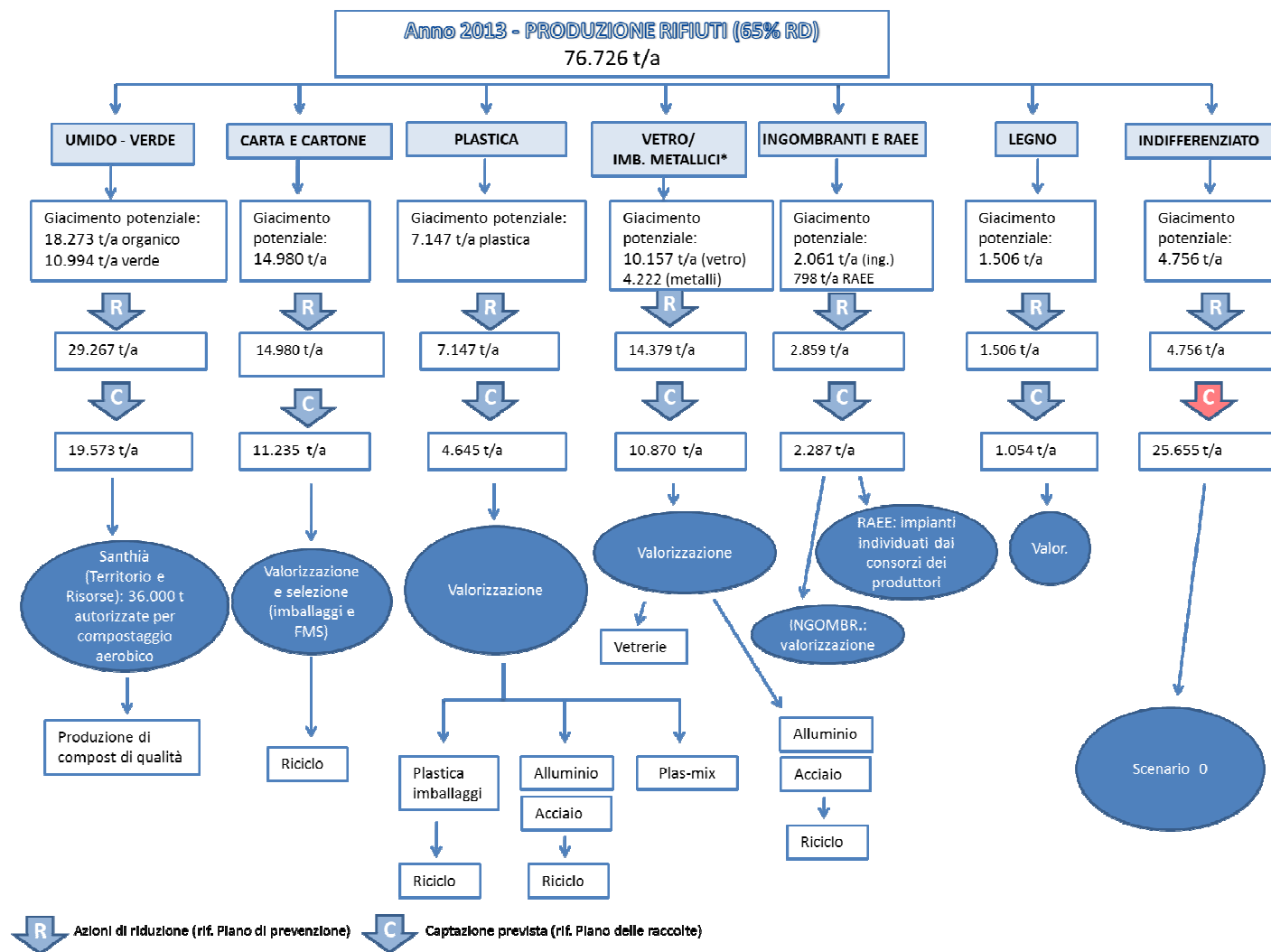
§ 11.9. Diagrammi di flusso degli scenari individuati

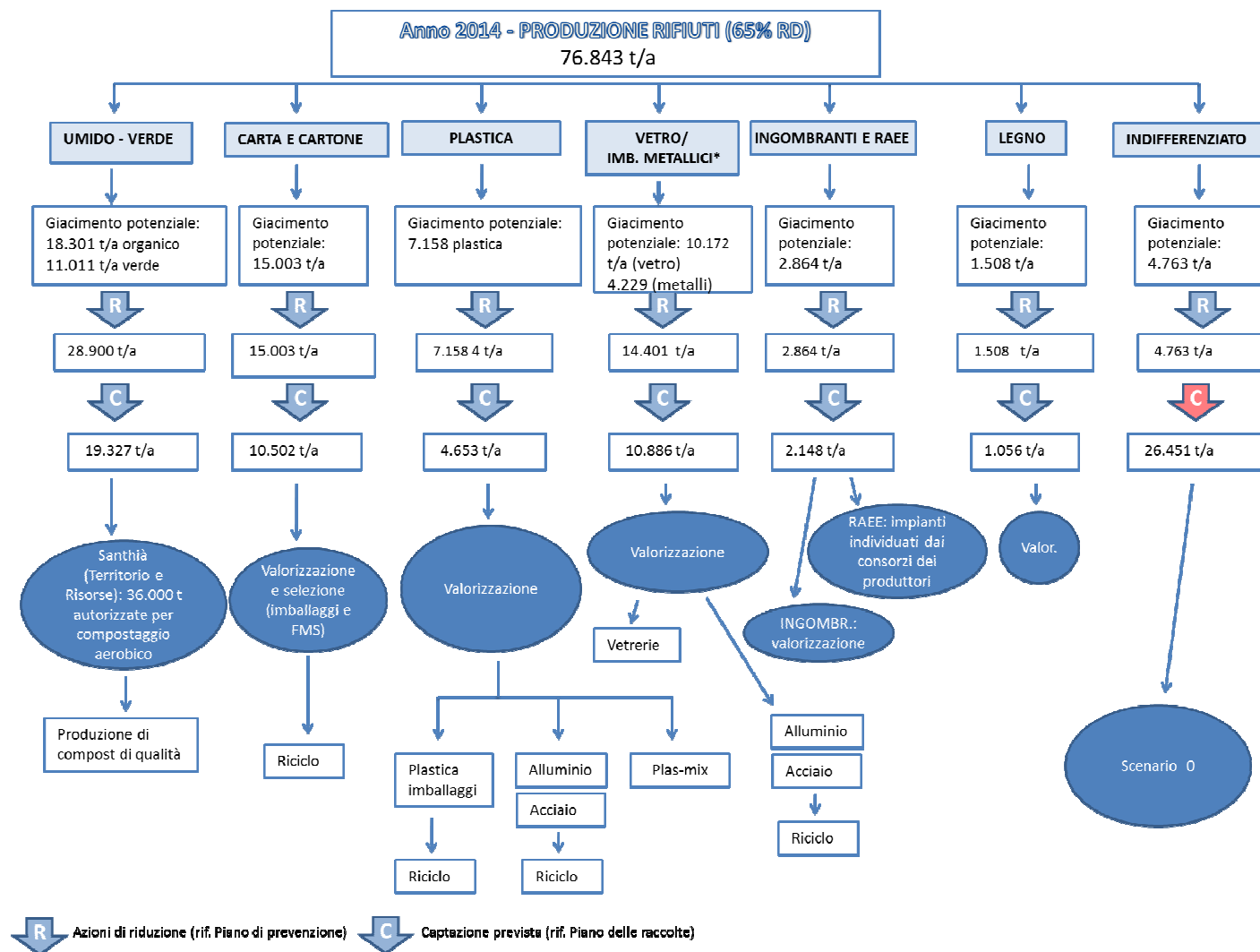
Per la valutazione dei flussi in transito, si è proceduto come segue:

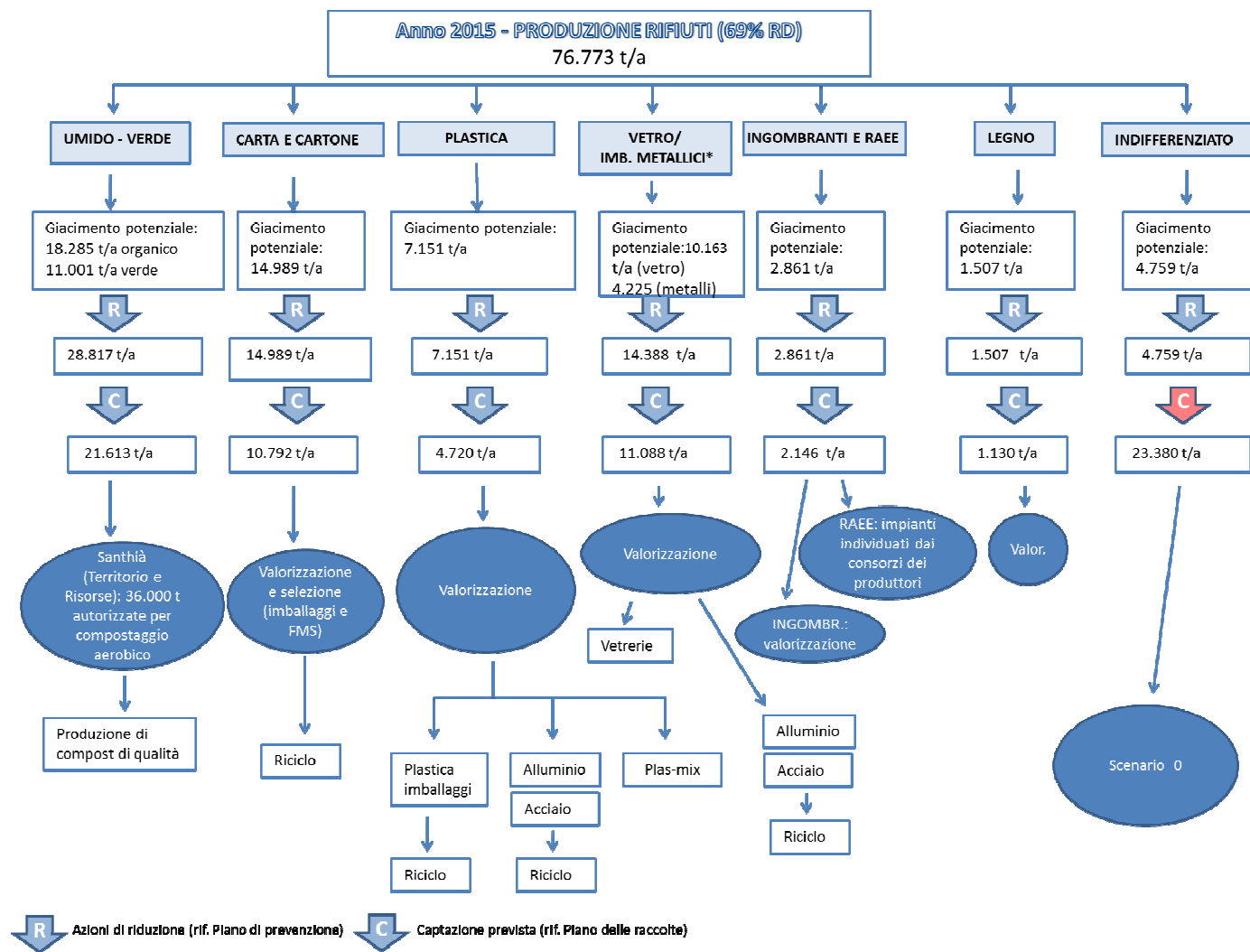
- Si sono determinati i giacimenti potenziali per ciascuna tipologia di rifiuto, in seguito alla stima delle produzioni effettuata sulla base del trend degli ultimi anni;

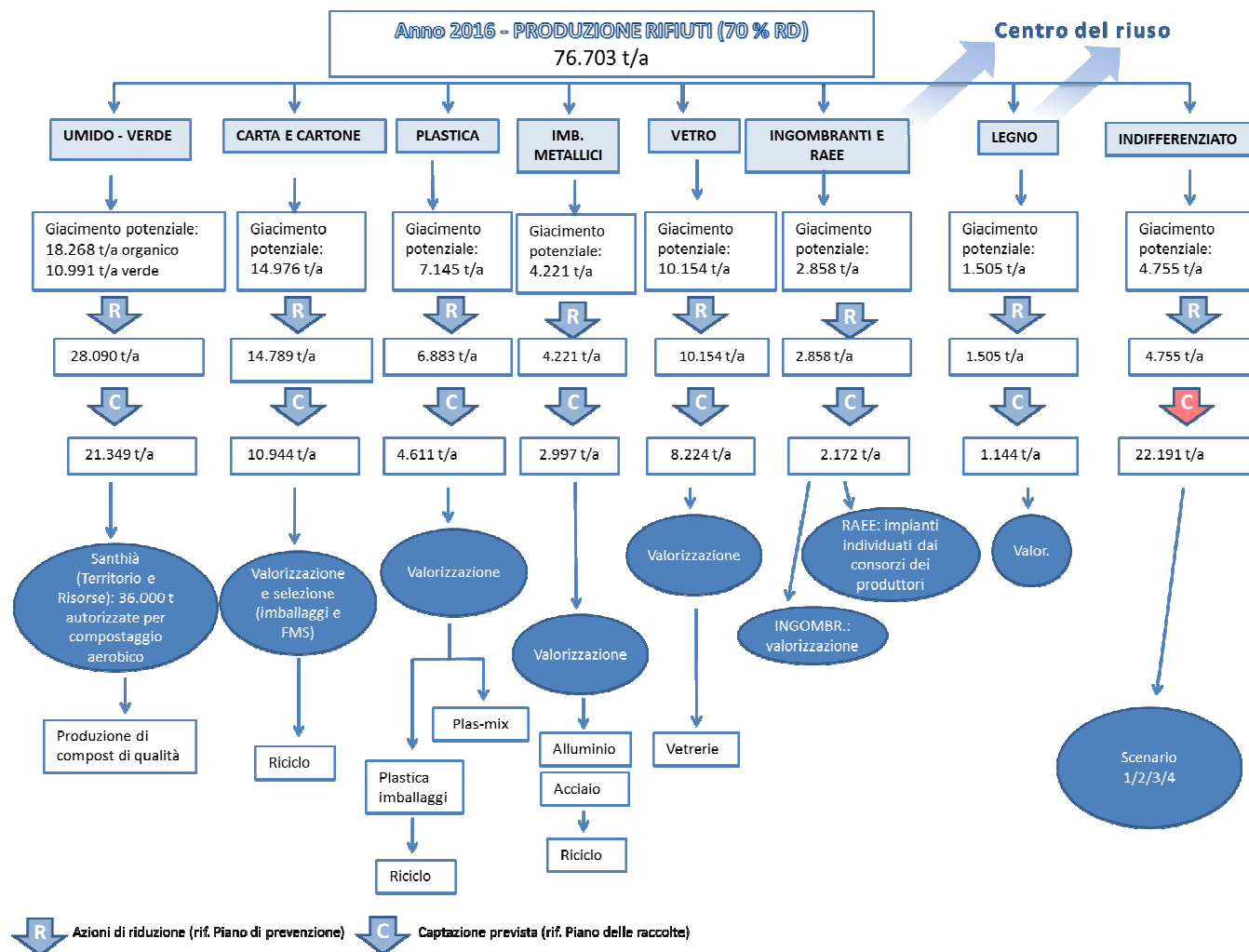
- Ai succitati quantitativi sono state applicate le relative % di riduzione (sulla base delle specifiche azioni previste), ottenendo le produzioni attese;
- Alle produzioni attese sono state applicate le rese di captazione, sulla base della tipologia di servizi di raccolta previsti, ottenendo le captazioni attese;
- Per ogni impianto si sono valutati i flussi in ingresso e in uscita.

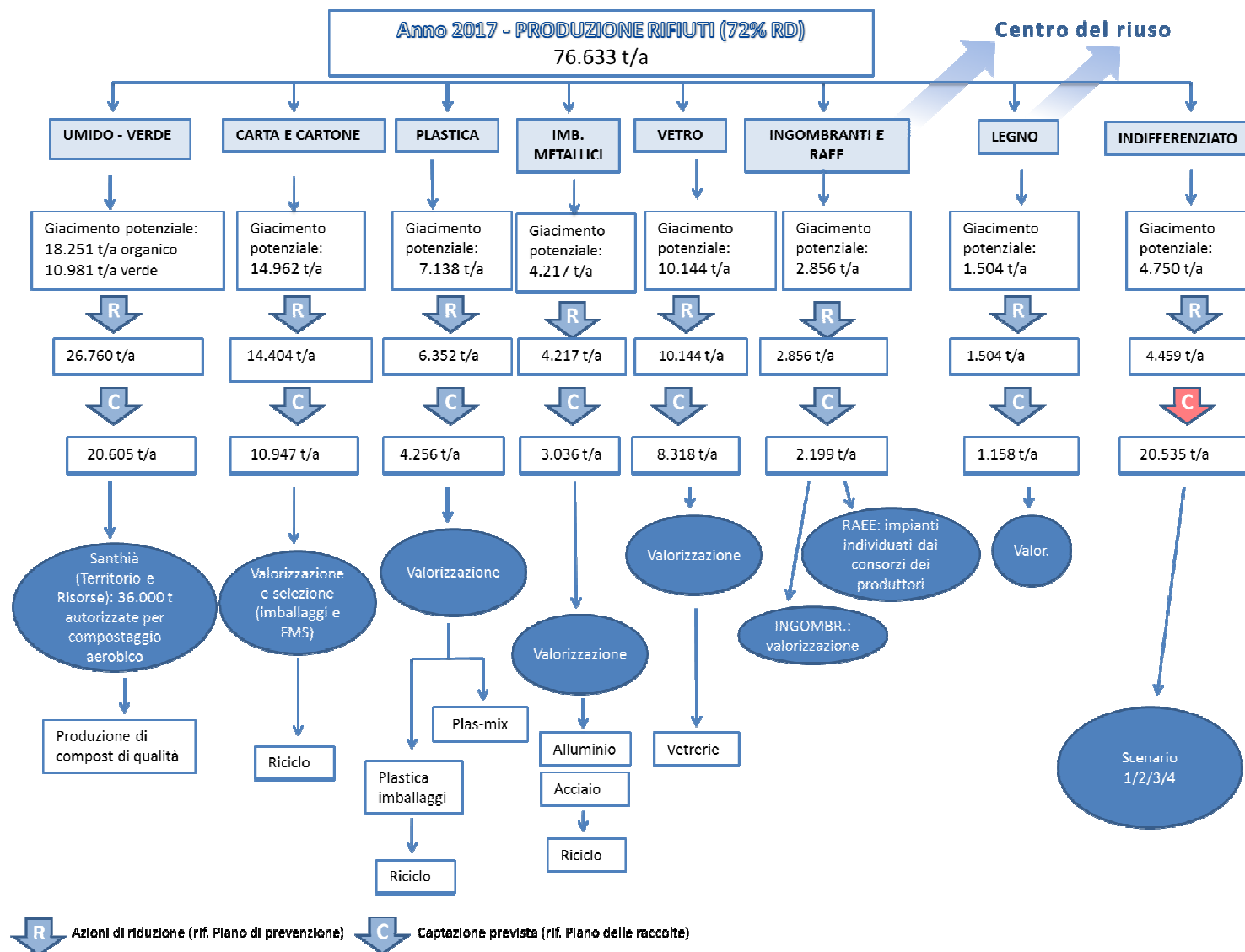
L'evoluzione delle quantità e dei flussi di massa dei rifiuti sono evidenziate e riassunte negli schemi di seguito riportati:

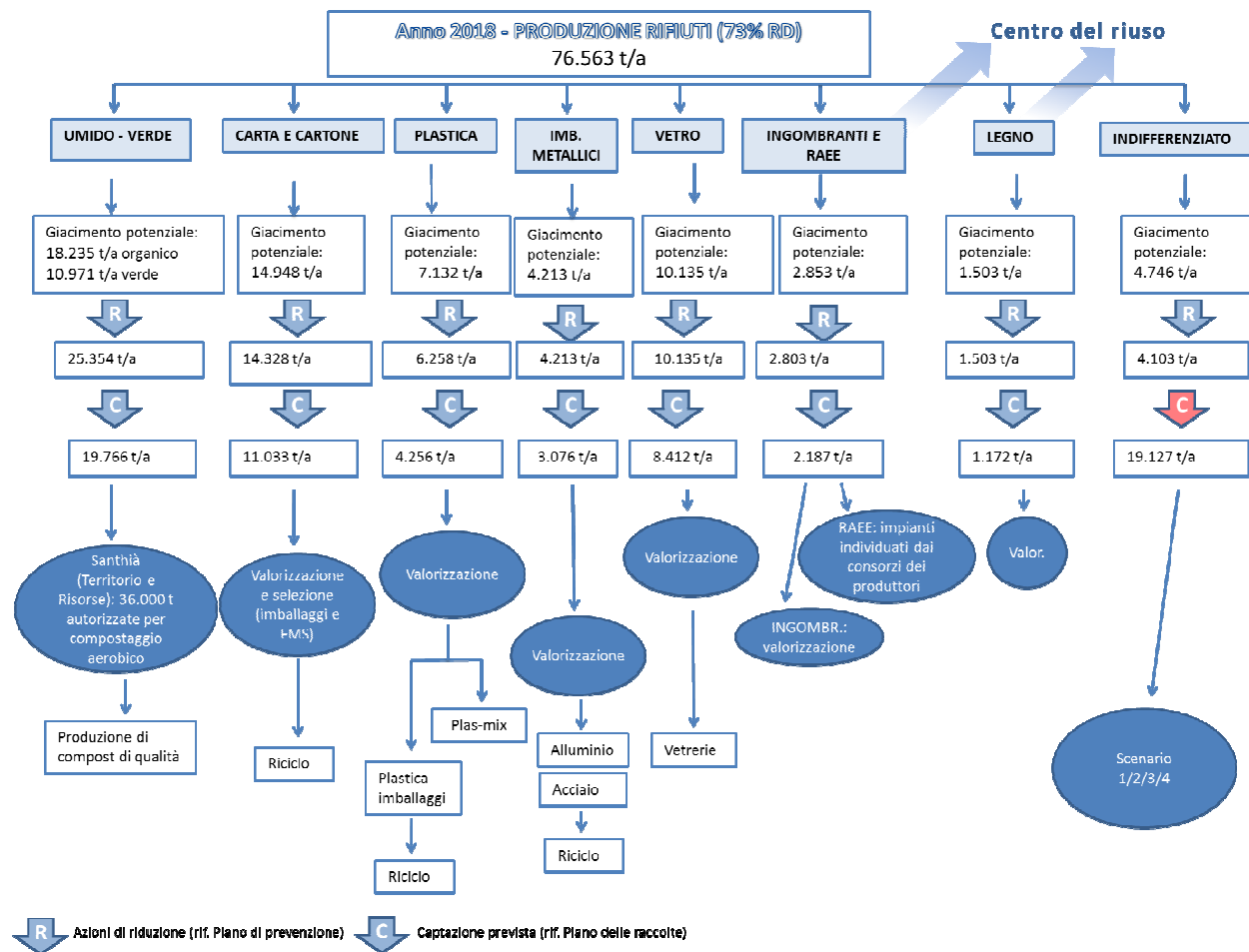


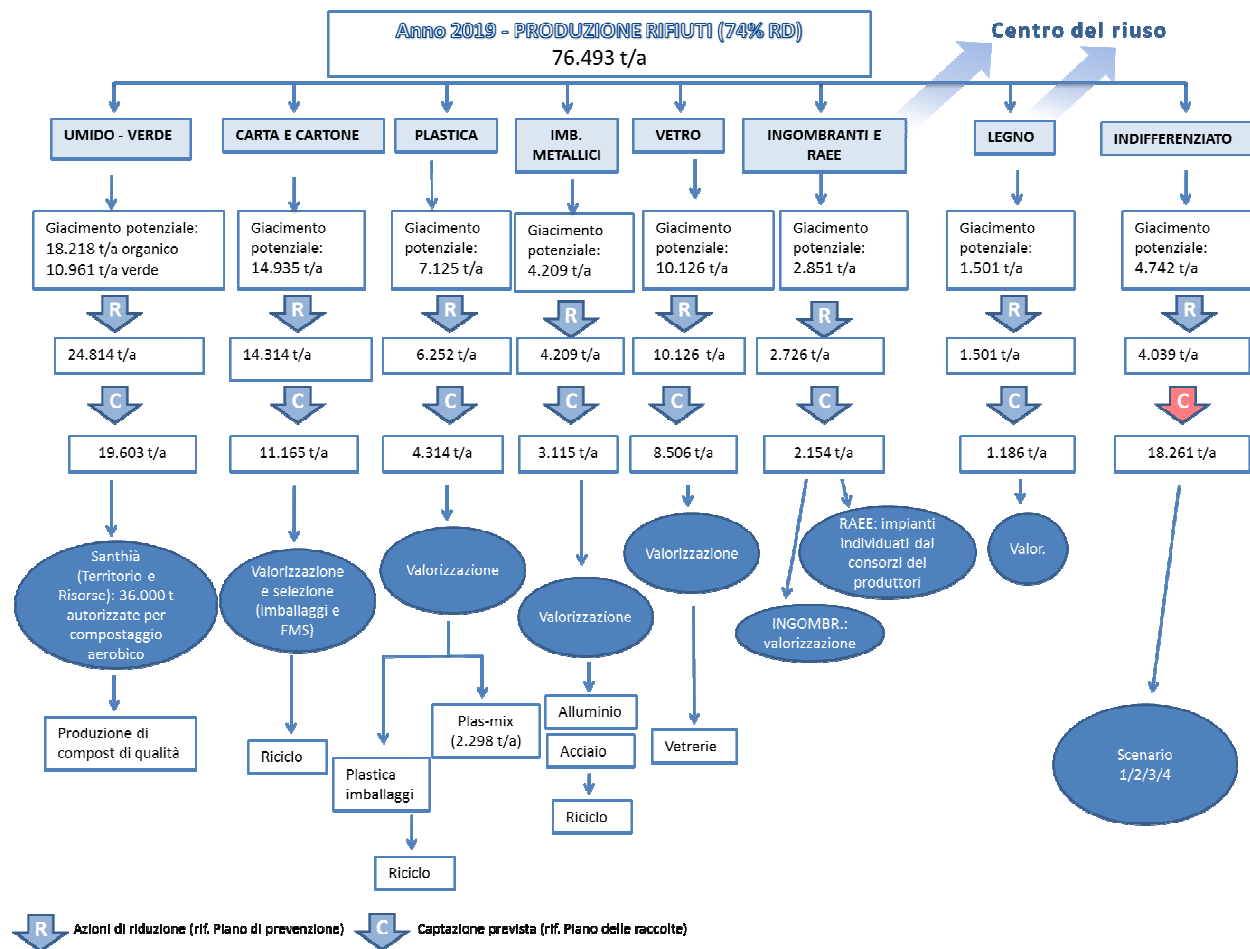


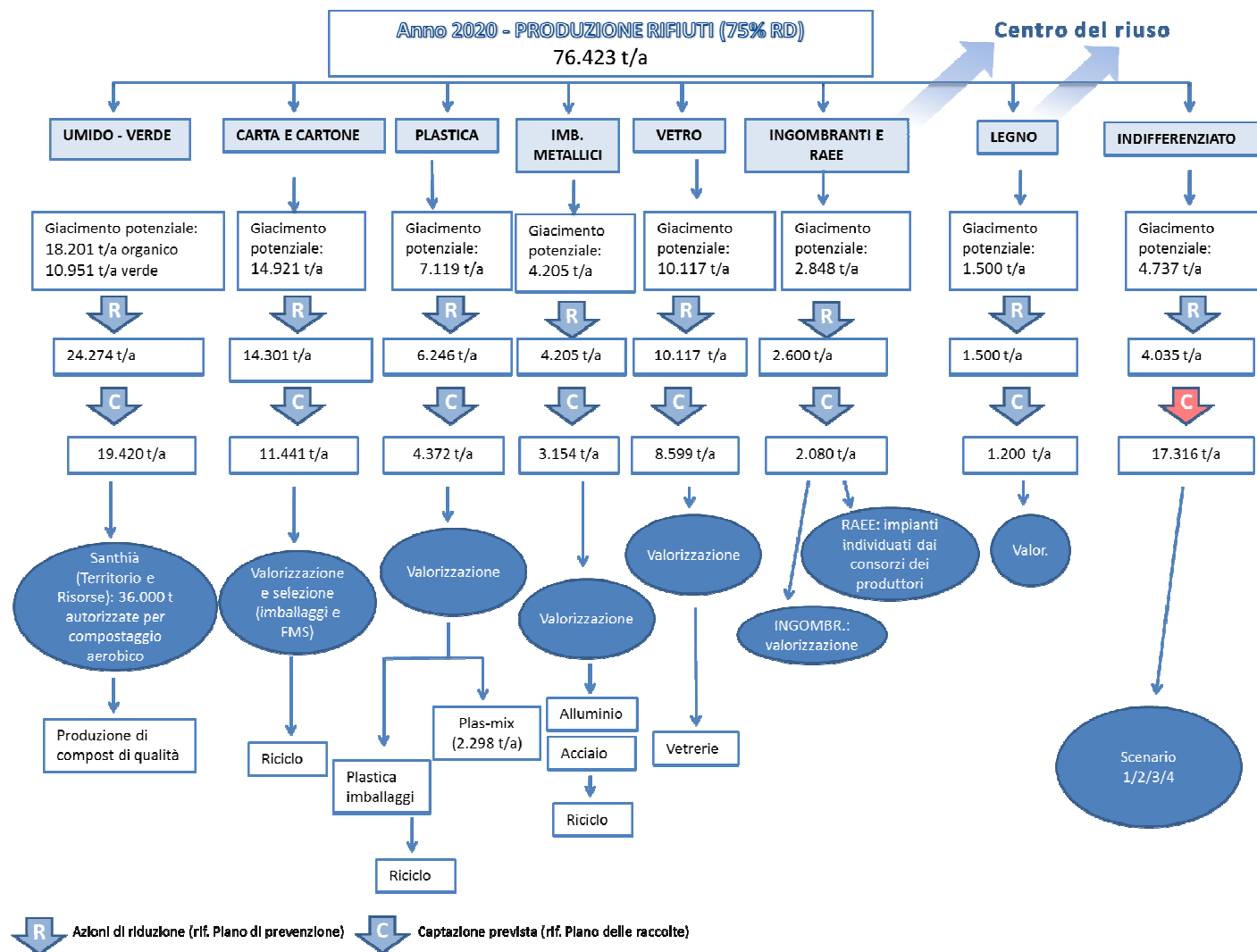












§ 11.10 Raccomandazioni finali

L'analisi appena condotta ha permesso di delineare un quadro generale dell'assetto impiantistico che caratterizzerà il territorio della Provincia di Vercelli dal 2013 al 2020.

Si sottolinea che i dati utilizzati per effettuare le valutazioni di fabbisogno impiantistico non tengono conto di alcune variabili socio-economiche, peraltro difficilmente quantificabili, che non permettono di stimare con esattezza quale sarà la reale produzione, e quindi la captazione, di rifiuti urbani nei prossimi anni.

Tra i fattori maggiormente determinanti citiamo ad esempio la crisi finanziaria che negli ultimi anni ha colpito tutti i settori produttivi, e che si traduce con un aumento dei prezzi delle materie prime e dei costi finali di produzione dei beni di consumo. Basti pensare che nel 2010 in Italia sono state aperte oltre 11mila procedure d'insolvenza con una crescita del 20% sul 2009, il valore più alto da quando è stata riformata, tra il 2006 e il 2007, la normativa sulla crisi d'impresa. Inoltre l'Italia ha presentato, nel corso della crisi, la più forte caduta del Prodotto interno lordo (Pil) tra le grandi economie europee e ad oggi la ripresa è relativamente contenuta.

Come riportato nel capitolo relativo alle azioni di prevenzione, questi fattori di crescita economica si traducono in generale in una diminuzione dei consumi e nella conseguente riduzione della produzione di rifiuti. L'analisi sul fabbisogno impiantistico è stata condotta non considerando tali variabili esterne, ma in questo senso può considerarsi realistica o quantomeno cautelativa dal momento che le stime sono state fatte prendendo in considerazione una sostanziale riduzione sulla produzione totale di rifiuti, in accordo con quanto stabilito dalla gerarchia gestionale contenuta nella direttiva europea e nella quarta parte del testo unico ambientale, successivamente modificato e integrato.

D'altra parte se la crisi economica e l'applicazione della gerarchia gestionale giocano un ruolo fondamentale sulla produzione totale di rifiuti, poco influenzano invece la percentuale di rifiuti raccolti differenziatamente, fattore questo dipendente dai comportamenti dei soggetti produttori di rifiuti e dalle scelte degli amministratori in tema di gestione dei servizi di raccolta.

A questo proposito il presente Programma prevede che, accanto alla gestione dei servizi di raccolta, la Provincia si faccia promotrice di campagne di monitoraggio sull'andamento delle raccolte differenziate e sulla qualità del materiale raccolto, sino ad arrivare a sistemi di controllo puntuali basati, ad esempio, sull'applicazione agli utenti della TARES.

Il centro del riuso

Un altro grande elemento di novità che la Provincia propone con il Programma di gestione rifiuti è la realizzazione di un polo di ricezione, smistamento e valorizzazione dei beni durevoli recuperabili. Questa struttura, denominata di seguito "centro del riuso", avrà lo scopo di intercettare i flussi di talune categorie di rifiuti (RAEE, ingombranti, legno, tessili,...) potenzialmente recuperabili e promuoverne il riutilizzo attraverso la re-immissione sul mercato. Per descrivere l'organizzazione del centro del riuso si fa riferimento alle linee guida pubblicate da Occhio del Riciclone, organizzazione non lucrativa di utilità sociale che ha sviluppato, in diversi settori, le tematiche della prevenzione dei rifiuti e del riutilizzo.

Il modello di riferimento è denominato ODR, ed è segnalato in numerosi documenti ufficiali, tra i quali le linee nazionali 2006 sulla prevenzione di Federambiente e ONR.

Il modello ODR si fonda su un ampliamento della funzione delle Isole ecologiche, ed è perfettamente sostenibile dal punto di vista economico. L'Isola ecologica fondata sul

Riutilizzo ha tutte le caratteristiche e le funzioni di un normale centro di smistamento intermedio, ma è affiancata da un'area dedicata al Riutilizzo di tutte le merci che non sono ancora giunte al loro naturale fine vita. Al pari delle Isole ecologiche più efficienti é dotata di:

- passaggio per i veicoli privati che dall'entrata fino all'uscita passa a lato di una serie di cassoni e spazi per il conferimento differenziato;
- entrata separata per i camion incaricati dello svuotamento dei cassoni;
- tettoie che proteggono i cassoni dalle intemperie.

Il trattamento dei RU residuali

Gli scenari di assetto impiantistico sono stati formulati partendo dall'assunto che l'inceneritore, gestito da GIA spa (ex Vercelli Energia s.r.l.), è autorizzato con AIA del 30/10/2009 ad operare per 6 anni, ovvero fino ad ottobre 2015.

Come riportato all'art. 4 comma 2 della L.R. 7/2012 le funzioni di pianificazione sono esercitate dalla Conferenza d'Ambito. Per questi motivi, e in vista dell'istituzione della conferenza d'ambito, in materia di pianificazione degli impianti di trattamento dei rifiuti residuali, risulterebbe di una certa utilità procedere, come riportato al paragrafo 4.3, con un monitoraggio periodico della composizione delle frazioni merceologiche captate, con particolare riferimento alla composizione dei rifiuti urbani residuali. Le informazioni ottenibili con questo tipo di analisi rappresenterebbero inoltre la base per l'istituzione di un centro di ricerca, con la collaborazione dell'Università, delle associazioni artigiane e industriali, in grado di operare sull'Eco design e sulla responsabilità estesa del produttore.

§ 11.11 Identificazione dello scenario prioritario

Ai fini dell'identificazione dello Scenario di Programma da definirsi "prioritario", è stata condotta, all'interno del Rapporto Ambientale di VAS, una valutazione in termini di **sostenibilità ambientale e economica** degli Scenari proposti dal Programma.

Nell'ambito della valutazione ambientale comparativa si è impiegato, quale **principale indicatore** discriminante, *l'impatto atmosferico*, diretto e indiretto, associato a ciascuno Scenario; sono state, tuttavia, considerate anche ulteriori tipologie di pressione ambientale, fra le quali i *consumi e i recuperi energetici*, le emissioni *idriche*, i *consumi idrici*, i *rifiuti generati*, ecc.

In linea generale, un sistema di gestione dei rifiuti può essere scomposto, essenzialmente, in **due sotto-sistemi principali**:

1. il **sotto-sistema della raccolta e del trasporto del rifiuto, degli scarti e dei prodotti finiti**;
2. il **sotto-sistema del trattamento, riciclo, recupero e smaltimento** del rifiuto.

1. La valutazione dell'impatto generato dal **sotto-sistema della raccolta e del trasporto** risulta essenzialmente determinata dalla definizione delle *percorrenze* (distanze fra sito di produzione e sito di trattamento e fra sito di trattamento e destinazioni finali) e dal *parco veicolare interessato* (avente composizione dipendente dalla tipologia di materiale da trasportare), al quale restano associate emissioni differenti a seconda delle classi veicolari previste.

Per quanto riguarda i *tragitti* ipotizzati, al fine di giungere a una definizione dello Scenario da ritenersi *più sostenibile*, sono stati selezionati, all'interno del Rapporto Ambientale di VAS, una serie di possibili impianti (oggi esistenti) presso cui far conferire i flussi in uscita dalle tipologie impiantistiche proposte dal PPGR generando, conseguentemente, una serie di sotto-scenari utili per le valutazioni. È necessario comunque sottolineare come tali scelte di destinazioni non possano ritenersi vincolanti in termini programmatici, essendo solo il frutto di considerazioni volte allo scopo di valutare appropriatamente le emissioni correlate alla chiusura di un ciclo corretto di gestione dei rifiuti.

2. Per quanto riguarda la stima degli impatti correlati al **sotto-sistema del trattamento, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti**, la valutazione dei carichi ambientali è stata condotta attraverso l'identificazione e quantificazione delle *emissioni in atmosfera e in ambiente idrico*, quantificando gli *input* e gli *output* per ogni sezione del sistema integrato di gestione dei rifiuti (impianti di trattamento e smaltimento).

La metodologia perseguita ha previsto, per ciascun impianto caratteristico degli Scenari di Programma, la compilazione di un *set* di indicatori connessi con le azioni di trattamento e smaltimento, che sono stati poi utilizzati ai fini della comparazione tra le differenti ipotesi di Scenario proposte.

Alla luce di quanto schematicamente riportato sopra, a seguito dell'insieme delle valutazioni condotte all'interno del RA di VAS, la valutazione giunge a definire lo **Scenario 4** quale Scenario da ritenersi **maggiormente sostenibile dal punto di vista**

ambientale. Non ritenendo questa la sede idonea per riportare l'intero procedimento logico e metodologico seguito, si rimanda al Rapporto ambientale dove lo stesso è ampiamente descritto.

Da ultimo, la valutazione si è incentrata sugli aspetti di carattere economico. Si vuole ricordare, infatti, come l'individuazione di uno Scenario di Programma da definirsi prioritario/vincente nell'ambito della gestione dei rifiuti, e non solo, debba discendere da una valutazione incrociata costi/benefici ambientali e economici.

Come affermato in precedenza, lo Scenario 4 risulta *economicamente competitivo* nel caso in cui si trattino quantità di RUR superiori a quelle prodotte nella Provincia di Vercelli, risultando economicamente sostenibile solo qualora si preveda la possibilità di ricevere RUR anche da altri territori.

Una possibile alternativa di attuazione dello Scenario 4 è ***l'implementazione di una linea di TMB presso un impianto esistente***, sempre e assolutamente nel rispetto dei criteri localizzativi enunciati dal PPGR.

In tale caso, nella quantificazione dei *costi* non andrebbero conteggiati, per esempio, l'investimento per l'acquisto dei terreni, il totale delle opere civili e edili e i costi di impianto (ovvero le spese necessarie per la costituzione e l'avvio di un'attività imprenditoriale), abbattendo così in maniera significativa l'impegno economico. Altri elementi che concorrono all'economicità di tale possibile soluzione sono lo sfruttamento di un *know how* già collaudato, l'utilizzo di attrezzature già presenti *in situ* e una logistica già avviata.

Tutti i fattori sopra richiamati rendono **maggiormente competitiva dal punto di vista economico** l'implementazione di una linea di TMB presso un impianto esistente, perché si traducono in flessibilità e adattabilità.

La nuova configurazione impiantistica garantisce, infatti, la possibilità di adattarsi efficacemente alla variazione qualitativa e quantitativa dei flussi in conseguenza delle *performance* delle attività di prevenzione/riduzione e raccolta differenziata. Ciò significa che parti della struttura possono essere agevolmente trasferite dal trattamento del RUR alla gestione di altre frazioni merceologiche, garantendo nel complesso una maggiore resilienza dello Scenario in analisi.

Tutto ciò depone a favore della sostenibilità economica di questa modalità attuativa dello Scenario 4.

Sulla base dei ragionamenti sopra svolti, lo **Scenario 4** è da ritenersi ragionevolmente **quello più sostenibile dal punto di vista ambientale**; esso può venire attuato, garantendo al contempo anche la **sostenibilità economica**, prevedendo **l'implementazione di una linea di trattamento di TMB con recupero di materia presso un impianto industriale esistente.**

Titolo II – RIFIUTI SPECIALI

Capitolo 12 – Inquadramento normativo

§ 12.1 Il D.lgs. 152/2006 e s. m. e i.

Per quanto attiene alla **definizione** e alla **classificazione** dei rifiuti speciali nonché all'**istituto dell'assimilazione** dei rifiuti speciali non pericolosi a quelli urbani, rinviamo al Capitolo 2 della Sezione I.

Con riferimento alla gestione dei rifiuti speciali, assume particolare rilievo il **sistema di tracciabilità** (SISTRI) disciplinato dall'art. 188 ter del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i. e dai decreti ministeriali attuativi.

L'art. 199 del D.lgs. 152/2006 e s. m. e i., in materia di Piani regionali, il comma 3, lettera g), pone un principio rilevante per lo **smaltimento** e il **recupero** dei rifiuti speciali: *“I piani regionali di gestione dei rifiuti prevedono inoltre: [...] 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”*.

§ 12.2 Quadro normativo regionale

§ 12.2.1 La L.R. 24 ottobre 2002, n. 24

L'organizzazione della gestione dei rifiuti speciali è disciplinata dall'art. 15 della L.R. 24 ottobre 2002, n. 24.

La predetta norma stabilisce che la gestione dei rifiuti speciali, a esclusione dei rifiuti assimilati agli urbani, dei rifiuti prodotti dalla depurazione delle acque reflue urbane e dei rifiuti prodotti dalle attività di recupero e smaltimento di rifiuti urbani, si basa sulla riduzione della produzione, sull'invio al recupero, sulla diminuzione della pericolosità e sull'ottimizzazione delle fasi di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento e sui seguenti principi generali:

- a) le soluzioni organizzative ed impiantistiche garantiscono l'autonomia di smaltimento dei rifiuti prodotti a livello regionale quando criteri di efficacia, efficienza ed economicità lo consentono;
- b) la gestione dei rifiuti speciali è organizzata sulla base di impianti, ivi comprese le discariche, realizzati anche come centri polifunzionali, nei quali possono essere previste più forme di trattamento;
- c) le discariche costituiscono la fase finale del sistema di gestione dei rifiuti speciali da collocarsi a valle dei processi di trattamento, ove necessari, finalizzati a ridurre la pericolosità dei rifiuti e a consentire una più corretta gestione delle discariche stesse.

Nel Piano regionale e nei Programmi provinciali devono essere definiti i principi organizzativi dello smaltimento dei rifiuti speciali, le necessità impiantistiche e le relative potenzialità, anche con riferimento a un'articolazione sovra provinciale.

La Giunta regionale adotta le disposizioni e prescrizioni tecniche per l'organizzazione della gestione dei rifiuti speciali.

§ 12.2.2 Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali

La Regione Piemonte con la D.G.R. 41-14475 del 29 dicembre 2004, ha emanato il Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali, che costituisce modifica e integrazione alla Sezione II del Piano di Gestione dei Rifiuti, approvato con DCR n. 436-11546 del 30 luglio 1997 (Piano rifiuti 1997).

Il Piano in questione prende in considerazione i rifiuti speciali, anche pericolosi, derivanti da attività produttive, commerciali e di servizi ad esclusione dei rifiuti contenenti amianto, dei rifiuti originati da attività sanitarie, dei veicoli fuori uso e dei rifiuti da demolizioni e costruzioni, in quanto oggetto di altre specifiche Sezioni del Piano rifiuti 1997.

Nello stesso Piano di gestione dei rifiuti speciali non sono altresì considerati i rifiuti speciali non pericolosi prodotti da attività di recupero e smaltimento di rifiuti urbani (quali le famiglie CER 1905, 1906 e 1912) che, ai sensi dell'art. 8, comma 1, della Legge Regionale n. 24 del 31 ottobre 2002, sono compresi nel sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani.

Per quanto riguarda i fanghi di depurazione delle acque reflue urbane, sono considerati unicamente al fine di una stima della loro produzione; le attività programmatiche sono invece considerate, come previsto dal citato art. 8 della L.R. 24/2002, nella Sezione di Piano dedicata al sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani.

Sono invece considerati nel Piano di gestione dei rifiuti speciali, anche ai fini programmatici, i rifiuti speciali assimilabili agli urbani che non usufruiscono del pubblico servizio, come previsto dall'art. 15, comma 1, della L.R. 24/2002.

I criteri generali che informano i contenuti del Piano si basano sui principi sanciti dalla normativa comunitaria e nazionale: in particolare viene messo in rilievo il principio in base al quale il produttore dei rifiuti deve provvedere, a proprie spese, allo smaltimento dei rifiuti speciali e quello per cui la gestione del rifiuto costituisce atto di pubblico interesse e le attività conseguenti devono essere previste, disciplinate, autorizzate e controllate dall'Ente pubblico.

Tali criteri possono essere sintetizzati come segue.

1. Promozione dei sistemi di recupero dei rifiuti, anche attraverso l'individuazione delle azioni tese a ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti prodotti.
2. L'area di intervento del Piano si identifica con quella regionale, anche se nella progettazione dei singoli impianti occorre tener conto della reale distribuzione della produzione dei rifiuti sul territorio, delle caratteristiche quali-quantitative dei rifiuti stessi, dell'esigenza di ridurre i trasporti al fine di contenere i costi e i rischi, delle soglie di potenzialità ottimali dei vari tipi di impianti.
3. La pianificazione di impianti è funzionale alla verifica dei fabbisogni soddisfatti e da soddisfare a livello regionale e ha valore indicativo rispetto alle dimensioni e alle esigenze di definizione degli ambiti di utenza dei singoli impianti.
4. Il criterio di programmazione del sistema di gestione si basa in modo prioritario sulle necessità di assicurare l'autonomia di gestione dei rifiuti prodotti a livello regionale, anche in adesione alla Direttiva 91/156/CEE, relativa i rifiuti, nella quale, tra l'altro, si stabilisce (art. 5) che gli Stati Membri adottino misure appropriate per la creazione di una rete integrata e adeguata di impianti di

smaltimento allo scopo di consentire ai singoli Stati Membri di conseguire l'obiettivo dell'autosufficienza in materia di smaltimento dei rifiuti. Tale rete deve inoltre permettere lo smaltimento dei rifiuti in uno degli impianti appropriati più vicini.

Un criterio simile è ribadito nell'articolo 199, comma 1, lettera d), del D.lgs. n. 152/2006 e s. m. e i., laddove si afferma che i Piani regionali prevedono di assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione dei rifiuti.

Come stabilito inoltre dall'articolo 15, comma 1, lettera a), della L.R. 24 ottobre 2002, n. 24, le soluzioni organizzative e impiantistiche inerenti la gestione dei rifiuti speciali garantiscono l'autonomia di smaltimento dei rifiuti prodotti a livello regionale quando criteri di efficienza ed economicità lo consentono.

Per quanto attiene, in particolare, le discariche, le soluzioni impiantistiche previste devono garantire, per un periodo non inferiore a cinque anni, l'autonomia di smaltimento dei rifiuti prodotti a livello regionale.

Ne consegue quindi che il presente criterio non può prescindere dall'analisi delle scelte che i produttori dei rifiuti possono operare nell'individuazione delle soluzioni più opportune in ordine alle destinazioni dei rifiuti in termini di disponibilità di impianti idonei a riceverli e di costi connessi a tali operazioni. Tale situazione comporta il fatto che la dimensione territoriale regionale può risultare non di rado eccessivamente ristretta per delineare la situazione reale della movimentazione dei rifiuti speciali. Si può osservare, infatti, come alcune tipologie di rifiuti prodotti in Piemonte tendano ad essere trasportate in impianti ubicati in altre Regioni, mentre altre tipologie di rifiuti, provenienti da ambiti territoriali esterni a quello regionale, siano invece avviate a impianti localizzati nella nostra Regione. E ciò indipendentemente dall'esistenza e dalla disponibilità di impianti ubicati sul territorio della Regione Piemonte, ma semplicemente in conseguenza di scelte di carattere aziendale dei produttori dei rifiuti basate su valutazioni di maggior prossimità di impianti situati in Regioni confinanti o di economicità di costi di smaltimento e di recupero.

5. Come previsto nell'articolo 15, comma 1, lettera b), della L.R. 24 ottobre 2002, n. 24, la gestione dei rifiuti speciali è organizzata sulla base di impianti, ivi comprese le discariche, realizzati anche come centri polifunzionali, nei quali possono essere previste più forme di trattamento (quali stabilizzazione, detossicazione, trattamenti fisici, chimici e biologici, incenerimento o più in generale termovalorizzazione).
6. I rifiuti speciali non gestiti direttamente dal produttore devono essere conferiti a impianti di stoccaggio e/o di trattamento autorizzati secondo modalità tali da favorire il recupero. Qualsiasi forma di trattamento deve comunque offrire garanzie da un punto di vista ambientale.
7. Il Sistema di gestione dei rifiuti speciali comprende, fra l'altro, impianti di stoccaggio dei rifiuti allo scopo di organizzare i rifiuti prodotti dalle piccole e medie imprese in partite omogenee, per poi inviarli agli impianti di recupero o smaltimento più opportuni. L'utilità di tali impianti può risultare particolarmente significativa in corrispondenza di distretti industriali omogenei.
8. Come stabilito nell'articolo 15, comma 1, lettera c), della citata L.R. n. 24, le discariche costituiscono la fase finale del Sistema di gestione dei rifiuti speciali da collocarsi a valle dei processi di trattamento finalizzati a ridurre la pericolosità dei rifiuti e a consentire una più corretta gestione delle discariche stesse. Conformemente a quanto previsto dalla Direttiva 1999/31/CE e dall'art. 7,

comma 1, del D.lgs. n. 36/2003 di recepimento, i rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo trattamento, ad eccezione dei rifiuti il cui trattamento non contribuisce alla riduzione della quantità dei rifiuti o dei rischi per la salute umana e l'ambiente, e non risulta indispensabile ai fini del rispetto dei limiti fissati dalla normativa vigente. Per quanto attiene le tipologie di discariche da prendere in considerazione occorre fare riferimento a quanto stabilito nella normativa di recepimento della Direttiva 1999/31/CE e cioè il D.lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 e il Decreto del Ministero dell'Ambiente e del Territorio 13 marzo 2003.

9. L'utilizzo come agente coprente o infrastrato in discariche per rifiuti non pericolosi destinate ad accogliere rifiuti urbani, è regolato dall'applicazione del D.M. 5 febbraio 1998.
10. Gli impianti di gestione dei rifiuti speciali sono prioritariamente al servizio dei rifiuti prodotti nella Regione Piemonte, e il presente piano fornisce alle Province le informazioni necessarie per la definizione dei criteri programmatici per l'insediamento degli impianti di smaltimento dei rifiuti speciali ai fini del rilascio delle autorizzazioni ai sensi dell'art. 6, comma 2, lettera d) della L.R. 24 ottobre 2002, n. 24.
11. Gli impianti del Sistema di gestione di cui trattasi possono essere utilizzati, in funzione della potenzialità e delle linee di trattamento esistenti, per la gestione dei rifiuti provenienti dalle bonifiche dei siti contaminati.

§ 12.2.3 Il Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti

La sezione 2 del precedente Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti della Provincia di Vercelli è dedicata alla gestione dei rifiuti speciali non assimilabili agli urbani. Come indicato nella stessa sezione 2, data la scarsità di dati disponibili, all'epoca della sua redazione, al fine di fornire un quadro generale sulla produzione di rifiuti speciali nel territorio provinciale furono riprese le proiezioni effettuate dal Piano Regionale, il quale individuava una produzione di rifiuti speciali, anche tossici e nocivi, esclusi gli assimilabili e gli inerti, di circa 107.000 t/anno. Il Piano Regionale inoltre forniva una stima dei rifiuti già avviati al recupero, che risultava essere di poco superiori alle 17.600 t/a, e allo smaltimento, che si stimavano intorno alle 90.000 t/a (sempre escludendo assimilabili agli urbani e inerti).

Il precedente Programma provinciale riprendeva, quindi, le linee guida proposte nel Piano Regionale identificando quelli che dovevano essere gli obiettivi per una corretta gestione dei rifiuti speciali, anche in ottica di riduzione della loro produzione e cioè:

- a) informazione: impegno della Provincia a fornire un quadro informativo articolato, che riguarda norme, procedure, soggetti operanti, mercati;
- b) attivazione contributi: predisposizione di risorse per il sostegno di programmi di riduzione dei rifiuti (*waste minimization*) nel settore industriale;
- c) formazione: attività di formazione di figure professionali esperte nella gestione dei problemi aziendali in tema di rifiuti ed esperte nei sistemi di qualità ambientale;
- d) concertazione e accordi di programma: adozione di procedure di concertazione permanente con i vari soggetti interessati alla gestione dei rifiuti (tavoli di concertazione con le Associazioni di categoria, Accordi di programma pubblico/privato).

Tali principi hanno ancora oggi validità e sono fatti propri dal presente Programma.

§ 12.3 La gestione dei rifiuti speciali

I problemi riscontrati nel 2005 e 2006 in merito alla produzione di rifiuti speciali non pericolosi, conseguenti al venir meno dell'obbligo della loro dichiarazione nel MUD, non riguardano i dati relativi alla gestione. I gestori hanno continuato, infatti, in tutti questi anni, ad essere obbligati alla dichiarazione di tutti i rifiuti trattati, per cui i dati di gestione degli anni presi in esame sono confrontabili fra loro.

Nella Tabella 89: **conteggio del numero di operazioni autorizzate ai sensi ex artt. 208 e 210 D.Lgs. 152/06** si riporta il numero delle autorizzazioni per ciascuna operazione di recupero e smaltimento aggiornate al mese di marzo 2013:

| operazioni | Descrizione | Totale |
|------------|--|-----------|
| D1 | Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica) | 5 |
| D10 | Incenerimento a terra | 2 |
| D13 | Raggruppamento preliminare | 1 |
| D14 | Ricondizionamento preliminare | 1 |
| D15 | Deposito preliminare | 19 |
| D8 | Trattamento biologico | 2 |
| D9 | Trattamento fisico-chimico | 2 |
| R1 | Utilizzazione come combustibile | 2 |
| R10 | Spandimento sul suolo | 6 |
| R13 | Messa in riserva | 27 |
| R3 | Riciclo/recupero delle sostanze organiche | 9 |
| R4 | Riciclo/recupero dei metalli | 9 |
| R5 | Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche | 11 |
| | TOTALE | 96 |

Tabella 89: conteggio del numero di operazioni autorizzate ai sensi ex artt. 208 e 210 D.Lgs. 152/06

Nella Tabella 90 si riportano i dati, contenuti nell'elaborazione dei MUD Regionale, riferiti agli anni dal 2003 al 2009.

| Operazione | Descrizione | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|------------|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| D1 | Deposito sul o nel suolo | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 4 | |
| D2 | Trattamento in ambiente terrestre | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| D8 | Trattamento biologico | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| D9 | Trattamento fisico-chimico | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| D10 | Incenerimento a terra | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | | 2 |
| D13 | Raggruppamento preliminare | | | | 1 | | | 1 |
| D14 | Ricondizionamento preliminare | 1 | 1 | | | | | 1 |
| D15 | Deposito preliminare | 8 | 6 | 5 | 5 | 3 | 3 | 10 |
| R1 | Utilizzazione come combustibile | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | | 1 |
| R2 | Rigenerazione/recupero di solventi | | 1 | | | | 2 | |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| R3 | Riciclo/recupero delle sostanze organiche | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 7 |
| R4 | Riciclo/recupero dei metalli | 9 | 10 | 8 | 5 | 7 | 7 | 11 |
| R5 | Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche | 17 | 19 | 19 | 25 | 22 | 18 | 19 |
| R7 | Recupero dei prodotti bonifica | 1 | | | 1 | 1 | 1 | |
| R10 | Spandimento sul suolo | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| R12 | Scambio di rifiuti | 1 | 1 | | | | | |
| R13 | Messa in riserva | 38 | 34 | 35 | 39 | 35 | 33 | 38 |
| Totale operazioni autorizzate | | 88 | 85 | 82 | 90 | 85 | 75 | 99 |

Tabella 90 – Evoluzione della composizione delle tipologie di gestione (smaltimento (D) o recupero (R)) dal 2003 al 2009 secondo quanto contenuto nell'elaborazione dei MUD della Regione Piemonte

In tabella si osserva un numero elevato di soggetti titolati alla messa in riserva (R13), numero che vale dal 2003 ad oggi quasi la metà delle autorizzazioni presenti sul territorio vercellesi. Le operazioni di riciclo e recupero di metalli e sostanze inorganiche rappresentano una fetta importante della gestione dei rifiuti speciali e, nell'arco temporale analizzato, rimangono costanti.

Anche se il numero di dichiarazioni sulla gestione dei rifiuti speciali è andato aumentando nell'ultimo quinquennio, la conta dei gestori è invece rimasta stabile.

| | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Numero gestori | 62 | 62 | 55 | 58 | 59 | 61 | 67 | 68 | 62 |

Tabella 91 – Numero di gestori di attività di recupero e smaltimento

In generale si osserva una crescita costante nella capacità di recupero e smaltimento sul territorio provinciale.

Si evince come le attività di recupero rappresentano circa l'80% della gestione degli speciali; in particolare quelle che coinvolgono i maggiori quantitativi di rifiuti sono quelle di:

- riciclo e recupero di sostanze inorganiche, che pesano per circa la metà dei quantitativi gestiti
- recupero e riciclo dei metalli

Le operazioni di smaltimento più consistenti riguardano il l'incenerimento e il trattamento biologico.

§ 12.4 Gestori in Provincia di Vercelli

Al fine di costruire un quadro conoscitivo di maggior dettaglio, si è provveduto ad effettuare un'analisi più approfondita sui gestori del territorio. Nella tabella successiva viene riportato quindi l'elenco dei gestori (ricavato dalle dichiarazioni MUD 2009 e MUD 2010 relative agli anni 2008 e 2009, e dai registri Provinciali).

Per ciascun gestore viene evidenziata l'attività produttiva secondo cui è registrato ed i quantitativi di rifiuti speciali trattati per ciascuna tipologia di attività.

A ciascun gestore è stato richiesto di indicare il quantitativo di rifiuti in ingresso e trattati per ciascun settore di attività autorizzato. Su 46 impianti ai quali è stata fatta richiesta circa i flussi in ingresso negli anni 2009 e 2010 hanno risposto in 24, ovvero il 52% del totale. La Tabella 92 e la Tabella 93 riepilogano le informazioni ricevute.

Nel 2009 l'azienda che ha gestito il maggior quantitativo di rifiuti speciali, escludendo le operazioni di smaltimento, è l'Interstrade spa, azienda autorizzata mediante procedura semplificata per il punto 7.6 del DM 5/02/98 (attività di scarifica del manto stradale mediante fresatura a freddo), ovvero alla gestione del CER 170302 (miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01). Segue di poche tonnellate la Sacal che nel 2009 ha trattato 36.770 tonnellate di rottami, in particolare i codici CER 170402 (alluminio) e 120103 (limatura e trucioli di materiali non ferrosi). La Sacal, Impianti di fusione e lega di metalli non ferrosi, risulta autorizzata per le operazioni R4, R5 e R13.

Nel 2010, oltre alla Sacal già citata per l'anno 2009, risultano elevati quantitativi di rottami vari in ingresso all'impianto della Cerrirottami srl (circa 30.000 tonnellate), azienda autorizzata al trattamento (R4), deposito preliminare e messa in riserva (R13 e D15) di rifiuti pericolosi e non, nonché messa in riserva, demolizione, recupero e rottamazione di veicoli a motore.

| Anno 2009 | | | | | | |
|----------------|---|-------------|------------------|-------------------|------------------|-----------------------------|
| Impianto | Tipologie di impianto: quantitativi in ingresso (t) | | | | | |
| | rottamazione | depurazione | autodemolizione | discarica inerti | recupero inerti | trattamento RAEE/pericolosi |
| alice ambiente | | | | 98.238,42 | | |
| raw mat | | | | 15.267,26 | | |
| atena | | | | 2.839,00 | | |
| vescovo romano | 846,4 | | 136,4 | | | 45,4 |
| enki | | | | 194.876,96 | | |
| zinesi ulisse | | | 260,25 | | | |
| sacal | 36.770,20 | | | | | |
| pultronaggio | 92,43 | | 2.189,77 | | | |
| de andreis | | | | | 3.371,05 | |
| venosi | | | 3.570,59 | | | |
| sappa | nt | | nt | | | |
| tommasi | 3.800,00 | | | | | 10 |
| mmg | 1.609,69 | | 91,16 | | 459,68 | 20,98 |
| stocchi carla | 150 | | 220 | | | 15 |
| lariccia | 31 | | 108,8 | | | |
| lauro | | | | | 3.949,16 | |
| delmastro | | | | | 77 | |
| borgo d'ale | | | | 622 | | |
| cerri rottami | 26.567,12 | | 7.750,32 | | | 196,52 |
| terraverde | | | | | | 451 |
| interstrade | | | | | 38.416,10 | |
| ricaplast | | | | | | |
| silano | 578,05 | | 685,75 | | | |
| castionetti | 43,685 | | 636,4 | | | |
| ederambiente | 98,77 | | | | 41,13 | 159,44 |
| Totale | 70.587,35 | - | 15.649,44 | 311.843,64 | 46.314,12 | 898,34 |

Tabella 92: Flussi in ingresso nel 2009 presso ciascun impianto individuato, suddivisi per tipologia di attività

| Anno 2010 | | | | | | |
|----------------|--|------------|------------------|-------------------|------------------|-----------------------------|
| Impianto | Tipologie d'impianto: quantitativi in ingresso (t) | | | | | |
| | rottamai | depuratori | autodemolitori | discarica inerti | recupero inerti | trattamento RAEE/pericolosi |
| alice ambiente | | | | 28.822,22 | | |
| raw mat | | | | 86.352,64 | | |
| atena | | | | 1.322,00 | | |
| vescovo romano | 2.708,99 | | 1.051,03 | | | 155,85 |
| enki | | | | 137.347,34 | | |
| zinesi ulisse | | | 228,19 | | | |
| sacal | 50.970,31 | | | | | |
| pultronaggio | 127,77 | | 1.290,27 | | | |
| de andreis | | | | | 3.014,88 | |
| venosi | | | 1.754,26 | | | |
| sappa | nt | | nt | | | |
| tommasi | 3.950,00 | | | | | 16 |
| mmg | 2.646,77 | | 178,47 | | 1.355,86 | 38,05 |
| stocchi carla | 100 | | 200 | | | 10 |
| lariccia | 34 | | 107,5 | | | |
| lauro | | | | | 2.181,80 | |
| delmastro | | | | | 115 | |
| borgo d'ale | | | | 211,5 | | |
| cerri rottami | 30.488,41 | | 5.780,06 | | | 139,64 |
| terraverde | | | | | | 232 |
| interstrade | | | | | 4.399,37 | |
| ricaplast | 30,97 | | | | | 44,62 |
| silano | 432,58 | | 908,17 | | | |
| ederambiente | 83,817 | | | | 73 | 178,6 |
| castionetti | 102,024 | | 427,84 | | | |
| Totale | 91.675,64 | - | 11.925,79 | 254.055,70 | 11.139,91 | 814,76 |

Tabella 93: Flussi in ingresso nel 2010 presso ciascun impianto individuato, suddivisi per tipologia di attività

§ 12.5 Distribuzione dei gestori

Si è provveduto ad elaborare i dati MUD 2010 bonificati (dati 2009), al fine di costruire un quadro conoscitivo che informi anche sulla distribuzione territoriale degli impianti di gestione.

Tabella 94 si riporta il conteggio del numero di gestori nei comuni della provincia di Vercelli raggruppati per aree territoriali. Tale rappresentazione considera tutti gli impianti che insistono sul territorio anche quando questi siano riconducibili ad uno stesso gestore che magari ha più sedi per l'espletamento delle operazioni di smaltimento e/o recupero per cui è autorizzato.

| | |
|---------------------------|-----------|
| Alice Castello | 4 |
| Arborio | 1 |
| Bianzè | 1 |
| Borgo d'Ale | 1 |
| Borgo Vercelli | 1 |
| Borgosesia | 2 |
| Buronzio | 2 |
| Caresana | 1 |
| Carisio | 1 |
| Collobiano | 1 |
| Crescentino | 3 |
| Gattinara | 3 |
| Lamporo | 1 |
| Livorno Ferraris | 2 |
| Lozzolo | 1 |
| Palazzolo Vercellese | 2 |
| Roasio | 1 |
| Rovasenda | 2 |
| Saluggia | 2 |
| Santhià | 4 |
| Serravalle Sesia | 3 |
| Trino | 4 |
| Tronzano Vercellese | 1 |
| Varallo | 2 |
| Vercelli | 15 |
| Totale complessivo | 61 |

Tabella 94: Distribuzione territoriale dei gestori sul territorio provinciale, n. impianti per comune (Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Vercelli, 2005)

Il Comune sul cui territorio sono più concentrati impianti di gestione dei rifiuti è il capoluogo Vercelli, ove si contano 13 impianti. Per quanto riguarda le Aree Territoriali, le Grange e la Baraggia a seguire ospitano il maggior numero di siti di gestione mentre la Valsesia e Asciutta hanno impianti di un ordine di grandezza inferiore.

§ 12.6 Tipologie di Rifiuto maggiormente gestite in Provincia di Vercelli

Si è poi affinata la raffigurazione del quadro conoscitivo sulla gestione a livello di analisi delle tipologie di rifiuti più gestite. Dall'analisi dei MUD 2010 (anno 2009) bonificati è stato estrapolato un elenco di rifiuti (rappresentati dal codice CER a 6 cifre) maggiormente smaltiti e/o trattati che rappresenta circa l'85% della gestione attiva sul territorio vercellese, cioè 369.375 tonnellate sulle 438.310 di rifiuti.

Come si evince dalla Tabella 95 le maggiori categorie gestite in provincia di Vercelli sono quelle relative ai rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizioni, riconducibili alla famiglia di codice CER 17.

Il dato è stato poi incrociato con quello relativo ai gestori. Ovvero, per ciascuno dei CER più gestiti, si è identificata l'azienda che opera le operazioni di smaltimento e/o recupero riportando le quantità trattate (Tabella 96).

| CER | Descrizione rifiuto | Totale (t) | % su tot |
|------------|--|-------------------|-----------------|
| 200307 | rifiuti ingombranti | 4.547,23 | 1,04 |
| 170101 | cemento | 4.937,84 | 1,13 |
| 200304 | fanghi delle fosse settiche | 5.749,85 | 1,31 |
| 030105 | segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04 | 6.640,18 | 1,51 |
| 100102 | ceneri leggere di carbone | 6.663,20 | 1,52 |
| 191212 | altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11 | 6.957,76 | 1,59 |
| 160104* | veicoli fuori uso | 7.268,36 | 1,66 |
| 150106 | imballaggi in materiali misti | 7.508,65 | 1,71 |
| 170107 | miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06 | 8.080,31 | 1,84 |
| 030301 | scarti di corteccia e legno | 8.352,56 | 1,91 |
| 101311 | rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10 13 09 e 10 13 10 | 8.752,63 | 2,00 |
| 200101 | carta e cartone | 10.293,72 | 2,35 |
| 030307 | scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone | 10.671,41 | 2,43 |
| 190805 | fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane | 11.288,94 | 2,58 |
| 170302 | miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01 | 13.347,81 | 3,05 |
| 150101 | imballaggi in carta e cartone | 13.802,27 | 3,15 |
| 170508 | pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07 | 24.542,54 | 5,60 |
| 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 | 28.106,37 | 6,41 |
| 170405 | ferro e acciaio | 30.164,59 | 6,88 |
| 170504 | terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 | 30.883,60 | 7,05 |
| 190703 | percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02 | 49.202,38 | 11,23 |
| 200301 | rifiuti urbani non differenziati | 71.613,70 | 16,34 |
| | TOTALE | 438.310,82 | 84,27 |

Tabella 95: Elenco dei CER che rappresentano circa l'85% del totale di rifiuti.

| | | Quantitativo (t) |
|--------|---|---------------------|
| 200307 | 200307 – Totale | 4.547,23 |
| | CENTRO MULTIRACCOLTA COMUNITA` MONTANA VALSESIA | 156,12 |
| | VERCELLI ENERGIA S.R.L. | 3.801,16 |
| | VESCOVO ROMANO & C. S.N.C. | 589,95 |
| 170101 | 170101– Totale | 4.937,84 |
| | ATENA SPA | 11,96 |
| | CAVE F.LLI POZZALI S.N.C. | 273,69 |
| | ECO PROGETTO Z S.R.L. DI ZANERO GIAN FRANCO | 2.460,50 |
| | EDILE GATTIMARESE SRL | 190,80 |
| | F.LLI DEANDREIS DIEGO & FAUSTO SNC | 15,48 |
| | M.M.G 2 SRL | 35,09 |
| | RONDOLETTO FRANCESCO & C. SAS | 1.439,82 |
| | SICILIA GIUSEPPE | 9,00 |
| | UMBRO CAVE SRL | 109,10 |
| | VALENTINO SRL | 61,20 |
| | VALSECCHI SRL | 331,20 |
| 200304 | 200304– Totale | 5.749,85 |
| | ATENA SPA | 1.210,20 |
| | C.O.R.D.A.R. VALSESIA SPA | 4.535,65 |
| | ESA ECO SERVIZI AUTOSPURGH DI SCAVINI PIER ANTONIO | 4,00 |
| 030105 | 030105– Totale | 6.640,18 |
| | ECO PROGETTO Z S.R.L. DI ZANERO GIAN FRANCO | 9,70 |
| | INIZIATIVA ENERGIA SRL | 6.630,48 |
| 100102 | 100102– Totale | 6.663,20 |
| | BUZZI UNICEM SPA | 5.763,36 |
| | CEMENTI VICTORIA SPA | 899,84 |
| 191212 | 191212– Totale | 6.957,76 |
| | M.M.G. DI MATTIUZZO M. & C. S.N.C. | 35,36 |
| | VERCELLI ENERGIA S.R.L. | 2.529,18 |
| | VESCOVO ROMANO & C. S.N.C. | 4.393,22 |
| 160104 | 160104– Totale | 7.268,36 |
| | CASTIONETTI PAOLO | 2,43 |
| | CERRIOTTAMI S.R.L. | 4.304,01 |
| | M.M.G. DI MATTIUZZO M. & C. S.N.C. | 1,00 |
| | PULTRONAGGIO ANGELO | 970,19 |

| | | |
|--------|---|------------------|
| | STOCCHI CARLA | 9,63 |
| | VENOSI LUIGI | 1.391,57 |
| | VESCOVO ROMANO & C. S.N.C. | 583,25 |
| | ZINESI ULISSE AUTODEMOLIZIONI | 6,28 |
| 150106 | 150106– Totale | 7.508,65 |
| | ANDROMEDA S.C.S. ONLUS | 3,46 |
| | CAVIGIOLO STEFANO & C. SAS | 6,82 |
| | CERRIOTTAMI S.R.L. | 137,89 |
| | DEFINIS FRANCESCO | 0,75 |
| | M.M.G. DI MATTIUZZO M. & C. S.N.C. | 411,47 |
| | R.G. ROTTAMI DI RANEBOLDO GIOVANNI | 1,00 |
| | RONDANO E GIARAN DI RONDANO M.ADELE E GIARAN RINO SNC | 221,58 |
| | SAPPA MARCO | 1,26 |
| | VERCELLI ENERGIA S.R.L. | 1.446,34 |
| | VESCOVO ROMANO & C. S.N.C. | 5.278,08 |
| 170107 | 170107– Totale | 8.080,31 |
| | ATENA SPA | 9,10 |
| | B.F. SRL | 55,65 |
| | CAVE F.LLI POZZALI S.N.C. | 9,17 |
| | CERRIOTTAMI S.R.L. | 0,44 |
| | ECO PROGETTO Z S.R.L. DI ZANERO GIAN FRANCO | 3.393,79 |
| | EDILE GATTIMARESE SRL | 34,00 |
| | F.LLI DEANDREIS DIEGO & FAUSTO SNC | 2.941,49 |
| | M.M.G. DI MATTIUZZO M. & C. S.N.C. | 53,09 |
| | MARTINELLO E DEDIN SNC DI MARTINELLO FRANCO & C. | 175,00 |
| | RONDOLETTO FRANCESCO & C. SAS | 439,64 |
| | SICILIA GIUSEPPE | 436,72 |
| | SO.DI.S. S.R.L. | 85,22 |
| | VALSECCHI SRL | 447,00 |
| 030301 | 030301– Totale | 8.352,56 |
| | INIZIATIVA ENERGIA SRL | 8.352,56 |
| | 101311 | 8.752,63 |
| | EDILCAVE SPA | 390,74 |
| | ENKI S.R.L. | 529,22 |
| | F.LLI DEANDREIS DIEGO & FAUSTO SNC | 6.733,49 |
| | RONDOLETTO FRANCESCO & C. SAS | 1.084,34 |
| | UMBRO CAVE SRL | 14,84 |
| 200101 | 200101– Totale | 10.293,72 |
| | ATENA SPA | 1.886,49 |
| | CAVIGIOLO STEFANO & C. SAS | 1,09 |

| | | |
|---------------|--|------------------|
| | CENTRO MULTIRACCOLTA COMUNITA' MONTANA VALSESIA | 1.213,13 |
| | VESCOVO ROMANO & C. S.N.C. | 7.193,01 |
| 030307 | 030307– Totale | 10.671,41 |
| | VESCOVO ROMANO & C. S.N.C. | 10.671,41 |
| 190805 | 190805– Totale | 11.288,94 |
| | ATENA SPA | 11.288,94 |
| 170302 | 170302– Totale | 13.347,81 |
| | B.F. SRL | 143,96 |
| | BETON CANDEO S.P.A | 2.158,12 |
| | ECO PROGETTO Z S.R.L. DI ZANERO GIAN FRANCO | 982,84 |
| | INTERSTRADE SPA | 10.062,89 |
| 150101 | 150101– Totale | 13.802,27 |
| | ATENA SPA | 827,85 |
| | CAVIGIOLO STEFANO & C. SAS | 13,07 |
| | CENTRO MULTIRACCOLTA COMUNITA' MONTANA VALSESIA | 1.231,20 |
| | CERRIOTTAMI S.R.L. | 241,13 |
| | M.M.G. DI MATTIUZZO M. & C. S.N.C. | 386,19 |
| | RONDANO E GIARAN DI RONDANO M.ADELE E GIARAN RINO SNC | 15,96 |
| | SILANO S.R.L. | 7,04 |
| | VERCELLI ENERGIA S.R.L. | 0,71 |
| | VESCOVO ROMANO & C. S.N.C. | 11.079,12 |
| 170508 | 170508– Totale | 24.542,54 |
| | ECO PROGETTO Z S.R.L. DI ZANERO GIAN FRANCO | 24.540,64 |
| | VESCOVO ROMANO & C. S.N.C. | 1,90 |
| 170904 | 170904– Totale | 28.106,37 |
| | ATENA SPA | 693,27 |
| | B.F. SRL | 1.089,49 |
| | CENTRO MULTIRACCOLTA COMUNITA' MONTANA VALSESIA | 0,25 |
| | CERRIOTTAMI S.R.L. | 42,47 |
| | COMUNE DI BORGO D'ALE | 95,43 |
| | DEFINIS FRANCESCO | 3,44 |
| | ECO PROGETTO Z S.R.L. DI ZANERO GIAN FRANCO | 7.373,48 |
| | ENKI S.R.L. | 1.259,36 |
| | F.LLI DEANDREIS DIEGO & FAUSTO SNC | 3.796,42 |
| | M.M.G. DI MATTIUZZO M. & C. S.N.C. | 256,25 |
| | RONDOLETTO FRANCESCO & C. SAS | 716,24 |

| | | |
|--------|--|------------------|
| | S.A.F.E.S. SNC | 1.095,15 |
| | SO.DI.S. S.R.L. | 2.771,88 |
| | UMBRO CAVE SRL | 8.913,24 |
| 170405 | 170405– Totale | 30.164,59 |
| | CANTIERE GENERAL SMONTAGGI S.P.A. PRESSO TEKSID | 17.024,12 |
| | CASTIONETTI PAOLO | 3,76 |
| | CENTRO MULTIRACCOLTA COMUNITA` MONTANA VALSESIA | 5,01 |
| | CERRIOTTAMI S.R.L. | 8.916,42 |
| | CUCIUFFO FILIPPO | 98,78 |
| | DEFINIS FRANCESCO | 222,64 |
| | M.M.G 2 SRL | 79,78 |
| | M.M.G. DI MATTIUZZO M. & C. S.N.C. | 352,27 |
| | PIA GIANLUCA | 84,11 |
| | PULTRONAGGIO ANGELO | 8,45 |
| | R.G. ROTTAMI DI RANEBOLDO GIOVANNI | 517,40 |
| | RONDANO E GIARAN DI RONDANO M.ADELE E GIARAN RINO SNC | 262,30 |
| | SAPPA MARCO | 930,38 |
| | SILANO S.R.L. | 29,44 |
| | STOCCHI CARLA | 47,70 |
| | TOMMASI CLAUDIO | 285,70 |
| | VENOSI LUIGI | 1,00 |
| | VESCOVO ROMANO & C. S.N.C. | 1.295,35 |
| 170504 | 170504– Totale | 30.883,60 |
| | ATENA SPA | 2,57 |
| | ECO PROGETTO Z S.R.L. DI ZANERO GIAN FRANCO | 21.815,29 |
| | ENKI S.R.L. | 585,22 |
| | MBG DI MASONI BOTTONE GIULIANO | 120,90 |
| | RAW MAT SRL | 6.102,84 |
| | RONDOLETTO FRANCESCO & C. SAS | 2.254,44 |
| | VESCOVO ROMANO & C. S.N.C. | 2,34 |
| 190703 | 190703– Totale | 49.202,38 |
| | C.O.R.D.A.R. VALSESIA SPA | 49.202,38 |
| 200301 | 200301– Totale | 71.613,70 |
| | CENTRO MULTIRACCOLTA COMUNITA` MONTANA VALSESIA | 46,96 |
| | SO.DI.S. S.R.L. | 59,96 |
| | VERCELLI ENERGIA S.R.L. | 71.506,78 |

| | | |
|--|---------------------------|-------------------|
| | Totale complessivo | 369.375,89 |
|--|---------------------------|-------------------|

Tabella 96: Individuazione dei CER maggiormente gestiti in Provincia con indicazione dei soggetti gestori. Fonte: MUD 2010, dati bonificati.

Escludendo i rifiuti urbani destinati all'incenerimento, i percolati non pericolosi (CER 190703) rappresentano più dell'11% in peso del totale dei rifiuti gestiti dagli impianti vercellesi, e sono gestiti prevalentemente con D8 e D9 da CORDAR Valsesia, impianto di depurazione autorizzato al ritiro e trattamento di rifiuti liquidi.

Un altro quantitativo importante di rifiuti (circa il 12% del totale) con codici CER 170504 e 170508 è gestito prevalentemente dalla Ecoprogetto Z di Zanero, impianto con sede a Crescentino autorizzato con procedura semplificata al recupero di inerti.

Inoltre i rifiuti con CER 170405 (ferro e acciaio) rappresentano un'altra fetta importante del quantitativo totale (circa il 7%) , gestito dai numerosi rottamai e autodemolitori presenti sul territorio vercellese, in particolare Cerrriottami e General Smontaggi spa (gruppo Teksid), impianto metallurgico che opera in procedura semplificata al recupero (R4) di rottami ferrosi.

§ 12.7 Impianti esistenti autorizzati

§ 12.7.1 Premessa e fonte dei dati

Nei precedenti paragrafi sono stati analizzati i dati contenuti nelle dichiarazioni MUD trasmesse negli anni dal 2003 al 2010. Questo ha consentito di determinare quantitativamente e qualitativamente i flussi di rifiuti speciali che caratterizzano il territorio provinciale.

Con lo scopo di verificare la disponibilità impiantistica attuale e prevista per i prossimi anni si è proceduto con una ricognizione dell'attuale sistema impiantistico vercellese, partendo dalla documentazione presente negli archivi del Settore Ambiente della Provincia di Vercelli, consistente nelle autorizzazioni in ordinaria e in procedura semplificata per gli impianti di recupero e smaltimento di rifiuti.

Dal momento in cui non è stato possibile effettuare un'analisi delle autorizzazioni in grado di darci delle informazioni scorperate per i rifiuti speciali e quelli urbani, si è proceduto con un'analisi aggregata di tutti gli impianti autorizzati. In questo modo si è arrivati a determinare il quantitativo totale di rifiuto autorizzato e quindi la potenzialità impiantistica della provincia.

I dati forniti dalla Provincia di Vercelli risultavano suddivisi in due registri principali:

- gli impianti in autorizzazione ordinaria;
- gli impianti in procedura semplificata, secondo quanto stabilito dal Dlgs 152/2006 e dal DM 5 febbraio 1998.

Le informazioni contenute risultano aggiornate al mese di marzo 2013.

A questa data risultano autorizzate in procedura ordinaria 39 impianti e in procedura semplificata 41.

Inoltre, come già anticipato in precedenza, non è stato possibile stimare la potenzialità autorizzata per la sola categoria di rifiuti speciali in quanto non tutte le autorizzazioni contenevano le specifiche tabelle con i limiti consentiti per ciascun CER autorizzato.

§ 12.7.2 Autorizzazioni ordinarie

La riporta l'elenco degli impianti autorizzati in procedura ordinaria presenti sul territorio provinciale, riportante le operazioni effettuate e le capacità annue autorizzate:

| Denominazione | Autorizzazione | Operazione autorizzata | Descrizione attività | Quantità massima annua autorizzata |
|--------------------------------|---|-------------------------------|--|--|
| AGILTEK SRL (ex Terraverde) | D.G.P. 1986 del 19.4.2007, valida fino al 18/04/2012 | R3, R4, R5,R13 | Realizzazione ed esercizio di un impianto per il trattamento e recupero di rifiuti da RAEE | Capacità massima di trattamento di rifiuti di 20.000 t/a |
| AGILTEK SRL (ex Terraverde) | AIA 0071395/000 del 30/09/09, valida fino al 29/09/2014 | R4 | Attività di Recupero rifiuti pericolosi costituiti da soluzioni da incisione dei circuiti stampati e componenti pericolosi rimossi da apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso | 88.490 t/a |
| ALICE AMBIENTE S.R.L. | DGP 5220 del 09-11-2006 | R10 | Approvazione piano di adeguamento della discarica ex d. lgs. 36/2003. Approvazione ed autorizzazione all'esecuzione del progetto di bonifica e di ripristino ambientale. Operazioni | Capacità autorizzata 1.200.000 mc; a Settembre 2013 volumetria residua di 100.000 mc (stima per difetto) |

| | | | | |
|--|--|------------|---|--|
| | | | autorizzate: R10 | |
| ANDROMEDA SOC. COOP. ONLUS | DD n. 0031133/000 del 7/9/2006, valida fino al 06/09/2016 | R13 | Per attività di messa in riserva e cernita finalizzate al recupero di rifiuti pericolosi e non pericolosi | capacità di trattamento annua di 1260 t/a |
| AZIENDA TERRITORIALE ENERGIA AMBIENTE S.P.A. | AIA n. 0089270/000 del 02/12/2009 | D8 e D9 | Ritiro e trattamento di rifiuti speciali presso l'impianto di depurazione acque reflue di Vercelli; Attività complementari: recupero sabbie R5 produzione e recupero biogas R1 e R3 | 33.800 mc/a |
| AZIENDA TERRITORIALE ENERGIA AMBIENTE S.P.A. | DD n. 0010413/000 del 05/02/2010 | D1 | Per attività di discarica rifiuti inerti; | Capacità autorizzata 16.719 mc |
| AZIENDA TERRITORIALE ENERGIA AMBIENTE S.P.A. | DD n. 0049660/000 del 06/07/2009, VALIDA FINO AL 05/07/2019 | R13 – D 15 | Deposito preliminare e messa in riserva di rifiuti a supporto delle attività di raccolta differenziata e per l'accumulo provvisorio di rifiuti prodotti dalla Società stessa nell'ambito di altri servizi prestati (di- stribuzione energia elettrica, acqua, gas, ecc.). | Capacità massima di stoccaggio istantaneo: 74.1 t (68.7 t rnp e 5.4 t rp) |
| BERTINI SRL | DD 0037517/000 e DD 0037516/000 del 21/04/2011 VALIDE fino al 21/04/2021 | R5 | Impianti mobili di triturazione rifiuti inerti | 50 – 180 t/h 90 – 180 t/h |

| | | | | |
|---|---|-------------------|---|--|
| BIZ LINO | D.D. n. 0027706/000 del 19.07.2005, VALIDA FINO AL 19/10/2013 | D15 – R13 | Attività di trattamento, deposito preliminare e messa in riserva di rifiuti pericolosi e non pericolosi nonché di messa in riserva, demolizione, recupero e rottamazione di veicoli a motore e rimorchi fuori uso. | 4.6 t/a di rp 54.7 t/a di rnp |
| CASTIONETTI PAOLO | DD n. 0050534/000 del 08/07/09, valida fino al 28/02/2019 | R4 – R13 - D15 | Attività di trattamento, deposito preliminare e messa in riserva di rifiuti non pericolosi e pericolosi nonché attività di messa in sicurezza, demolizione, recupero e rottamazione. | 3000 t/a (1837 t rp 1.163 t di rnp) |
| CERRIOTTAMI S.r.l. di Cerri Wanda | DD n. 0023453/000 del 25/03/2009, valida fino al 01/11/2018 | R13 – R4 – D15 | Deposito e messa in riserva di rifiuti pericolosi e non pericolosi, nonché di messa in riserva, demolizione, recupero e rottamazione | 60.000 t/a (53.300 di rnp e 6.700 di rp) |
| CO.R.D.A.R. VALSESIA S.p.A. | AIA n. 0095427/000 del 28.12.2009 | D8 – D9 | Ritiro e trattamento di rifiuti non pericolosi; attività connesse: deposito preliminare D15 produzione e recupero biogas R1 e R3 | 90.000 t/a; |
| COMUNE DI BORGIO D'ALE | DD n. 0033000/000 del | D1 | Impianto di smaltimento | Capacità autorizzata |

| | | | | |
|--------------------|---|---------------|---|--|
| | 30/05/08, valida fino al 30/05/2018 | | finale per inerti; | 40.000 m ³ |
| EDERAMBIENTE sc | 640 del 05/03/2012 | D15 | Stazione di trasferimento di RSU indifferenziati provenienti dal Comune di Borgosesia mediante utilizzo di nastro trasportatore | 4.200 t/a |
| ENKI s.r.l. | DGP 1734 del 5/4/2007, valida fino al 23/04/2017 | D1 | Discarica per rifiuti inerti; | Capacità autorizzata 428.695 m3 |
| POLIOLI SPA | AIA 0057804/000 del 30.10.2007, valida fino al 29/10/2012 | D10 | produzione di biodiesel e di scagliatura di Anidride Maleica | Capacità di 28.400 t/a |
| INDURAL srl | AIA 0066788/000 del 11/09/2009 | D15-R13 | Stoccaggio conto proprio di fanghi di lavorazione | Capacità di 7.3 mc/a |
| GARRIONE RICCARDO | DD 744 del 13/03/2013 | R13, R10 | Spandimento. Messa in riserva e spandimento in agricoltura del digestato prodotto dal trattamento anaerobico di biomasse | 9.920 t/a |
| LARICCIA SALVATORE | DD n. 0032379/000 del 30/04/2009, valida fino al 01/11/2018 | D15 – R13 | Trattamento, deposito preliminare e messa in riserva di rifiuti pericolosi e non pericolosi nonché di messa in riserva, demolizione, recupero e rottamazione, | 150 veicoli rnp, 90 t/a rnp, 1000 l rp, 10 t rp, 500 veicoli rp (750 t e 100 litri anno) |
| Li.F.E srl | DGP 542 del 14/2/2008 | R1 – R3 – R10 | R1 utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia del biogas prodotto dall'impianto e | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | | individuato dal CER 190699 R3 riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi R10 spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura | |
| Ma.Ter srl | DD 2470 del 09/09/2011 | R5 – R13 | Trattamento e recupero di rifiuti non pericolosi provenienti dallo spazzamento stradale e simili con tecnologia Soil – Washing | 29.700 t/a |
| M.M.G. DI MATTIUZZO MAURIZIO SNC | AIA D.D. n. 0096497/000 del 31/12/2009, valida fino al 30/12/2014 | D15 – D13 – D14 – R13 – R3 – R4 – R5 | Trattamento e deposito preliminare e messa in riserva di rifiuti pericolosi e non pericolosi, nonché messa in riserva, demolizione, recupero e rottamazione di veicoli a motore e rimorchi fuori uso. | 13.000 t/a (4.000 rp e 9000 rnp) |
| PULTRONAGGIO ANGELO | DD n. 0069190/000 del 30.10.2008, valida fino al 01/11/2018 | D15 – R13 – R4 | Trattamento, deposito preliminare e messa in riserva di rifiuti pericolosi e non pericolosi nonché di messa in riserva, demolizione, recupero e rottamazione di veicoli a motore e rimorchi fuori uso | Somma totale: 4118,05 t/a (rnp 1585 rp 2533,05) |
| RAW-MAT s.r.l. | DD n. 0057010/000 del | D1 | Discarica per rifiuti inerti, | Capacità totale impianto |

| | | | | |
|---|--|----------------|---|-----------------------|
| | 15.9.2008, valida fino al 14/09/2018 | | | 93.853 m ³ |
| RONDANO E GIARAN DI RONDANO MARIA ADELE E GIARAN RINO S.N.C | DD. n. 0032502/000 del 30.04.2009, valida fino al 01/11/2018 | D15 – R13 | Deposito preliminare e messa in riserva di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi | 645 t/a |
| RONDOLETTO FRANCESCO & C sas | DD 0047384/000 del 25/05/2011, valida fino al 23/05/2021 | R5 | Impianto mobile di recupero rifiuti inerti | 105 – 120 t/ora |
| SACAL SOC. ALLUMINIO CARISIO S.P.A. | DD 0041346/000 del 25/05/2010 | R4 – R5 – R13 | Impianto di fusione e lega di metalli non ferrosi, trattamento | 30.000 mc |
| SANAC S.p.A. | AIA 0045458/000 del 22/7/2008, valida fino al 21/07/2013 | R13 e R5 | Messa in riserva R13 e recupero R5 di rifiuti non pericolosi individuati con il codice CER 16.11.04, “ <i>altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16.11.03</i> ”: | 8.000 t/a di rnp |
| SAPPA MARCO | DD 0029670/000 del 20.04.2009, valida fino al 01/11/2018 | D15 – R13 – R4 | Trattamento, deposito preliminare e messa in riserva di rifiuti pericolosi e non | 15.000 t/a |
| SILANO S.R.L. | DD n. 0024111/000 del 30.03.2009, valida fino al 01/11/2018 | D15 – R13 | Trattamento, deposito preliminare e messa in riserva di rifiuti pericolosi e non, nonché messa in riserva, demolizione, recupero e | 2820,9 t/a |

| | | | | |
|----------------------------|---|-----------|--|--|
| | | | rottamazione di veicoli a motore; | |
| STOCCHI CARLA | DD n. 0069197/000 del 30.10.08, valida fino al 01/11/2018 | D15 – R13 | Trattamento, deposito preliminare e messa in riserva di rifiuti pericolosi e non pericolosi nonché messa in riserva, demolizione, recupero e rottamazione di veicoli | 3.447 t/a |
| TEKSID S.P.A. | DGP 2116 del 31/07/2012 | D1 | Discarica per rifiuti speciali non pericolosi; | Capacità impianto autorizzata: 744.000 m ³ |
| TERRITORIO & RISORSE S.R.L | D.G.P. 4180 del 31.08.2006,validao fino al 21/09/2016 | R13 – R3 | Trattamento rifiuti urbani e speciali non pericolosi, | 36.000 t/a |
| TERRITORIO & RISORSE S.R.L | DD 0102454/000 del 14/12/2010, valida fino al 31/12/2012 | R3 | Attività sperimentale di trattamento rifiuti | 600 t/a |
| TIMA sas | DGP 1937 del 12/07/2012 | R10 | Spandimento in agricoltura digestato | 13.937 t |
| VALVERDE COOP. S.R.L. | DD 3035 del 11/11/2011 | R10 | Utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura, che lavora codice CER 020201 non pericoloso. | 10,197 ha quantitativo massimo per ettaro determinato non superiore a 15 t/ha di sostanza secca nel triennio |
| VENOSI LUIGI | DD 0007454/000 del 30.01.2009, valida fino al 20/09/2018 | D15 – R13 | Trattamento, deposito preliminare e messa in riserva di rifiuti pericolosi e non pericolosi nonché messa in riserva, demolizione, recupero e | Quantità massima annua ritirata: 4.174,56 t (1.957,76 t di rp, 2.216,8 t di rnp) |

| | | | | |
|-------------------------------------|---|--|--|---|
| | | | rottamazione di veicoli; | |
| VERCELLI ENERGIA s.r.l. | AIA 0080094/000 del 30/10/2009 | | Attività di incenerimento di rifiuti urbani ed assimilati, e di rifiuti speciali come individuati nell' Allegato A, sub-allegato A1, Tabella A1 al presente provvedimento (Operazione D10 dell' Allegato B alla parte IV del D. Lgs. 152/06) con produzione di energia elettrica, per una potenzialità massima giornaliera di 225 tonnellate di rifiuti; attività di deposito preliminare/messa in riserva di rifiuti pericolosi e non pericolosi, D15 – R13 | Quantità massima incenerita: 225 t/giorno |
| VERCELLI S.p.A. (ex F.lli Scellino) | AIA 0064451/000 del 04/09/2009, valida fino al 04/09/2014 | | A.I.A. codice IPPC 6.4a): Macelli aventi una capacità di produzione di carcasse di oltre 50 tonnellate al giorno; Attività non IPPC: operazioni di messa in riserva e condizionamento all'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura (CER | 1.100 t/a 450 t/a |

| | | | | |
|-------------------------------|---|--------------------------|---|--|
| | | | 02.02.01), attività previste rispettivamente ai punti R13 ed R10 operazioni di messa in riserva, stabilizzazione ed utilizzo in agricoltura, attività pre-viste rispettivamente ai punti R13, R3 ed R10 dell'allegato C del D. Lgs. 152/06, di contenuto ruminale (CER 02.01.02); | |
| VESCOVO ROMANO & C. S.N.C. | AIA 0096492/000 del 31/12/2009 | D15 – R13 – R3 – R4 – R5 | Trattamento, deposito preliminare e messa in riserva di rifiuti pericolosi e non pericolosi nonché messa in riserva, demolizione, recupero e rottamazione di veicoli | quantitativo massimo totale annuo di rifiuti ritirati pari a 110.000 t/a ¹⁰ |
| WIENERBERGER SPA UNIPERSONALE | DD 605 del 29/02/2012 (sperimentale, 6 mesi di esercizio) | R3, R5, R13 | Trattamento in impianto di produzione laterizi | 3100 t |
| ZINESI ULISSE | AIA 0002804/000 del 22/01/2007, valida fino al 30/07/2016 | D15 – R13 | Attività di messa in sicurezza, demolizione, recupero e rottamazione di rifiuti speciali costituiti da veicoli a motore e rimorchi, : | 500 t |

Tabella 97: Elenco degli impianti autorizzati in procedura ordinaria

¹⁰ L'autorizzazione prevede un quantitativo massimo totale annuo di rifiuti ritirati pari a 70.000 t, che sono stati aumentati a 110.000 t/a +15.000 t/a di RSU a supporto all'inceneritore come centro di trasferimento.

Dai dati sopra riportati risulta una capacità autorizzata a marzo 2013 pari a :

| | |
|--|---------------|
| autodemolizione/rottamazione | 114.872,81 t |
| compostaggio | 36.000,00 t |
| depuratore | 103.800,00 mc |
| inceneritore conto proprio | 28.400,00 t |
| inceneritore stoccaggio | 225,00 t |
| messa in riserva | 1.905,00 t |
| messa in riserva conto proprio | 8.007,30 t |
| recupero inerti | 200,00 t |
| recupero/trattamento | 309.290,00 t |
| smaltimento inerti | 579.267,00 mc |
| smaltimento rifiuti speciali conto proprio | 744.000,00 mc |
| spandimento conto proprio | 15.487,00 t |
| stoccaggio | 874,10 t |
| messa in riserva RAEE | 4.803,65 t |
| spandimento | 9.920,00 t |
| deposito preliminare | 4.200,00 t |
| ripristino ambientale | 1.200.000 mc |

| Tipo di operazione | N° autorizzazioni |
|---------------------------|--------------------------|
| D1 | 5 |
| D8 | 2 |
| D9 | 2 |
| D10 | 2 |
| D13 | 1 |
| D14 | 1 |
| D15 | 19 |
| R1 | 3 |
| R3 | 9 |
| R4 | 9 |
| R5 | 11 |
| R10 | 6 |
| R13 | 25 |

Tabella 98: numero di autorizzazioni per ciascuna operazione di recupero e smaltimento

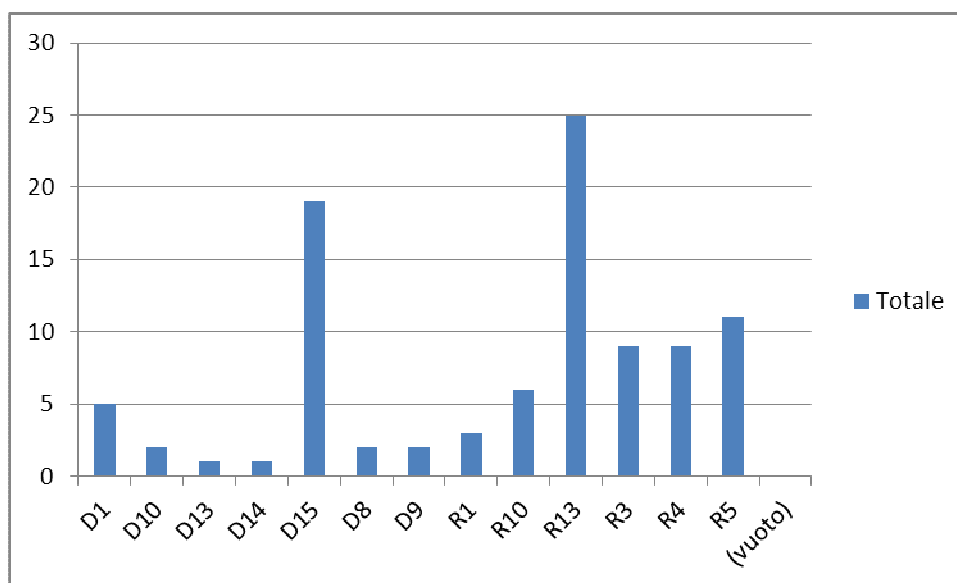


Figura 40: diffusione del numero di autorizzazioni per ciascuna operazione

Come si può notare dalla Figura vi è una netta prevalenza di ditte che effettuano operazioni di messa in riserva e successive operazioni di recupero e riciclaggio.

Tra le operazioni di smaltimento risultano maggiormente rappresentate quelle di trattamento biologico e chimico-fisico, di incenerimento e di smaltimento su suolo (discariche).

A questo proposito è di un certo interesse soffermarsi sulla tipologia di discariche presenti sul territorio provinciale.

| Tipo di discarica | Localizzazione del sito | Capacità autorizzata (m ³) | Capacità residua (gen. 2010) (m ³) | Previsione esaurimento (anno) |
|---|---------------------------------------|--|--|-------------------------------|
| ENKI S.r.L – discarica per rifiuti inerti | Loc. Ciorlucca - Alice Castello (VC) | 428.695 | 275.333 | 2013 |
| RAW-MAT – discarica per rifiuti inerti | Cascina Coppa – Livorno Ferraris (VC) | 93.853 | 87.998 | n.d. |
| TEKSID S.p.A. – discarica per rifiuti speciali non pericolosi | Via del Ghiaro, 34 – Crescentino (VC) | 744.000 | n.d. | n.d. |
| Comune di Borgo d'Ale - Discarica per rifiuti inerti | Località Bosasse – Borgo d'Ale | 40.000(*) | 39904 | 2018 |
| ATENA S.p.A. – discarica per rifiuti inerti | via per Asigliano, 6 - Vercelli | 16.719 (**) | 16.400 | 2014-2015 |

(*) Capacità autorizzata rimanente a seguito di rinnovo dell'autorizzazione, rilasciato nel 2008.

(**) Capacità riferita all'ultimo rinnovo autorizzativo del 2010

Tabella 99: elenco delle discariche autorizzate della provincia di Vercelli

Ad esclusione della discarica per rifiuti speciali non pericolosi gestita dalla Teksid le altre discariche sono tutte autorizzate allo smaltimento di inerti.

§ 12.7.3 Procedure semplificate

Nella Tabella 100 riportiamo le autorizzazioni in procedura semplificata aggiornate a marzo 2013:

| Data di scadenza | Ditta | Sede impianto | Descrizione attività | Operazioni di recupero |
|------------------|---------------------------------|-----------------------------------|--|------------------------|
| 18.05.2011 | ANDROMEDA SCS ONLUS | VERCELLI – vicolo Lapponia | rifiuti di carta, cartone e cartoncino, rifiuti di plastica; scarti di legno e sughero, gruppo cartuccia toner per stampante laser, apparecchi domestici, apparecchiature e macchinari post - consumo | R3 – R13 – R5 – R4 |
| 16.06.2015 | 3 M di Messina Vincenzo | CRESCENTINO – Via Vercelli 59 bis | Rifiuti di ferro, acciaio e ghisa e rifiuti CER 100299 e 120199; rifiuti di metalli non ferrosi o loro leghe e rifiuti CER 100999 110104 120199, spezzoni di cavo conduttore in alluminio, spezzoni di cavo di rame | R13 – R4 |
| 29.03.2015 | Eco Metalli srl | Santhià – corso XXV aprile 75a | Rifiuti di ferro, acciaio e ghisa e rifiuti CER 100299 e 120199; rifiuti di metalli non ferrosi o loro leghe e rifiuti CER 100999 110104 120199, spezzoni di cavo di rame, apparecchiature elettroniche, rottami elettrici contenenti metalli preziosi | R13 – R4 |
| 19.04.2010 | BETON CANDEO S.P.A. dom rinnovo | SANTHIA' – strada Statale 143 | conglomerato bituminoso, produzione conglomerato bituminoso "vergine" a caldo | R5 |
| 09.06.2015 | BUZZI UNICEM S.P.A. | TRINO – via Monte Santo, 10 | gessi chimici da desolforazione, cementifici | R5 |

| | | | | |
|------------|---|--|---|----------|
| 24.04.2013 | BUZZI UNICEM S.p.A. | TRINO – via Monte Santo, 10 | ceneri dalla combustione di carbone e lignite, cementifici | R5 |
| 05.05.2014 | CAVE FRATELLI POZZALI S.N.C. DI POZZALI MAURO, MARCO & C. | GATTINARA – via Carso, 36 | rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, messa in riserva di rifiuti inerti [R13] per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia | R13 – R5 |
| 03.08.2017 | C.G.R srl | Villata – Via Casalvolone 8 | | |
| 27.10.2013 | CEMENTI VICTORIA S.p.A. | TRINO – via Monte Santo, 17 | ceneri dalla combustione di carbone e lignite, cementifici | R5 |
| 25.08.2014 | COLABETON S.P.A. istr | TRINO – via S. del Bosco | ceneri dalla combustione di carbone e lignite, cementifici | R5 |
| 21.05.2012 | CUCIUFFO FILIPPO | ROASIO – via Torino, 84 | rifiuti di ferro, acciaio e ghisa, Rifiuti di metalli non ferrosi o loro leghe, spezzoni di cavo con il conduttore di alluminio ricoperto, spezzoni di cavo di rame ricoperto, apparecchi domestici, apparecchiature e macchinari post - consumo | R13 |
| 14.09.2013 | DEFINIS FRANCESCO | VERCELLI – tangenziale Sud, 38 | rifiuti di ferro, acciaio e ghisa, Rifiuti di metalli non ferrosi o loro leghe, spezzoni di cavo di rame ricoperto | R13 |
| 26.07.2016 | ECAM srl | Lignana – nucleo casalrosso | (rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto | R13 – R5 |
| 11.10.2016 | EL.AN.DUE srl | Saluggia – fraz. San' Antonino – via stazione 19 | rifiuti di ferro, acciaio e ghisa; rifiuti di metalli non ferrosi o loro leghe; | R13 - R4 |

| | | | | |
|------------|----------------------------------|----------------------------------|---|----------|
| | | | spezzoni di cavo di rame ricoperto | |
| 09.02.2016 | ECO PROGETTO Z s.r.l. | CRESCENTINO – loc. Lignola, 44 | scarti di legno e sughero. imballaggi di legno, messa in riserva di rifiuti di legno | R13 – R3 |
| 09.02.2016 | ECO PROGETTO Z s.r.l. | CRESCENTINO – loc. Lignola, 44 | conglomerato bituminoso, produzione conglomerato bituminoso "verGINE" a caldo | R5 |
| 24.01.2017 | ECO PROGETTO Z SRL | CRESCENTINO – località Lignola | rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, rifiuti di rocce da cave autorizzate, sabbie abrasive di scarto e granulati, rottami e scarti di mole abrasive, pietrisco tolto d'opera, terre e sabbie esauste di fonderia di seconda fusione dei metalli ferrosi, ceneri dalla combustione di carbone e lignite, terre da coltivo, derivanti da pulizia di materiali | R13 – R5 |
| 14.11.2017 | EDERAMBIE NTE S.C | Varallo – frazione Roccapietra | Rifiuti di carta e cartoncino, imballaggi in vetro, rifiuti in ferro, apparecchi domestici non contenenti sostenze lesive per l'ozono, rifiuti in plastica, laterizi, intonaci conglomerati, scarti legno e sughero | R13 |
| 13.10.2015 | EMMEDI SYSTEM DI DEBLASI MASSIMO | BORGOSIESA – corso Vercelli, 117 | gruppo cartuccia toner per stampante laser, contenitori toner per fotocopiatrici, cartucce per stampanti fax e calcolatrici a getto d'inchiostro, verifica di funzionalità e ricarica del toner, dell'inchiostro o del nastro inchiostato | R5 |

| | | | | |
|------------|---|--|---|------------------|
| 11.05.2014 | F.LLI DEANDREIS DI DEAN- DREIS DIEGO E DEANDREIS FAUSTO S.N.C. | PALAZZOLO V.SE – S.S. 31 bis | rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, messa in riserva di rifiuti inerti [R13] per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia | R13 – R5 |
| 14.10.2013 | G.F. Fertilizzanti di Gallo Wilmer | ASIGLIANO V.SE – cascina Carbonina | Scarti, peluria e pelucchi di lana e altre fibre di origine animale | R3 |
| 02.06.2014 | GREEN PRINTER DI PETRELLI FILIPPO E FEDERICO SNC | VERCELLI – corso Italia, 98 | gruppo cartuccia toner per stampante laser | R5 |
| 12.09.2015 | INTERSTRAD E | SANTHIA – loc. Cascina Alba | conglomerato bituminoso, frammenti piattelli | R5 – R13 |
| 06.10.2013 | IMPRESA DELMASTRO DI DELMASTRO RICCARDO & C. S.A.S. | LOZZOLO – via Rolleja, 7 | rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, messa in riserva di rifiuti inerti [R13] per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia | R13 – R5 |
| 21.08.2014 | L.R.N. DI BONGIOANNI LUCIANO | ALICE CASTELLO – via Circon- vallazione, 18 | gruppo cartuccia toner per stampante laser, spezzoni di cavo con il conduttore di alluminio ricoperto | R13 – R5 – R4 |
| 14.11.2014 | LAURO S.P.A. | GHISLARENG O – via per Carpignano | conglomerato bituminoso, produzione conglomerato bituminoso "verGINE" a caldo | R5 – R13 |
| 04.06.2013 | M.M.G. DI MATTIUZZO MAURIZIO & C. SNC | VERCELLI – traversa di via famiglia Jona | RIFIUTI DI VETRO, legno | R13 – R5 |
| 30.06.2015 | MONY POINT di Deandreis Monica | Crescentino – Corso Roma 99 | gruppo cartuccia toner per stampante laser, cartucce | R5 – R13 |
| 18.07.2017 | RICOMET | Livorno Ferraris – via Borgonuovo 20 | rifiuti di ferro, acciaio e ghisa; rifiuti di metalli non ferrosi o loro leghe; spezzoni di cavo di rame ricoperto; apparecchi elettrici, elettrotecnici ed | R13 |

| | | | | |
|------------|---|--|--|------------------|
| | | | elettronici; rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi | |
| 11.10.2017 | RONDOLETT O FRANCESCO E. & C. S.A.S. | LIVORNO FERRARIS - località Gerbido Chivoli | terre da coltivo, rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati | R13 – R5 |
| 19.10.2015 | SAIS COMPENSATI S.R.L. | GATTINARA – via Dante Ali- ghieri, 60 | RIFIUTI DI PLASTICHE | R13 |
| 25.07.2013 | SO.D.I.S. S.r.l. | BORGOSIESIA – loc. Badia | rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, messa in riserva di rifiuti inerti [R13] per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia | R13 – R5 |
| 24.12.2013 | SURICO SRL. | BORGOSIESIA – regione Torame | rifiuti di carta, cartone e cartoncino, imballaggi, vetro di scarto, rifiuti di ferro, Rifiuti di metalli ferrosi spezzoni di cavo di rame ricoperto, spezzoni di cavo con conduttore alluminio, spezzoni cavo fibra ottica, apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici, apparecchi domestici, apparecchiature e macchinari post – consumo, rifiuti in plastica, scarti di legno, pneumatici, camere d'aria e scarti gomma | R13 – R4 |
| 20.06.2016 | TOMMASI CLAUDIO | BURONZO – cascina Albereto Inf. | rifiuti di ferro, acciaio e ghisa, Rifiuti di metalli non ferrosi o loro leghe, spezzoni di cavo di rame ricoperto, parti di autoveicoli, di veicoli a motore, apparecchi domestici, apparecchiature e macchinari post - consumo, rifiuti di carta, cartone e cartoncino, | R4 – R13 – R3 |

| | | | | |
|------------|-------------------------|--|---|----------|
| 11.05.2017 | ZETA POLIMERI SRL | BURONZO – strada per Castelletto Cervo, 4 | sfridi, scarti, polveri e rifiuti di materie plastiche, rifiuti di materiali tessili | R13 – R3 |
|------------|-------------------------|--|---|----------|

Tabella 100: elenco delle imprese iscritte nel registro delle procedure semplificate della provincia di Vercelli

Il dato disponibile non ci permette di fare una stima quantitativa della potenzialità impiantistica totale autorizzata, in quanto l'iscrizione è effettuata in classi di pagamento caratterizzate da un certo intervallo di tonnellate di rifiuti trattabili ogni anno. Per questo motivo possiamo solo fare una stima, calcolata su range di valori variabili a seconda degli intervalli presi in considerazione dal D.M. 21.07.1998, n. 350.

La Tabella 102 è stata costruita prendendo in considerazione il diritto d'iscrizione annuale nell'apposito registro di ciascun impianto, come nella tabella, relativa alle attività e alle quantità dei rifiuti trattati, riportata all'art. 1 del D.M. 21.07.1998, n. 350.

| Classe di attività | Quantità annua di rifiuti | Importo (Euro) |
|--------------------|---|----------------|
| 1 | Superiore o uguale a 200.000 t | 774,78 |
| 2 | Superiore o uguale a 60.000 t e inferiore a 200.000 t | 490,63 |
| 3 | Superiore o uguale a 15.000 t e inferiore a 60.000 t | 387,34 |
| 4 | Superiore o uguale a 6.000 t e inferiore a 15.000 t | 258,22 |
| 5 | Superiore o uguale a 3.000 t e inferiore a 6.000 t | 103,29 |
| 6 | Inferiore a 3.000 tonnellate | 51,64 |

Tabella 101: dimensionamento delle classi di pagamento come previsto dal D.M. 21.07.1998 n°350

Come possiamo notare ogni classe di pagamento è caratterizzato da un certo intervallo di valori, indicanti il quantitativo minimo e massimo trattabile per quel tipo di iscrizione. Essendo l'unica informazione disponibile per quantificare la capacità autorizzata degli impianti iscritti in procedura semplificata, si è proceduto dapprima con una quantificazione del numero di iscrizioni al registro provinciale di impianti che operano in procedura semplificata esistenti per ciascuna classe di pagamento, e successivamente si è effettuata una stima delle quantità trattate, andando a ipotizzare il quantitativo minimo, medio e massimo trattabile per ciascuna classe di riferimento.

| Classi di pagamento (D.M. 21.07.1998, n. 350) | N° soggetti | valori minimi (t/anno) | valori medi (t/anno) | valori massimi (t/anno) |
|--|--------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| classe 2 | 1 | 60000 | 130000 | 200000 |
| classe 3 | 6 | 15000 | 37500 | 60000 |
| classe 4 | 5 | 6000 | 10500 | 15000 |
| classe 5 | 3 | 3000 | 4500 | 6000 |
| classe 6 | 19 | | | 3000 |
| Totale complessivo | 34 | 189.000 | 421.000 | 710.000 |

Tabella 102: Valori minimi, medi e massimi autorizzati per ciascuna classe di pagamento

Così facendo si ottengono tre situazioni parallele, che illustrano qual è il range di valori relativo alla potenzialità totale degli impianti iscritti in procedura semplificata. Come possiamo notare i valori sono molto variabili e non consentono di utilizzare tale tipo di dato per delle valutazioni sul reale fabbisogno impiantistico. La loro utilità risiede nel fatto che, nel momento in cui l'analisi dei MUD dei rifiuti speciali metterà in evidenza delle situazioni interessanti sotto il punto di vista dei quantitativi prodotti, sarà possibile effettuare delle stime maggiormente realistiche sulla disponibilità impiantistica totale provinciale attuale.

Per questo motivo in un secondo momento è stata fatta una valutazione ulteriore in grado di illustrare il numero di operazioni di recupero autorizzate per ogni classe di appartenenza. Come possiamo notare dalla Tabella 103 vi è un'ampia porzione di operatori del riciclo/recupero che operano su piccoli quantitativi.

| Tipologia di operazione | N° iscrizioni |
|--------------------------------|----------------------|
| R13 | 25 |
| R3 | 3 |
| R3 | 2 |
| R4 | 7 |
| R5 | 21 |
| Totale complessivo | 58 |

Tabella 103: operazioni di recupero autorizzate

§ 12.8 Analisi dei flussi import/export di rifiuti speciali

Utilizzando lo stesso tipo di valutazioni effettuate dalla sezione Regionale del Catasto Rifiuti abbiamo analizzato l'importazione e l'esportazione di rifiuti da e verso l'estero. È stato considerato l'anno 2008 in quanto dato maggiormente aggiornato a nostra disposizione, proveniente dai MUD analizzati.

| Rifiuti totali (2008) | | |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | esportati (kg) | importati (kg) |
| Totale | 11.837.484 | 40.043.074 |

Tabella 104 - rifiuti totali importati e esportati all'estero nel 2008 in provincia di Vercelli (Fonte: sezione Regionale del Catasto Rifiuti, Piemonte)

I rifiuti inerti non pericolosi (corrispondenti al codice CER 17) risultano maggiormente presente nei flussi import/export (28.625.600 kg importati nel 2008).

Tra i flussi export occorre porre l'attenzione sui flussi di rifiuti pericolosi (Tabella 105), tra i quali assumono particolare importanza, visti i quantitativi, i rifiuti contenenti amianto (CER 170605) e rifiuti prodotti da operazioni di frantumazione di rifiuti contenenti metallo (191005). Procedendo in questo modo si evidenziano meglio quali sono le categorie di rifiuti maggiormente movimentate da e verso la provincia (Tabella 106).

| Rifiuti pericolosi | | |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | esportati (kg) | importati (kg) |
| AUSTRIA | 164.790 | |
| FRANCIA | | 46.326 |
| GERMANIA | 8.453.880 | |
| SVEZIA | | 14.016 |
| TUNISIA | | 593.852 |
| Totale complessivo | 8.618.670 | 654.194 |
| Rifiuti non pericolosi | | |
| | esportati (kg) | importati (kg) |
| AUSTRIA | 64.610 | 2.768.670 |
| BELGIO | | 636.640 |
| BOSNIA ERZEGOVINA | | 45.200 |
| CECOSLOVACCHIA | 28.740 | |
| CINA | 1.605.380 | |
| CROAZIA | | 58.760 |
| FRANCIA | 977.373 | 4.738.940 |
| GERMANIA | 542.711 | 14.435.860 |
| OLANDA | | 6.272.000 |
| PORTOGALLO | | 46.087 |
| REGNO UNITO | | 4.540.720 |
| SERBIA | | 44.600 |
| SLOVENIA | | 1.046.600 |
| SPAGNA | | 222.780 |
| SVIZZERA | | 4.492.025 |
| UCRAINA | | 39.998 |
| Totale complessivo | 3.218.814 | 39.388.880 |

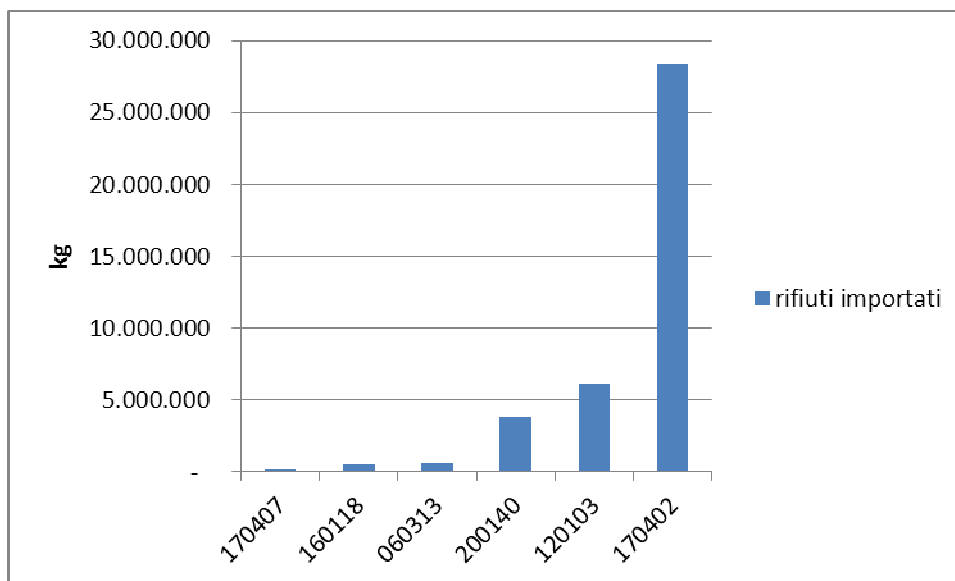
Tabella 105: principali destinazioni e mete internazionali dei flussi di rifiuti della provincia di Vercelli nel 2008

| Rifiuti totali | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| CER | esportati (kg) | importati (kg) |
| 040222 | | 39.998 |
| 060313* | | 654.194 |
| 070213 | 150 | 46.087 |
| 070299 | 50.400 | |
| 100316 | | 77.980 |
| 100601 | 391.950 | |
| 120103 | 99.082 | 6.162.545 |
| 120199 | 23.869 | |
| 150102 | 1.246.360 | |
| 150104 | | 47.860 |
| 160103 | 41.870 | |
| 160106 | 180.363 | |

| CER | Rifiuti totali | |
|---------------|-------------------|-------------------|
| | esportati (kg) | importati (kg) |
| 160118 | | 545.580 |
| 160122 | 771.090 | |
| 170401 | | 10.340 |
| 170402 | 25.920 | 28.446.260 |
| 170404 | | 24.400 |
| 170407 | | 144.600 |
| 170603* | 222.470 | |
| 170605* | 6.375.020 | |
| 190105* | 20.300 | |
| 190113* | 116.020 | |
| 191005* | 1.884.860 | |
| 191203 | 384.980 | |
| 200102 | | 43.140 |
| 200139 | 2.780 | |
| 200140 | | 3.800.090 |
| Totale | 11.837.484 | 40.043.074 |

Tabella 106 - quantitativi di rifiuti esportati ed importati suddivisi per codice CER di appartenenza nel 2008

Come si può notare dalla tabella sopra si hanno tre modesti flussi in ingresso di rifiuti con codice CER 120103 (limatura e trucioli di materiali non ferrosi), 200140 (metallo) e 170402 (alluminio). Per quanto riguarda i flussi in uscita, i più importanti sono rappresentati dai codici CER 150102 (imballaggi in plastica), 170605* (materiali da costruzione contenenti amianto) e 191005* (altre frazioni, contenenti sostanze pericolose).



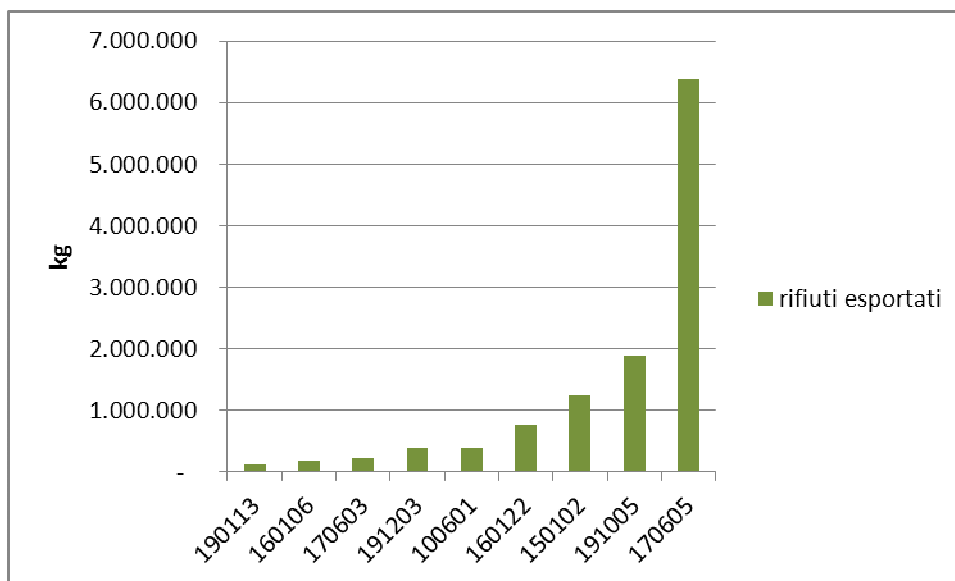


Figura 41 - importanza di alcuni flussi di rifiuti da e verso l'estero

I maggiori quantitativi esportati inoltre sono diretti in Germania (76%) e Cina (14%), mentre tra i paesi dai quali provengono i maggiori quantitativi di rifiuti citiamo la Germania (36%), l'Olanda (16%), la Francia (12%) e il Regno Unito e la Svizzera (entrambe con l'11% del totale dei rifiuti importati) (Tabella 105).

Come anche precisato nel documento di elaborazione dei MUD realizzato dalla sezione regionale del Catasto dei Rifiuti dalla Germania arrivano rifiuti di alluminio provenienti da demolizioni e diretti ad una società di produzione di alluminio del Vercellese (la SACAL di Carisio).

§ 12.9 Conclusioni

I dati riportati nei paragrafi precedenti delineano il quadro di quello che è l'attuale sistema di gestione dei rifiuti speciali sul territorio provinciale. Dall'analisi delle autorizzazioni e dei MUD si evince da una parte che in Provincia di Vercelli c'è un sovradimensionamento degli impianti di trattamento e smaltimento di talune categorie di rifiuti speciali (es. veicoli fuori uso e discariche per inerti), dall'altra notevoli flussi export di rifiuti in territorio extra-provinciale.

La sez. 2 del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti riprende alcuni criteri generali da adottare in fase pianificatoria, che si basano sui principi sanciti dalla normativa comunitaria e nazionale.

In particolare i criteri 2 e 3 mettono in rilievo la necessità, in fase di autorizzazione di nuovi impianti, di considerare reale distribuzione della produzione dei rifiuti sul territorio, delle caratteristiche quali-quantitative dei rifiuti stessi, dell'esigenza di ridurre i trasporti al fine di contenere i costi e i rischi, delle soglie di potenzialità ottimali dei vari tipi di impianti. Inoltre la pianificazione di impianti è funzionale alla verifica dei fabbisogni soddisfatti e da soddisfare e ha valore indicativo rispetto alle dimensioni e alle esigenze di definizione degli ambiti di utenza dei singoli impianti.

In quest'ottica risulta interessante evidenziare quali sono i dati di produzione 2009 dei rifiuti speciali in provincia di Vercelli, andando poi a confrontarli con i quantitativi attualmente trattati presso gli impianti di gestione provinciali.

| CER | Produzione (kg) |
|-----------|-----------------------|
| | 1.450,00 |
| 13 | 1.450,00 |
| NP | 295.838.321,44 |
| 01 | 392.090,00 |
| 02 | 2.085.450,00 |
| 03 | 2.555.405,00 |
| 04 | 5.102.721,40 |
| 06 | 490.937,30 |
| 07 | 2.261.151,77 |
| 08 | 856.308,08 |
| 09 | 3.103,00 |
| 10 | 15.909.574,50 |
| 11 | 340.770,00 |
| 12 | 37.947.515,50 |
| 15 | 22.619.929,57 |
| 16 | 7.553.889,68 |
| 17 | 87.639.778,86 |
| 18 | 14.861,83 |
| 19 | 89.061.891,11 |
| 20 | 21.002.943,84 |

| | |
|---------------------------|-----------------------|
| P | 25.357.374,75 |
| 03 | 1,00 |
| 05 | 700,00 |
| 06 | 1.166.208,60 |
| 07 | 10.202.538,00 |
| 08 | 220.341,00 |
| 09 | 115.978,00 |
| 10 | 56.892,00 |
| 11 | 1.417.446,00 |
| 12 | 2.009.582,00 |
| 13 | 779.171,34 |
| 14 | 125.598,93 |
| 15 | 379.264,10 |
| 16 | 3.747.817,51 |
| 17 | 2.579.819,00 |
| 18 | 465.869,01 |
| 19 | 1.936.187,00 |
| 20 | 153.961,26 |
| Totale complessivo | 321.197.146,20 |

Tabella 107: Produzione rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi (anno 2009) in provincia di Vercelli, suddivisi per famiglia di CER

| | rottamazione | depurazione | autodemolizione | discarica inerti | recupero inerti | trattamento RAEE/pericolosi | Totale (t) |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|------------------------------|---------------------|------------------|--|-------------------|
| CER principali 2 cifre | 11, 12, 15, 16, 17,19 | Fanghi: 02, 03, 04, 06, 07, 19 | Auto: 16 01 04*, 16 01 06 | 01,02,10,12, 17 | 01,02,10,12, 17 | 11, 16 | |
| CER Urbani | 200140 | 200306 - 200304 | | 200301 | 200301 | 200136 - 200121* - 200123* - 200135* | |
| Totale in ingresso (t) | 70.543,66 | - | 15.013,04 | 311.843,64 | 46.314,17 | 898,34 | 444.612,85 |

Tabella 108: rifiuti in ingresso agli impianti di trattamento dei rifiuti speciali nel 2009.

Come si può notare dal confronto tra i dati di produzione (Tabella 107) e i dati comunicati dagli impianti intervistati relativi agli ingressi nel 2009 (Tabella 108) si ha un generale sovradimensionamento degli impianti di trattamento dei rifiuti speciali. Molto numerose le discariche per inerti, dove i quantitativi in ingresso superano di parecchie decine di migliaia di tonnellate i quantitativi di rifiuti inerti prodotti sul territorio. Questo soprattutto se confrontato con il quantitativo di inerti recuperati, che invece risulta di molto inferiore ai dati di produzione.

Da evidenziare anche i dati relativi ai veicoli usati, che indicano un sovradimensionamento degli impianti di autodemolizione. Il dato di produzione 2009 indica un totale di produzione di rifiuti con codice CER a due cifre 16 di circa 13.000 t, e il dato relativo all'ingresso di rifiuti presso gli autodemolitori si aggira sulle 15.000 t, considerando però esclusivamente i CER relativi ai veicoli usati (160104* e 160106).

Capitolo 13 – Indirizzi e norme tecniche per la localizzazione degli impianti

Il D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, stabilisce le competenze in merito alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti:

- *art. 195, comma 1, lettera p)*: è competenza dello Stato l'indicazione dei criteri generali relativi alle caratteristiche delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti;
- *art. 196, comma 1, lettera n)*: è competenza delle Regioni 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 [...];
- *art. 197, comma 1, lettera d)*: alle Province compete l'individuazione, sulla base delle previsioni del Piano Territoriale di Coordinamento di cui all'articolo 20, comma 2, del Decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, ove già adottato, e delle previsioni di cui all'articolo 199, comma 3, lettere d) e h), del D.lgs. 152/2006, nonché sentiti l'Autorità d'Ambito e i Comuni, delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, e delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti.

Pertanto per la localizzazione dei nuovi impianti di smaltimento dei rifiuti, il Programma di Gestione Provinciale, di seguito denominato PPGR, procede alla definizione delle aree non idonee sulla base delle indicazioni del *Piano Regionale Gestione rifiuti* e sulla base delle previsioni del *Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Vercelli*, di seguito denominato PTCP (approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 240-8812 del 24/02/09, pubblicato sul BUR n. 10 del 12 marzo 2009 e modificato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 138 del 29 Novembre 2013), ed individua le zone potenzialmente idonee.

A livello regionale, la L.R. 24 ottobre 2002, n. 24 prevede, oltre quanto sopra, che alla Provincia compete l'individuazione, all'interno del programma provinciale, sentiti i comuni, delle zone idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani, con indicazioni plurime per ogni tipo di impianto, nonché l'individuazione delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, sempre sulla base del PTCP e dei criteri del Piano regionale. Nel nuovo sistema organizzativo della gestione dei rifiuti disciplinato dalla L.R. 24 maggio 2012, n. 7, alla 'Conferenza d'Ambito' è attribuita, invece, la competenza all'elaborazione, all'approvazione e all'aggiornamento del relativo piano d'ambito, finalizzato alla realizzazione degli impianti [art. 4, comma 1, lettera b), della L.R. citata].

Il PPGR della Provincia di Vercelli individua quindi i fabbisogni impiantistici derivanti dagli obiettivi definiti sia in termini di riduzione della produzione di rifiuti sia in termini di recupero di materiali. I fabbisogni individuati sono relativi ai diversi flussi che si genereranno dalle azioni di Programma. Il PPGR, in analogia a quanto indicato nel Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti, suddivide i criteri localizzativi per tipologia impiantistica e in base alla forma di trattamento/recupero/smaltimento applicata. Le tipologie prese in considerazione sono:

- *impianti di discarica;*
- *impianti di trattamento termico, impianti a tecnologia complessa (ad eccezione degli impianti di compostaggio – digestione aerobica), impianti di trattamento dei rifiuti industriali;*
- *impianti di compostaggio (digestione aerobica).*

Il PTCP di Vercelli vigente, prevede all'art. 55, comma 7, delle Norme tecniche di attuazione le seguenti disposizioni:

7. Aree per impianti per trattamento rifiuti

7.1. il P.T.C.P. recepisce le norme vigenti in materia di trattamento e smaltimento dei rifiuti e reca le disposizioni che seguono al fine di tutelare l'ambiente e il paesaggio, conservare ed evidenziare gli elementi tipici del paesaggio agrario, con particolare riguardo alle singolarità agricole e naturalistiche e alle emergenze architettoniche; la Provincia, in sede di revisione o modifica del programma provinciale di gestione dei rifiuti, considererà tutte le tipologie di impianti di trattamento utilizzabili;

7.2. Operano le seguenti prescrizioni che esigono attuazioni:

a)fatte salve le procedure di richiesta in corso, i criteri localizzativi per i nuovi siti dovranno escludere le aree protette, le aree a buona ed elevata produttività, le aree di particolare pregio ambientale come evidenziate nelle tavole P.2.A/1-6, le aree interessate da significative emergenze storico architettoniche come evidenziate nelle tavole P.2.B/1-6, le aree interessate da condizioni di dissesto e/o di rischio idrogeologico;

b)dovrà essere posta particolare attenzione agli effetti derivanti dalle emissioni in atmosfera, tenuto conto delle condizioni preesistenti.

c)nella necessaria individuazione di siti per discariche d’inerti, la capacità complessiva degli impianti dovrà essere commisurata al soddisfacimento del fabbisogno locale.

7.3.Operano altresì le seguenti prescrizioni immediatamente vincolanti:

a)in occasione di modifica e/o revisione del Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti, dovranno essere considerati tutte le possibili tipologie di impianti di trattamento;

b)le nuove autorizzazioni devono rispettare le prescrizioni che esigono attuazione di cui alle lettere a), b) e c) del precedente periodo.

Il PPGR riporta quindi, nei capitoli seguenti, una serie di **criteri** per l’individuazione delle aree non idonee e potenzialmente idonee, partendo dalle disposizioni di PTCP sopra richiamate, adeguatamente dettagliate e specificate, riprendendo le indicazioni fornite dalla Regione Piemonte e fornendo ulteriori indicazioni a carattere escludente e limitante.

§ 13.1 Metodologia adottata

La procedura per l’individuazione del sito idoneo ad accogliere gli impianti di smaltimento dei rifiuti si articola in 5 fasi distinte:

FASE 0: “Pianificazione Regionale” di competenza della Regione:

Programma Regionale di gestione dei rifiuti (di seguito PRGR)

- definizione dei criteri per l’individuazione delle aree non idonee alla localizzazione di impianti di trattamento e smaltimento

FASE 1: “Macro-localizzazione” di competenza della Provincia:

Programma Provinciale di Gestione dei rifiuti (di seguito PPGR)

- specificazione normativa dei criteri “regionali”,
- individuazione cartografica delle “zone non idonee” e delle “zone potenzialmente idonee”
- definizione dei criteri di Micro-localizzazione

FASE 2: “Micro-localizzazione” di competenza della Conferenza d’Ambito:

- applicazione criteri di Micro-localizzazione sulle aree potenzialmente idonee, selezionate in fase 1;
- individuazione del sito idoneo;
- definizione le misure di compensazione ambientale.

FASE 3: “progettazione” di competenza dei proponenti degli impianti (soggetti attuatori individuati dalla Conferenza d’Ambito):

- progettazione.
- studi di impatto ambientale.

FASE 4: “autorizzazione” di competenza della Provincia

- valutazione dello studio di impatto ambientale
- autorizzazione alla costruzione e all’esercizio

I contenuti delle diverse fasi sono schematizzate nella figura successiva e descritte nei paragrafi a seguire.

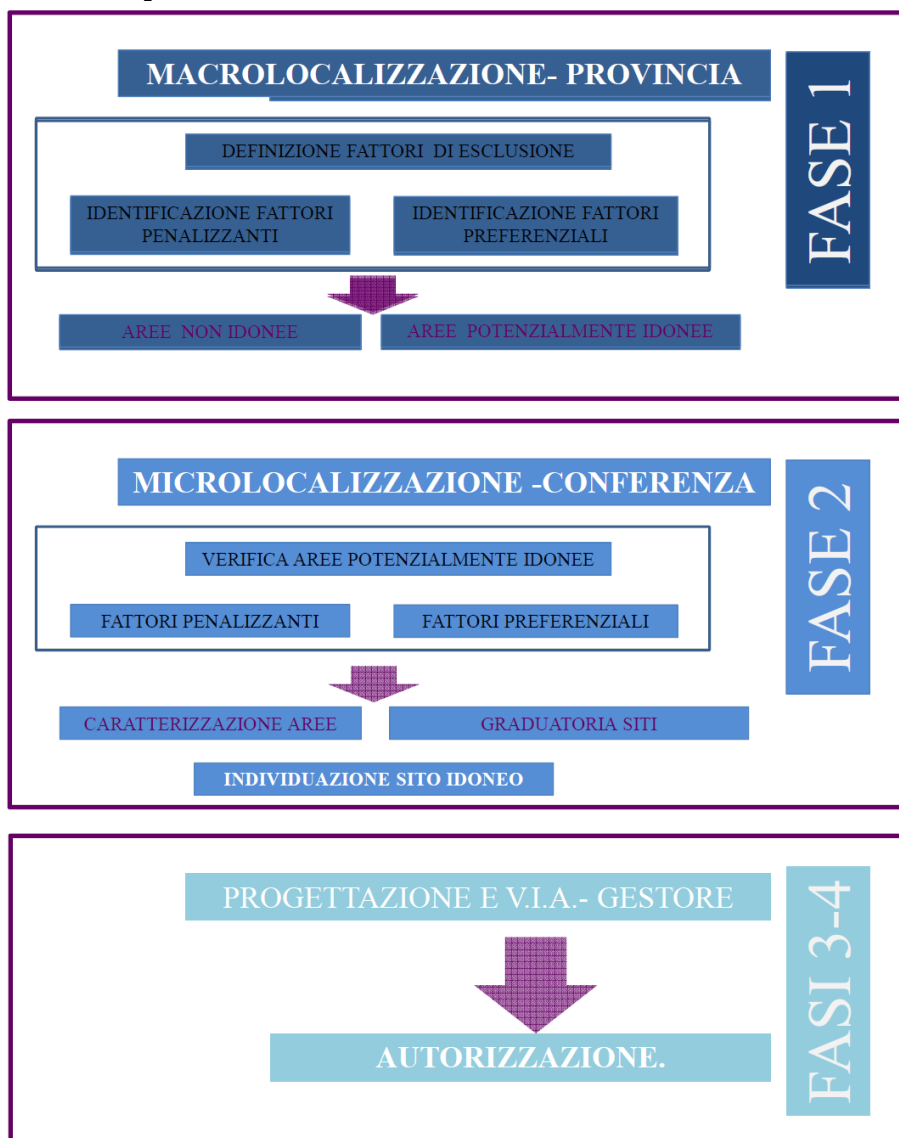
In linea generale, l'individuazione di aree idonee per i nuovi impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti, deve tenere presente vincoli e limitazioni di natura diversa: fisici, ambientali, sociali, economici, politici e tecnici. I principali obiettivi di un processo di selezione di siti possono essere così riassunti:

- massimizzare la rispondenza del sito alle caratteristiche richieste dal tipo di impianto;
- minimizzare gli impatti della struttura sull'ambiente in cui va ad inserirsi.

Nell'impostare il processo di localizzazione è necessario:

- definire una metodologia di selezione il più possibile oggettiva e ripercorribile;
- definire e dichiarare ex ante i criteri utilizzati nella valutazione d'idoneità dei siti.

Quindi a ciascun vincolo/informazione viene associato un diverso grado di cogenza, in relazione alla tipologia impiantistica considerata ed al grado di impatto che questa potrebbe implicare sulle caratteristiche ambientali che hanno determinato l'imposizione del vincolo stesso.

Schema del processo di localizzazione

I livelli previsti sono i seguenti:

- *escludente*: ovvero di inaccettabilità di un'area. Implica l'esclusione totale dell'impianto;
- *penalizzante*: ovvero presenza di controindicazioni che comportano la realizzazione dell'impianto soltanto dietro particolari attenzioni nella progettazione/realizzazione dello stesso, in virtù delle sensibilità ambientali rilevate. I criteri penalizzanti assumeranno carattere discriminante e non necessariamente escludente per la localizzazione dell'impianto. L'ente competente autorizza solo se ritiene che le criticità esistenti vengano adeguatamente superate con opere di mitigazione e compensazione dal progetto presentato;
- *preferenziale*: ovvero presenza di elementi di idoneità e opportunità. Fornisce informazioni aggiuntive di natura logistico/economica finalizzate ad una scelta strategica del sito.

§ 13.1.0 Campo di applicazione

I criteri localizzativi si applicano nella realizzazione di *nuovi impianti, nell'ampliamento o nella modifica di linea produttiva di impianti esistenti*.

Sono esclusi dall'applicazione dei criteri gli *ampliamenti funzionali* derivanti da esigenze impiantistiche e/o gestionali di siti esistenti ed in attività; tali ampliamenti ammetteranno minimi perfezionamenti dimensionali delle aree interessate e non prevedranno modifiche strutturali alla tipologia della linea produttiva in essere.

La metodologia predisposta costituirà inoltre elemento di verifica delle criticità esistenti per quanto attiene agli impianti di trattamento, recupero e smaltimento esistenti in sede di rinnovo delle relative autorizzazioni all'esercizio.

Si considerano quindi:

- come **“nuovo impianto”**:

- nuove attività di gestione rifiuti che prevedono la realizzazione ex novo di strutture per la gestione dei rifiuti;
- nuove attività di gestione rifiuti da avviarsi all'interno di strutture esistenti con alcune deroghe specificate nelle tabelle seguenti;
- mutamenti radicali di attività di gestione dei rifiuti esistenti.

-come **“modifica agli impianti esistenti”**, la realizzazione di strutture in ampliamento di impianti esistenti che, indipendentemente dall'incremento della potenzialità o della modifica delle famiglie di rifiuti trattati, implicino ulteriore consumo di suolo. In tale fattispecie i fattori localizzativi definiti come ‘escludenti’, di cui alle successive tabelle, costituiranno fattore ‘penalizzante’, fatti salvi i soli fattori ‘escludenti’ che costituiscono vincolo non derogabile.

§ 13.1.1 Fase 1 – Macro-localizzazione (di competenza della Provincia)

Nella fase di Macro-localizzazione si applicano criteri che hanno valenza di vincolo assoluto (fattori escludenti) e si individuano quei criteri che possono eventualmente condizionare la scelta o costituire un'opportunità di localizzazione degli impianti, cioè i fattori penalizzanti e i fattori preferenziali. I fattori escludenti sono determinati dall'applicazione della normativa vigente e dalla considerazione delle esperienze in atto. Nel caso la normativa si limiti ad indicazioni generali di vincolo, il PPGR provvede ove necessario ad identificare specifici criteri dimensionali.

I fattori penalizzanti e preferenziali derivano da considerazioni di protezione ambientale e territoriale, di conformità ad altri strumenti di pianificazione locale o da indirizzi politici dell'Amministrazione.

Si determinano quindi due classi di aree: le **“aree non idonee”**, escluse comunque dal processo di localizzazione; le **“aree potenzialmente idonee”** residue, su cui si concentrerà il processo di Micro-localizzazione (Fase 2).

Sulla base della metodologia indicata, nello specifico caso applicato alla Provincia di Vercelli, dalla selezione risultano:

- **“aree non idonee”** escluse dalle fasi successive di elaborazione
- **“aree potenzialmente idonee”** rispondenti ai criteri di costruzione degli scenari, a loro volta ripartibili in:
 - aree penalizzate, interessate da fattori penalizzanti;
 - aree libere, interessate da fattori preferenziali e non interessate da fattori escludenti o penalizzanti.

I fattori escludenti, penalizzanti e preferenziali per tipologia di impianto sono descritti nella tabella riportata al paragrafo 1.5 del presente documento.

La selezione delle aree, effettuata in fase di Macro-localizzazione, e sintetizzata nella ‘Carta delle aree non idonee e potenzialmente idonee alla localizzazione degli impianti’ può risentire dei limiti informativi degli strumenti utilizzati (livello di aggiornamento, scala di dettaglio dei dati, criteri di redazione delle carte).

Si deve quindi ricordare che: le **“aree potenzialmente idonee”** identificate sono *zone al cui interno la disponibilità eventuale di singoli siti deve essere verificata nelle fasi di “Micro-localizzazione”*; di conseguenza alcune di queste potrebbero anche, alla fine del processo di localizzazione (Micro-localizzazione-verifica delle aree), risultare non idonee.

§ 13.1.2 Fase 2 – Micro-localizzazione (di competenza dell'ATO)

Questa fase di analisi di localizzazione è di competenza dell'Ambito territoriale ottimale attraverso la Conferenza d'ambito (LR 07/12).

Le “aree potenzialmente idonee”, identificate nella Fase 1, sono zone al cui interno la reale disponibilità dei singoli siti deve essere verificata nella fase di “Micro-localizzazione”.

In questa fase si :

- applicano i fattori escludenti già individuati per la fase di Macro-localizzazione, che necessitano di una verifica puntuale o che, per mancanza di informazioni omogenee non è stato possibile applicare in fase di “Macro-localizzazione”;
- esaminano i fattori penalizzanti di cui alle schede a seguire, ed eventualmente si rilevano e valutano ulteriori fattori condizionanti o escludenti derivanti dagli specifici usi del suolo o dalle caratteristiche morfologiche dell'area vista in dettaglio;
- esaminano i fattori preferenziali indicati nelle schede a seguire, in grado di orientare le indagini verso quelle aree che, per le loro caratteristiche intrinseche, dovrebbero presentare minori svantaggi nel caso di realizzazione delle opere;
- applica un criterio dimensionale e morfologico che permetta, a seconda del tipo di impianto da localizzare (opportunamente indicato da una specifica analisi tecnica dell'impianto da localizzare), di escludere tutti quei siti inidonei (per dimensione o forma dell'area) ad ospitare il sito.

I fattori escludenti, penalizzanti e preferenziali per tipologia di impianto sono descritti nella tabella riportata al paragrafo 1.5 del presente documento.

La Fase di Micro-localizzazione prevede l'applicazione di criteri escludenti, penalizzanti e preferenziali, di tipo specifico per tipologia di impianto. Tali criteri comprendono elementi e vincoli territoriali spesso leggibili solo a una scala equivalente non minore della scala 1:10.000. Il PPGR si limita a individuare tali criteri, a descriverli e a fornire specifiche modalità di applicazione che poi saranno adottate nelle aree che l'ATO individuerà tra le potenzialmente idonee, allo scopo di verificare l'effettiva possibilità e/o l'opportunità di localizzare un impianto.

In questa fase del processo di Micro-localizzazione viene selezionata la rosa di siti su cui procedere ad uno specifico approfondimento che permetta di caratterizzare lo stato dei luoghi ed identificare la migliore alternativa localizzativa, anche attraverso:

- sopralluogo per la verifica dei caratteri territoriali, ambientali e paesaggistici
- analisi e schedatura di dettaglio di ogni singola area, sulla base di macro-classi di fattori preferenziali/penalizzanti, quali ad esempio:
- accessibilità;
- carichi ed effetti ambientali indotti sulla popolazione e sugli insediamenti esistenti;
- carichi ed effetti ambientali indotti sul sistema naturale, ambientale, paesaggistico (anche con valenza storico-culturale).

L'applicazione dei singoli fattori, raggruppati nelle precedenti macro-classi, permette, attraverso un'analisi multicriteri, la costruzione di una “graduatoria dei siti migliori” e la successiva individuazione del sito che presenta minore vulnerabilità ambientale ed è pertanto il migliore ad accogliere l'impianto.

Ai fini delle determinazioni finali del sito, da operare in base al programma della Conferenza d'ambito, viene individuata a titolo orientativo la seguente scala di valutazione per stabilire una gerarchia di importanza anche all'interno di ciascuna classe di criteri (penalizzanti, condizionanti e preferenziali) considerati, in modo da procedere ad un ordinamento dei siti. Si possono quindi utilizzare i criteri di gerarchizzazione ed articolare i siti proposti per la localizzazione degli impianti in Classi di vulnerabilità. Le aree si raggruppano in Classi di vulnerabilità omogenee derivanti dalla presenza dei fattori penalizzanti e preferenziali ordinati secondo i vari livelli.

A titolo indicativo viene riportato il seguente ordinamento:

- a) classe I (molto bassa): assenza di fattori penalizzanti e condizionanti e presenza di almeno un fattore preferenziale;
- b) classe II (bassa): assenza di fattori penalizzanti, condizionanti e preferenziali;
- c) classe III (media): assenza di fattori penalizzanti, presenza di almeno 1 fattore condizionante;
- d) classe IV (medio alta): presenza di < 5 fattori penalizzanti o condizionanti (con almeno 1 fattore preferenziale);

- e) classe V (alta): presenza di > 5 fattori penalizzanti o condizionanti (con almeno 1 fattore penalizzante).

Sui siti prescelti si procederà alla progettazione di massima comprensiva dell'analisi sugli impatti ambientali potenzialmente indotti.

Per il sito individuato vengono inoltre determinate e descritte le misure di compensazione ambientale e territoriale necessarie per compensare i disagi causati dalla localizzazione di ogni impianto e viene definito l'ambito territoriale interessato dalle misure di compensazione, come descritto nel capitolo 2.

L'intera fase 2 presuppone un adeguato processo di condivisione, della procedura di localizzazione e delle informazioni disponibili utilizzate per la scelta del sito, con le comunità locali. Sarà cura dell'ATO promuovere e attuare adeguati strumenti di informazione e partecipazione.

§ 13.1.3 Fase 3 – Progettazione/autorizzazione

La fase di progettazione, di competenza dell'affidatario della realizzazione dell'impianto, comprende indagini di dettaglio, la verifica o valutazione di impatto ambientale dell'impianto ove necessaria, progettazione e definizione degli interventi di mitigazione degli impatti.

Lo studio di impatto ambientale sarà effettuato in conformità alle prescrizioni della L.R. 40/98 e del Dlgs 152/06. In quella sede dovrà anche essere assolta contestualmente la verifica di incidenza ambientale relativamente alle aree prossime ai siti di Rete Natura 2000, eventualmente ricadenti all'interno delle fasce definite dai piani di gestione dei siti. La progettazione, rientrando tra le attività connesse alla realizzazione e alla gestione degli impianti, deve essere svolta, secondo quanto previsto dall'art. 113, comma 5 ter del D.Lgs. 267/2000 (TUEL) in materia di lavori connessi alla gestione delle reti (e degli impianti), con applicazione delle norme in materia di lavori pubblici, sia che il soggetto affidatario non sia stato individuato con gara, sia che sia stato individuato con gara (con la differenza che, in tale ultimo caso, potrà procedere direttamente alla progettazione e realizzazione dei lavori, purchè qualificato).

L'approvazione del progetto e l'autorizzazione alla realizzazione e all'esercizio competono alla provincia, secondo quanto stabilito dall'art. 3, lett. h) L.R. 24/2002.

§ 13.2 Criteri utilizzati nella Macro-localizzazione

In generale in questa fase del processo si procede a:

- descrivere le informazioni utilizzate nella Macro-localizzazione degli impianti e i modi del loro utilizzo per la redazione della cartografia delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti,
- specificare quali di queste vengono direttamente utilizzati nel processo di produzione della cartografia e quali dovranno essere prodotte e utilizzate (anche a scala di maggior dettaglio) nella fase di Micro-localizzazione (di competenza dell'ATO).

Le basi di dati in formato numerico attualmente disponibili (definite e descritte nei paragrafi a seguire) consentono la realizzazione di una serie di elaborazioni cartografiche numeriche funzionali all'individuazione delle aree non idonee e potenzialmente idonee sul territorio provinciale.

Tali rappresentazioni fotografano la situazione alla data di adozione del PPGR, sulla base delle informazioni oggi disponibili; la cartografia delle aree non idonee e delle aree potenzialmente idonee sul territorio provinciale ha pertanto valore di indirizzo e viene aggiornata periodicamente.

Si precisa in termini generali che i singoli fattori di esclusione relativi a vincoli o tutele specifiche fanno sempre riferimento alla formulazione più aggiornata del vincolo o tutela stessa, ove diversa da quella rappresentata in cartografia.

Si considerano nella fase di Macro-localizzazione i vincoli o le limitazioni territoriali che insistono su vaste porzioni di territorio escludendo, in tal modo, le aree che non rispondono ai criteri ambientali, territoriali, tecnologici fissati dalle leggi o definiti in sede di impostazione di PPGR.

Applicando il metodo della sovrapposizione di carte tematiche, si selezionano solo le aree che, in via preliminare, risultano conformi ai criteri adottati (aree potenzialmente idonee) e si escludono, dalle fasi successive di indagine, le altre porzioni di territorio (aree non idonee).

In questa fase vengono segnalati inoltre, per le aree residue, i fattori in grado di condizionare l'effettiva localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti (*fattori penalizzanti*).

Le cartografie con scale di rappresentazione 1:100.000 e 1:25.000, e con elaborazione dei dati a scale anche superiori in relazione alla tipologia del dato, sono il risultato dell'applicazione dei criteri indicati nel paragrafo seguente, per:

1. aree potenzialmente idonee e non idonee alla localizzazione di discariche
2. aree potenzialmente idonee e non idonee alla localizzazione di impianti di trattamento termico, impianti a tecnologia complessa (ad eccezione degli impianti di compostaggio – digestione aerobica), impianti di trattamento dei rifiuti industriali
3. aree potenzialmente idonee e non idonee alla localizzazione di impianti di compostaggio (digestione aerobica)

Nella tabella riassuntiva seguente, per ogni tavola e per ogni tipologia di impianto, vengono:

- descritti i criteri di localizzazione degli impianti
- individuate le informazioni tematiche utilizzate allo scopo per la redazione della cartografia delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti
- specificate quali di queste vengono direttamente utilizzati nel processo di produzione della carta e quali dovranno essere prodotte e utilizzate (anche a scala di maggior dettaglio) nella fase di Micro-localizzazione (di competenza del soggetto proponente).

Una versione delle cartografie delle aree potenzialmente idonee e non idonee è consultabile sul sito internet della Provincia di Vercelli.

§ 13.2.1 Descrizione dei fattori escludenti/penalizzanti considerati nel Programma Provinciale

I fattori considerati ai fini della scelta tra siti alternativi sono in alcuni casi “escludenti” - o per preesistente vincolo di legge o per scelta di pianificazione provinciale - e in altri casi “penalizzanti”, come sintetizzato nella scheda successiva.

Sono stati considerati i seguenti gruppi di fattori legati a:

0. aspetti urbanistici e territoriali
 1. protezione della popolazione dalle molestie
 2. usi del suolo
 3. caratteri fisici
 4. protezione delle risorse idriche
 5. tutela da dissesti e calamità
 6. protezione delle risorse naturali e paesistiche
 7. protezione dei beni storico-culturali
 8. caratteristiche meteorologiche
 9. equità sociale

Ai fini della determinazione delle diverse tipologie dei fattori sono stati analizzate le indicazioni relative alle normative nazionali ed alla pianificazione sovraordinata che presentano aspetti di rilievo nel merito derivanti da:

- Piano territoriale regionale (PTR/2011 - DCR n.122-29783 del 21/7/2011) e Piano territoriale Regionale (PTR/1997- [DCR n. 35-33752 del 02/11/2005](#)) per le norme che hanno mantenuto validità,
- Piano Paesistico regionale (PPR/2009-adottato [DGR n. 53-11975 del 4 agosto 2009](#)) sia per le norme che sono in salvaguardia che per le norme attualmente solo adottate,
- Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Vercelli (PTCP/2014- modificato con DCP n. 138 del 29/11/2013)
- Piano di assetto idrogeologico (PAI- D.P.C.M. del 24/5/2001 e smi)
- Piano territoriale delle acque (PTA – DCR n.117-10731 del 13/03/07))
- Piano faunistico venatorio provinciale (PFV/2012 D.G.R n.89-3599 del 19/03/2012)
- Piano Territoriale Forestale (PTF)

- Piano di Azione ex art.7 D.Lgs. 4 agosto 1999 n. 351 per la riduzione del rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme stabilite dal D.M. 2 aprile 2002, n. 60 in materia di qualità dell'aria (PAQA)

I fattori individuati costituiscono quindi una sintesi ragionata delle diverse indicazioni provenienti dalle fonti di cui sopra in relazione ai criteri indicati dalla normativa di settore. Essi vengono quindi richiamati con l'acronimo nelle singole voci che seguono al fine di evidenziare la rispondenza.

§ 13.3 Localizzazione di Discariche

Le norme statali e regionali, in materia di ubicazione delle discariche per lo smaltimento rifiuti, fanno riferimento al D.Lgs. 36/03, che riporta i seguenti criteri generali:

Di norma gli impianti di discarica per rifiuti pericolosi e non pericolosi non devono ricadere in:

- aree individuate ai sensi dell'articolo 17, comma 3, lettera m), della legge 18 maggio 1989, n. 183, oggi riconducibili alle aree individuate ai sensi art. 65, comma 3, lettera n) del D.Lgs 152/06;
- aree individuate dagli articoli 2 e 3 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357;
- aree collocate nelle zone di rispetto di cui all'articolo 21, comma 1, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 oggi riconducibili alle aree collocate nelle zone di rispetto di cui all'articolo 94, comma 1, del D.Lgs 152/06;
- territori sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490 oggi riconducibili al D.Lgs 42/04-Codice dei beni culturali;
- aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'articolo 6, comma 3, della legge 6 dicembre 1991, n. 394;

Inoltre sempre rispetto al D.Lgs. 36/03, gli impianti non vanno ubicati di norma:

- in aree interessate da fenomeni quali faglie attive, aree a rischio sismico di 1^a categoria così come classificate dalla legge 2 febbraio 1974, n. 64, 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;
- in corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale;
- in aree dove i processi geologici 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; deve, al riguardo, 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 l'Autorità di bacino laddove costituita.

Per ciascun sito di ubicazione devono inoltre essere esaminate le condizioni locali di accettabilità dell'impianto in relazione a:

- distanza dai centri abitati;
- collocazione in aree a rischio sismico di 2^a categoria così come classificate dalla legge 2 febbraio 1974, n. 64, e provvedimenti attuativi, per gli impianti di discarica per rifiuti pericolosi sulla base dei criteri di progettazione degli impianti stessi;
- collocazione in zone di produzione di prodotti agricoli ed alimentari definiti ad indicazione geografica o a denominazione di origine protetta ai sensi del regolamento (CEE) n. 2081/92 e in aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica ai sensi del regolamento (CEE) n. 2092/91;
- presenza di rilevanti beni storici, artistici, archeologici.

La normativa regionale ha riportato alcuni criteri generali all'interno della propria 'Proposta di Progetto di Piano regionale di gestione dei Rifiuti Urbani e dei Fanghi di depurazione' facendo riferimento ai criteri contenuti nella DGR n.63-8137 del 1996 e nella DGR 223-23692 del 197 nonché al D.Lgs. 36/03-allegato 1, ed ai limiti imposti dal PAI, evidenziando sinteticamente sia i criteri relativi all'individuazione delle 'aree non idonee' che quelli relativi all'individuazione dei 'luoghi adatti'.

§ 13.4 Localizzazione di impianti di trattamento termico, per il trattamento di rifiuti industriali e impianti a tecnologia complessa

§ 13.4.1 Impianti di trattamento termico

Per la localizzazione degli impianti di trattamento termico dei rifiuti si considerano in via preferenziale le aree con destinazione urbanistica a zone industriali o servizi tecnologici ed equivalenti.

Come impianti di trattamento termico si intendono:

- impianti di incenerimento e di combustione, anche basati su tecnologie pirolitiche e/o di gassificazione, dedicati al trattamento di rifiuti
- impianti di combustione dedicati al trattamento di Cdr (combustibile derivato da rifiuti), ai sensi dell'allegato C del D.Lgs. 152/06.

Non si intendono come impianti di trattamento termico gli impianti industriali o di combustione non dedicati al trattamento di rifiuti che impiegano in co-combustione Cdr, entro i limiti quantitativi stabiliti dalla legge.

Ai fini della localizzazione si può ritenere che le caratteristiche degli impianti di trattamento termico dei rifiuti siano analoghe a quelle di un insediamento produttivo di medie dimensioni.

In termini generali la localizzazione in zone industriali deve rispettare:

- i criteri generali fissati dalla legislazione vigente,
- i criteri specifici stabiliti in sede di definizione degli obiettivi di Piano Regolatore Generale Comunale e legati alle caratteristiche dei luoghi,
- i vincoli normativi sulla tutela delle risorse ambientali ,
- le limitazioni relative alla presenza di aree protette o aree che presentano tutele paesistico-ambientali specifiche
- le condizioni di pericolosità idrogeologica.

E' inoltre necessario che in fase di Micro-localizzazione le localizzazioni siano oggetto di valutazione mediante l'applicazione della metodologia relativa alle aree produttive di cui alla [D.G.R. n. 17-377 del 26 luglio 2010](#) 'Linee guida per la valutazione del rischio industriale nella pianificazione territoriale - Valutazione Ambientale Strategica (D.lgs. 152/2006 e DGR 12-8931 del 9/06/2008) e Rischio di incidente Rilevante(D.lgs. 334/1999 e D.M. 9 maggio 2001)'.

La delimitazione delle aree industriali utilizza quindi criteri generali fissati dalla legislazione vigente, che possono essere integrati in sede di redazione del Piano Regolatore Generale Comunale da criteri specifici derivanti dagli obiettivi di piano e dalle caratteristiche dei luoghi. Sono in generale preferibili localizzazioni che consentono di reimpiegare e risanare aree industriali dismesse, aree da bonificare o aree già impegnate da attività equivalenti.

Nelle fasi successive di indagine, dopo aver individuato le ipotesi alternative di localizzazione (scala provinciale), ed in sede di studio di impatto ambientale (scala locale comunale o intercomunale), intervengono altri fattori di cui al precedente capitolo 1.1.2. Per confrontare le caratteristiche dei siti sarà necessario che l'ATO stabilisca in sede di programma le priorità di intervento e un insieme dettagliato di criteri di idoneità dei siti coerente con le indicazioni del presente PPGR.

§ 13.4.2 Impianti per il trattamento dei rifiuti industriali

Per la localizzazione degli impianti tecnologici di trattamento dei rifiuti industriali – ad eccezione degli impianti di recupero dei rifiuti non pericolosi, individuati ai sensi del DM 5.2.98 e dei centri di raccolta e messa in sicurezza di cui all'art. 231 del D.lgs 152/2006 – si considerano le aree con destinazione urbanistica a zona industriale, artigianale o a servizi tecnologici ed equivalenti.

In funzione della specifica attività di trattamento potranno essere definiti in sede autorizzativa specifiche norme integrative volte a garantire la massima tutela ambientale e sanitaria e a ridurre i rischi connessi alle lavorazioni.

Al paragrafo 1.4.1 si sono già individuate le linee di fondo della localizzazione delle zone industriali, cui si fa riferimento.

Nelle fasi successive di indagine, di confronto delle ipotesi di alternative localizzative (scala provinciale), ed in sede di studio di impatto (scala locale comunale o intercomunale), intervengono altri fattori importanti per confrontare le caratteristiche dei siti, stabilire priorità di intervento e orientare la scelta del sito maggiormente idoneo.

§ 13.4.3 Impianti a tecnologia complessa (selezione e produzione compost/rdf, compostaggio, digestione anaerobica, ecc.)

Per impianti a tecnologia complessa si intendono sia gli impianti di trattamento e recupero (ad esclusione della produzione di energia) da rifiuti, sia gli impianti di produzione di Cdr che gli impianti di compostaggio e digestione anaerobica anche da flussi selezionati e normati ai sensi dell'allegato C del D.Lgs. 152/06.

Non sono assoggettati a questi vincoli gli impianti di compostaggio da frazioni selezionate di capacità inferiore a 1.000 t/a.

In via prioritaria, per la localizzazione degli impianti di trattamento dei rifiuti a tecnologia complessa, si considerano le aree con destinazione urbanistica a zona industriale o a servizi tecnologici ed equivalente. Per gli impianti di Compostaggio possono essere altresì considerate localizzazioni in zone agricole localizzate nelle vicinanze delle aree di produzione dei rifiuti da trattare.

Le caratteristiche degli impianti a tecnologia complessa possono, in genere, essere considerate analoghe a quelle di un insediamento produttivo di medie dimensioni.

Al paragrafo 1.4.1 si sono già individuate le linee di fondo della localizzazione delle zone industriali, cui si fa riferimento.

Analogamente agli impianti di smaltimento dei rifiuti precedentemente descritti, nelle fasi successive di indagine, di confronto delle ipotesi di alternative localizzative (scala provinciale), ed in sede di studio di impatto (scala locale comunale o intercomunale), intervengono altri fattori importanti per confrontare le caratteristiche dei siti, stabilire priorità di intervento e orientare la scelta del sito maggiormente idoneo.

Le operazioni di stoccaggio e trattamento di rifiuti potrebbero, per cause accidentali come ad esempio dilavamento o scorretta gestione dell'impianto, interferire con i livelli di qualità del suolo e delle risorse idriche. In fase di Micro-localizzazione, deve essere effettuata l'analisi dei rischi di contaminazione, considerando la vicinanza a corsi d'acqua e i dati relativi alla permeabilità dei suoli e alla soggiacenza della falda e in fase di progettazione si devono adottare le misure idonee a limitare i rischi di contaminazione.

§ 13.5 Descrizione dei fattori considerati – Tabella di sintesi.

La tabella che segue propone in forma sintetica la descrizione dei fattori considerati e contenuti nelle tavole 1/2/3 relative alle aree non idonee e potenzialmente idonee alla localizzazione di discariche, di impianti di trattamento termico, per il trattamento di rifiuti industriali e impianti a tecnologia complessa e di impianti di compostaggio.

Nella tabella che segue è riportata la descrizione delle componenti considerate articolate nei diversi temi di interesse:

0. aspetti urbanistici e territoriali
1. protezione della popolazione dalle molestie
2. usi del suolo
3. caratteri fisici
4. protezione delle risorse idriche
5. tutela da dissesti e calamità
6. protezione delle risorse naturali e paesistiche
7. protezione dei beni storico-culturali
8. caratteristiche meteorologiche
9. equità sociale

Essa è riferita alle tre diverse tavole di cui alle colonne finali :

tav.1. aree potenzialmente idonee e non idonee alla localizzazione di discariche

tav.2. aree potenzialmente idonee e non idonee alla localizzazione di impianti di trattamento termico, impianti a tecnologia complessa (ad eccezione degli impianti di compostaggio – digestione aerobica), impianti di trattamento dei rifiuti industriali

tav.3. aree potenzialmente idonee e non idonee alla localizzazione di impianti di compostaggio (digestione aerobica)

In relazione alle diverse tipologie di impianto di cui alle tavole le componenti vengono nelle ultime tre colonne aggettivate mediante sigla e colore per individuarne la valenza : escludente, penalizzante, preferenziale.

Al fine di una migliore leggibilità sono stati evidenziati in:

| | |
|-----------|-----------------------|
| E | Fattori escludenti |
| PE | Fattori penalizzanti |
| PF | Fattori preferenziali |

La colonna relativa al riferimento cartografico precisa la situazione della cartografazione operata in sede di Macro-localizzazione (cartografia soggetta ad aggiornamento periodico), aggiungendo il dato relativo alla fonte dei dati ai fini dell'aggiornamento.

Si precisa a titolo di generale chiarimento che le tavole hanno valore indicativo ai fini della determinazione delle aree idonee e non idonee. E' evidente che vista la possibile variabilità dei dati legati ai fattori di esclusione, penalizzazione e preferenzialità, le singole categorie debbono comunque essere verificate al momento in cui si pone in essere la scelta localizzativa ed alle scale adeguate ai fini della determinazione del fattore stesso.

| TEMI | CRITERI DI UTILIZZO MACRO- LOCALIZZAZIONE | INDICAZIONI PER MICRO- LOCALIZZAZIONE | RIFERIMENTI CARTOGRAFICI | IMPIANTI | | |
|---|---|---|---|------------|---|-----------------------------|
| | | | | discariche | termico, a tecnologia complessa, di | impianti di compostaggio |
| 0.ASPETTI URBANISTICI E TERITORIALI | | | | Tav.1 | Tav.2 | Tav.3 |
| 0.1 Destinazione d’uso Le aree agricole o ad esse assimilate e le aree a destinazione propria (per impianti di smaltimento rifiuti - discariche) sono l’ambito prioritario di localizzazione degli impianti; in fase di comparazione delle alternative di localizzazione è necessario approfondire le informazioni sulle caratteristiche dei siti. In generale dovranno essere precisate e verificate le destinazioni esistenti o ammesse (in vigore) dagli strumenti urbanistici, in coerenza con tutte le altre limitazioni, al fine di confermare la possibilità di localizzazione. Vengono quindi cartografate per differenza, in sede di Macro-localizzazione, le aree aventi destinazioni diverse dalla destinazione agricola o dalla destinazione specifica per impianti. | Fattore preferenziale aree agricole e aree a destinazione specifica per impianti | | Fonte : Mosaicatura regionale CSI come rivisto e fornito da Provincia di Vercelli Non cartografate | PF | | |
| Le aree industriali o ad esse assimilate e le aree a destinazione propria (impianti di trattamento rifiuti) sono l’ambito prioritario di localizzazione degli impianti; in fase di comparazione delle alternative di localizzazione è necessario approfondire le informazioni sulle caratteristiche dei siti. Sono pertanto preferenziali le aree a destinazione industriale, artigianale, produttiva, per impianti tecnologici, per servizi (se compatibile). Al fine di consentire la realizzazione o il corretto dimensionamento degli impianti è altresì ammessa la possibilità di ampliamento di aree esistenti, potenzialmente idonee alla localizzazione, in ambiti territoriali che non siano caratterizzati da fattori escludenti. | Fattore preferenziale aree industriali o ad esse assimilate e aree a destinazione specifica per impianti | | Fonte : Mosaicatura regionale CSI come rivisto e fornito da Provincia di Vercelli Non cartografate | | PF PF | |
| 0.2 Servitù militari Il vincolo imposto può essere rimosso solo se le autorità competenti (ministero della Difesa –Demanio militare) procedono alla sdemanializzazione di tali aree. Sono considerate fattore escludente le attuali aree a vincolo militare. | Fattore penalizzante Diverse tipologie di servitù militari | Fattore penalizzante In sede di Micro- localizzazione le aree oggetto di servitù devono essere reperite presso il Demanio militare e/o | Non cartografate | PE | PE PE | |

| | | | | | | |
|--|--|--|------------------|----|----|----|
| | | recuperate attraverso i dati dei PRG. | | | | |
| 0.3 Usi civici (LR29/09) Le competenze amministrative in materia di usi civici, di cui alla L. 1766/27, sono state trasferite alle Regioni ai Commissariati regionali, con DPR 616/77 e L. 4 dicembre 1993, n. 491, L.R. 02.12.2009 n. 29- (Attribuzione di funzioni amministrative e disciplina in materia di usi civici). Sono considerate fattore escludente le aree individuate dalla Banca dati regionale che potranno essere precisate con maggior dettaglio in sede di Micro-localizzazione dai PRG. | Fattore penalizzante Aree gravate da usi civici | Fattore penalizzante Le aree potranno essere precisate con maggior dettaglio in sede di Micro-localizzazione dai dati dei PRG. | Non cartografate | PE | PE | PE |
| 0.4 Aree cimiteriali Fasce di rispetto delle aree cimiteriali di cui all'art. 27 LR56/77 come ridefinite dalla LR3/13. Sono considerate fattore escludente le aree cimiteriali e le relative fasce di rispetto calcolate ai sensi dell'art 27 della LR56/77 e s.m.i. | Fattore escludente Fasce cimiteriali | | Non cartografate | E | E | E |
| 0.5 Fasce di rispetto da infrastrutture viabilistiche e non (codice della strada D.Lgs. n. 285/1992 e smi, D.P.R 753/80) Le fasce di rispetto dalle infrastrutture sono definite dal Codice e precisate dalla pianificazione territoriale ed urbanistica. Per le infrastrutture di trasporto, il D.P.R n. 495/92- Regolamento del codice della strada, all'art. 26, fissa fasce di salvaguardia in funzione del tipo di strada; il D.P.R 753/80, all'art. 1, indica le fasce di salvaguardia per le ferrovie. A seguire sono riportate le fasce di rispetto minime da considerare all'esterno dei centri abitati per gli assi viabilistici e ferroviari: <ul style="list-style-type: none"> • autostrada 60 m • strada di grande comunicazione 40m • strada di media importanza 30m • strada di interesse locale 20m • ferrovia 30m • aeroporto 300m Si devono anche considerare le reti infrastrutturali relative a : <ul style="list-style-type: none"> • linee elettriche AT (con Distanze di prima approssimazione definite da Terna) e MT (fasce di rispetto definite da Enel) • gasdotti e metanodotti (fasce di rispetto definite dai gestori). Sono considerate fattore escludente, in fase di Macro-localizzazione gli assi relativi alle linee delle reti soprariportate. | Fattore escludente <ul style="list-style-type: none"> • autostrada 60 m • strada di grande comunicazione 40m • strada di media importanza 30m • strada di interesse locale 20m • ferrovia 30m • aeroporto 300m | Fattore escludente In fase di Micro-localizzazione degli impianti si dovranno precisare le differenti fasce di rispetto tenendo conto che gli strumenti urbanistici locali possono prevedere vincoli più ampi o più dettagliati, cui si dovrà fare riferimento e mediante coordinamento con gli enti gestori. | Non cartografate | E | E | E |
| 0.6 Aree interessate da zone industriali con aziende a rischio (L.334/99). | Fattore escludente Aziende RIR | Fattore escludente In Micro-localizzazione è | Non cartografate | E | E | E |

| | | | | | | |
|---|-----------------------|--|------------------|----|----|----|
| Gli elenchi delle aziende a rischio di incidente rilevante ai sensi degli art.6 e 8 della L.334/99 sono soggette ad aggiornamenti periodici frequenti che vengono documentati dalla Regione Piemonte – Direzione ambiente – Rischio industriale e dagli elenchi del Ministero dell’Ambiente, cui si dovrà fare esclusivo riferimento. | | necessario verificare se le ditte hanno un piano di sicurezza con rilevanza esterna al perimetro dello stabilimento che potrebbe determinare un vincolo alla localizzazione determinato dalle aree di ‘danno’ e di ‘esclusione’. | | | | |
| 0.7 Dotazione infrastrutturale ed assetto produttivo (Art. 196, c.3 Dlgs 152/06, art.37-42 PTR/2011, art.51-55-56 PTCP) Al fine di minimizzare l’impatto degli impianti sul sistema della mobilità (congestione, inquinamento atmosferico ed acustico) è da considerarsi fattore preferenziale la possibilità di utilizzo di infrastrutture ferroviarie, in via prioritaria, e/o di infrastrutture viarie adeguate ai volumi di traffico da sostenere (viabilità autostradale, viabilità primaria con almeno due corsie per senso di marcia) Il PTR individua in tavola di progetto ed in tav.C la dotazione infrastrutturale regionale con i collegamenti di rilevanza regionale, interregionale, nazionale e internazionale, ed i tracciati interessati da nuove realizzazioni o da riqualificazione dei tracciati esistenti (nello specifico corridoio internazionale e previsione di potenziamento del tratto ferroviario Chivasso-Santhià). IL PTCP individua alla tav.P.2.D./1-6 le dotazioni infrastrutturali sia viabilistiche che di altra tipologia (aeroportuali, terziarie/direzionali, merci) esistenti ed in progetto | Fattore preferenziale | Fattore preferenziale In sede di Micro-localizzazione ed in applicazione delle indicazioni normative dei due strumenti, le aree e gli assi infrastrutturali nonché gli insediamenti produttivi esistenti o pianificati potranno essere valutati in quanto funzionali al supporto delle funzioni di cui al presente programma. | Non cartografate | PF | PF | PF |
| Il Dlgs 152/06 prevede che le regioni privilegino la realizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti in aree industriali, compatibilmente con le caratteristiche delle aree medesime, incentivando le iniziative di auto smaltimento. Tale disposizione non si applica alle discariche. In tal senso andrà privilegiata l’accorpamento con aree esistenti o la nuova realizzazione esclusivamente mediante la formazione di APEA ‘aree produttive ecologicamente attrezzate ‘ ai sensi dell’art.21 PTR/2011 ed in base alla normativa regionale D.G.R. n. 30-11858 del 28 luglio 2009 . | Fattore preferenziale | La fase di Micro-localizzazione dovrà verificare la compatibilità degli impianti in relazione alla DGR 17-377 del 26/7/2010. | Non cartografate | | PF | PF |
| 0.8 Relazioni con il bacino di produzione e gestione La collocazione in posizione baricentrica rispetto al bacino di utenze sia nel caso della raccolta che nel caso dell’erogazione di energia costituisce un fattore preferenziale. | | Fattore preferenziale Da considerare in fase di Micro-localizzazione | Non cartografate | PF | PF | PF |

| | | | | | | |
|---|---|--|--|-----------|-----------|-----------|
| <p>0.9 Dimensioni e morfologia dell'area</p> <p>La dimensioni dell'area vengono stabilite sulla base di una analisi tecnica che individui gli standard dimensionali dell'impianto; è pertanto necessario che i siti valutati rispondano a questi requisiti, anche in considerazione della possibilità di integrazione di diversi impianti nella stessa area. Tuttavia se si vuole garantire la possibilità di integrazione con altri impianti previsti dal Programma (ad esempio impianti di selezione, ecc.), è preferibile disporre di aree sufficientemente ampie.</p> | | Fattore preferenziale | Non cartografate | PF | PF | PF |
| <p>1.1 Distanza da centri e nuclei abitati (D.Lgs. 36/03)</p> <p>Aree residenziali da PRG e fascia di rispetto (per discariche di RSU e RS): Odori sgradevoli, diffusione di animali indesiderati (volatili e roditori) possono causare disturbo alle popolazioni residenti nei pressi di una discarica. La legislazione nazionale dispone che vadano esaminate le condizioni locali di accettabilità degli impianti relativamente alle distanze dai centri abitati, senza fissare un'estensione minima per le fasce di salvaguardia.</p> <p>Sono considerate fattore penalizzante le aree comprese nella fascia di rispetto prodotta da aree residenziali intese come nuclei e centri abitati, intendendo ricomprese in tali aree sia le parti esistenti che quelle previste dalla pianificazione comunale in vigore al momento dell'adozione del PPGR.</p> <p>Le fasce di rispetto non sono definite per le aree a destinazione produttiva esistenti e previste, rispetto alle quali, fatte salve ulteriori eventuali limitazioni derivanti da altre cause di esclusione/penalizzazione, si ritiene utile un rapporto di continuità volto a contenere dispersioni e consumi territoriali.</p> <p>Sono escluse da tale definizione case sparse, cascine, edifici rurali anche se perimetrali negli strumenti urbanistici. Tali situazioni vengono assimilate al fattore penalizzante "presenza di case sparse".</p> | <p>Fattore penalizzante</p> <p>Per le discariche di RSU, fascia di rispetto pari a 500 mt.</p> <p>Per le discariche di rifiuti speciali, fascia di rispetto di almeno 500 mt: in sede di Micro-localizzazione/VIA si valuterà l'ampliamento della fascia di rispetto fino a 1000 mt in base ai seguenti criteri ambientali, sanitari e della tecnologia impiantistica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • caratteristiche del rifiuto; • impatti sulle matrici ambientali; • presenza nella fascia dei 200/500 mt di barriere fisiche o infrastrutture; • uso agricolo del suolo; • impatto sulla salute pubblica. | | <p>Fonte :</p> <p>Mosaicatura regionale CSI come rivisto e fornito da Provincia di Vercelli</p> <p>Non vengono visualizzate le diverse fasce di rispetto</p> | PE | | |
| <p>I maggiori problemi, per le popolazioni residenti in prossimità di un impianto di trattamento dei rifiuti, sono legati all'aumento dell'inquinamento atmosferico, causato dalle fasi di trasporto e di combustione dei rifiuti (nel caso di trattamento termico), all'incremento dei livelli di rumore, causato principalmente dall'aumento del traffico pesante e agli eventuali odori derivanti dalla fermentazione dei rifiuti stoccati temporaneamente (per fermo impianto ed emergenze).</p> <p>Allo scopo di attenuare unicamente i disturbi indotti dalle attività di</p> | <p>Fattore penalizzante</p> <p>Fascia di rispetto pari a 500 mt.</p> | <p>Fattore penalizzante</p> <p>Fascia di rispetto pari a 500 mt.</p> <p>In sede Micro-localizzazione e di valutazione di impatto ambientale dovrà essere effettuata una valutazione specifica delle ricadute sugli abitati</p> | <p>Fonte :</p> <p>Mosaicatura regionale CSI come rivisto e fornito da Provincia di Vercelli</p> <p>Non vengono visualizzate le diverse fasce di rispetto</p> | | PE | PE |

| | | | | | | |
|--|-----------------------|--|--|--------------|--------------|--------------|
| conferimento e stoccaggio, ovviamente, non quelli derivanti dalla combustione e dalle emissioni in atmosfera, Sono considerate penalizzate le aree comprese nella fascia di rispetto prodotta da aree residenziali (nuclei e centri abitati) individuati da PRG. Sono escluse da tale definizione case sparse, cascine, edifici rurali anche se perimetrali negli strumenti urbanistici. Tali situazioni vengono assimilate al fattore penalizzante “presenza di case sparse”. | | | | | | |
| 1.2 Presenza di case sparse Nuclei rurali non perimetrati ai sensi dell’art.12 c.5bis LR56/77, case sparse perimetrare e non nei PRG, singoli edifici in area impropria, non vengono valutati in fase di Macro-localizzazione. Per gli edifici compresi nella fascia di 500 mt dalla possibile localizzazione di un impianto, in sede di Micro-localizzazione (“caratterizzazione delle aree”) dovrà essere verificato il carico residenziale esistente. Tale fattore penalizzante verrà valutato nella successiva fase di “costruzione della graduatoria dei siti” per la localizzazione dell’impianto. | Fattore penalizzante | Fattore penalizzante Da precisare e considerare in fase di Micro-localizzazione entro la fascia dei 500 m. dal sito | Non cartografate | PE | PE | PE |
| 1.3 Distanza da funzioni sensibili: scuole, ospedali, e altre strutture sensibili La presenza di scuole, ospedali e altre strutture sensibili in un’area di rispetto sufficientemente ampia (1000 m). In fase di Micro-localizzazione verrà operata la verifica del criterio nelle aree selezionate, in modo puntuale derivando i dati dai PRG. | Fattore penalizzante. | Fattore penalizzante fascia di 1000 m. dal sito In fase di Micro-localizzazione verrà operata la verifica del criterio nelle aree selezionate, in modo puntuale derivando i dati dai PRG. | Fonte: SITA della Provincia di Vercelli | PE | PE | PE |
| 2.USI DEL SUOLO | | | | Tav.1 | Tav.2 | Tav.3 |
| 2.1 Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/23, L.R. 45/89) I terreni di qualsiasi natura e destinazione, che possono perdere stabilità o turbare il regime delle acque, sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici (R.D. n. 3267/23). | Fattore penalizzante | Fattore penalizzante In fase di Micro-localizzazione è necessaria una puntuale verifica delle caratteristiche del sito, al fine di evidenziare l’eventuale reale sussistenza delle condizioni di pericolo | Fonte Geoportale Piemonte-Regione Piemonte: vincolo idrogeologico | PE | PE | PE |

| | | | | | |
|---|---|---|---|--------------|--------------|
| | | o l'opportunità di richiedere il nulla osta allo svincolo dell'area proposta per la localizzazione. | | | |
| 2.2 Aree agricole di pregio (art. 26 PTR/2011, art. 20 PPR/2009) Sono da considerare le aree con presenza di colture specializzate (i territori inseriti all'interno dei disciplinari dei prodotti a Denominazione di Origine DOC e DOCG –regolamento Cee 2981/92, e le aree in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica ai sensi del regolamento Cee 2992/91), come fattori penalizzanti. I territori vocati allo sviluppo dell'agricoltura quelli ricadenti nella I e II classe di capacità d'uso, son invece da considerare come fattore escludente . In fase di Micro-localizzazione dovrà essere effettuata una verifica delle effettive caratteristiche di tali aree, consentendo eventualmente il perfezionamento della perimetrazione in caso di aree agricole non storicamente consolidate o di valenza limitata. | Fattore penalizzante: <ul style="list-style-type: none"> • territori inseriti all'interno dei disciplinari dei prodotti a Denominazione di Origine DOC e DOCG –regolamento Cee 2981/92 • aree in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica ai sensi del regolamento Cee 2992/91 | | -Fonte Geoportale Piemonte-Regione Piemonte: cartografia della Capacità d'uso dei suoli del Piemonte adottata ufficialmente con D.G.R. 30 novembre 2010 n. 75-1148 "D.G.R. n. 32-11356 del 4.5.2009 -aree del DOP e del DOCG : elaborazione da dato regionale testuale | PE | PE |
| | Fattore escludente: <ul style="list-style-type: none"> • aree agricole di I e II classe di capacità d'uso. | | | E | E |
| 2.3 Territori coperti da foreste e da boschi (art 142 c. 1 lett.g Dlgs.42/04, LR4/09, art.8 PTR/1997, PFT) Territori coperti da foreste e da boschi ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall' articolo 2, commi 2 e 6, del DL18 maggio 2001, n. 227 . Le fonti di informazione sono i dati SIFOR (Sistema Informativo Forestale Regionale), tuttavia le verifiche dovranno essere effettuate in base alle cartografie adottate dai comuni in sede di PRG. | Fattore penalizzante: aree boscate oggetto di tutela | Fattore penalizzante: In fase di Micro-localizzazione dovrà essere effettuata una verifica delle effettive caratteristiche di tali aree, consentendo eventualmente il perfezionamento della perimetrazione . | Fonte: Regione Piemonte PPR revisione 2014(da SIFOR Carta forestale del Piemonte) | PE | PE |
| 3.CARATTERI FISICI | | | | Tav.1 | Tav.2 |
| | | | | | Tav.3 |
| 3.1 Altimetria (Piano regionale gestione rifiuti-DGR n.63-8137/1996)) Aree che si trovano ad una quota superiore ai 1.000 mt slm. Sono | Fattore escludente: aree oltre 1000 mt slm | | Fonte: elaborazione a partire dalle curve di livello del Geoportale | E | E |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|-------|-------|-------|
| considerate fattore escludente. | | | Piemonte-Regione Piemonte | | | |
| 3.1 Territori montani (art 28.PTR/2011) Il PTR assume come riferimento per la classificazione dei territori montani la suddivisione operata dal Testo unico delle leggi sulla montagna (l.r. 16/1999 e s.m.i.) individuandoli in Tavola di progetto come elencati nell'allegato A alla l.r. 16/1999 . Sono considerate come fattori penalizzanti ed applicate su base comunale. | Fattore penalizzante: Alagna Valsesia, Balmuccia, Boccioleto, Borgosesia, Breia, Campertogno, Carcoforo, Cellio, Cervatto, Civiasco, Cravagliana, Fobello, Mollia, Pila, Piode, Quarona, Rassa, Rima S. Giuseppe, Rimasco, Rimella, Riva Valdobbia, Rossa, Sabbia, Scopa, Scopello, Valduggia, Varallo, Vocca. | Fattore penalizzante: In sede di Micro-localizzazione anche per le aree al di sotto dei 1000 m slm nei comuni interessati, dovrà essere verificata la necessità ed il rispetto delle direttive di cui al PTR. | Fonte: elaborazione a partire dalle curve di livello del Geoportale Piemonte-Regione Piemonte | PE | PE | PE |
| 3.2 Qualità dell'aria (LR13/07, PAQA) Il criterio riguarda esclusivamente gli impianti di trattamento termico e ne considera l'impatto ambientale dovuto alle emissioni aeriformi che può interessare porzioni consistenti di territorio. Gli effetti possono variare in funzione della tecnologia adottata, delle modalità gestionali dell'impianto e delle condizioni atmosferiche. I comuni afferenti alle zone 1, 2, 3p sono considerati come aree penalizzate per i quali dovranno essere verificati in sede di Micro-localizzazione i livelli di emissione ammissibili. | Fattore penalizzante | Fattore penalizzante | Fonte elaborazione a partire dai dati del Piano di azione per la qualità dell'aria Provinciale | | PE | PE |
| 4.PROTEZIONE DELLE RISORSE IDRICHE | | | | Tav.1 | Tav.2 | Tav.3 |
| 4.1 Soggiacenza della falda (punto 2.4 allegato 2 D.lgs 36/03, Direttiva 1999/31/CE allegato 1) Al fine di stabilire un franco di sicurezza tra il fondo della discarica e le acque sotterranee sono da escludersi per la localizzazione di impianti le aree caratterizzate da una falda acquifera sotterranea superficiale. | Fattore escludente Aree interessate da un livello di massima escursione della falda inferiore ai 3 m; Aree ad almeno 1.5 m al di sopra del tetto dell'acquifero, in caso di acquifero confinato; Aree ad almeno 2 m al di sopra della quota di massima escursione della falda nel caso di acquifero non confinato. Da considerare in fase di Micro-localizzazione. | | Non cartografate | E | | |
| Per gli impianti di trattamento termico, a tecnologia complessa, di | | Fattore penalizzante | Non cartografate | | PE | PE |

| | | | | | | |
|---|---|--------------------|--|----|----|----|
| trattamento dei rifiuti industriali e per gli impianti di compostaggio, la soggiacenza rappresenta un fattore solo penalizzante. | | | | | | |
| <p>4.2 Aree di rispetto a salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano (D.Lgs. 36/03, art 94 D.Lgs. 152/06, L.R. 22/96 e s.m.i., L.R.61/2000, Regolamento regionale 11/12/2006, n. 15/R, art. 23-24 PTA)</p> <p>Il D.Lgs. 36/03 esclude salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano dalla possibilità di insediamento di discariche ed il D.Lgs. 152/06 e le altre norme di settore fissano una fascia di rispetto a tutela delle varie fonti di approvvigionamento idrico ad uso potabile.</p> <p>Il PTA, che costituisce, ai sensi del Dlgs 152/06, piano stralcio di settore del piano di bacino del fiume Po, e piano settoriale attuativo individua all'art. 4 le Zone di protezione delle acque destinate al consumo umano e le definisce cartograficamente alla tav. 8, demandando al Regol. n.15/r le norme di tutela.</p> <p>In generale il Reg.n.15/r definisce quindi le aree di salvaguardia dei pozzi e delle sorgenti per il consumo umano comprendenti zone di tutela assoluta e zone di rispetto determinate da determinarsi in base alle sorgenti/pozzi esistenti mediante il metodo delle isocrone o, in sua assenza mantenendo i 200 mt.</p> <p>Il PTA riconosce a livello territoriale le seguenti aree :</p> <p>a) le aree in cui sono localizzati campi pozzi di interesse regionale (nello specifico quella individuata dal PTCP di Vercelli)</p> <p>b) le aree di ricarica degli acquiferi utilizzati per il consumo umano</p> <p>c) le zone di riserva caratterizzate dalla presenza di risorse idriche superficiali e sotterranee non ancora destinate al consumo umano, ma potenzialmente destinabili a tale uso.</p> <p>Le aree a) costituiscono fattore escludente, mentre le aree b) e le c) sono fattori penalizzanti.</p> <p>Il PTA riconosce inoltre le aree a elevata protezione (art.23) al fine di tutelare gli ecosistemi acquatici di particolare pregio ambientale e naturalistico, connesse a corpi idrici superficiali e sorgentizi ricadenti nelle aree di cui alla tavola di piano n. 7 e concernenti oltre aree protette e natura 2000 anche la porzione di area idrografica “Alto Sesia” a monte del Comune di Varallo Sesia. Si tratta comunque di fattori già valutati come escludenti per molteplici ragioni.</p> | <p>Fattore escludente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zona di salvaguardia costruita con il metodo delle isocrone o, in sua assenza 200 mt relative a pozzi e sorgenti • aree in cui sono localizzati campi pozzi di interesse regionale | | <p>Fonte Geoportale Piemonte- Regione Piemonte, pozzi, sorgenti fontanili, prese acqua</p> | E | E | E |
| | <p>Fattore penalizzante</p> <ul style="list-style-type: none"> • aree di ricarica degli acquiferi utilizzati per il consumo umano • zone di riserva caratterizzate dalla presenza di risorse idriche superficiali e sotterranee non ancora destinate al consumo umano, ma potenzialmente destinabili a tale uso | | <p>PTCP VC/2011 aree di ricarica della falda e area Mastallone-Cravagliana</p> | PE | PE | PE |
| 4.3 aree con presenza di doline, inghiottitoi o altre forme di | Fattore escludente: | Fatture escludente | Non cartografate | E | E | E |

| carsismo superficiale (D.lgs 36/03 allegato 2) Le informazioni relative alle formazioni geologiche specifiche doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale possono essere derivate in termini descrittivi dal PTA (Monografie delle aree idrografiche) e solo in sede di Micro-localizzazione, in termini cartografici dagli studi geologici e idrogeologici di accompagnamento dei PRG, su base quindi comunale. Ove ne venga verificata la presenza di configurano come fattori escludenti. | doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale | In sede di Micro-localizzazione, occorre verificarne la presenza in termini cartografici dagli studi geologici e idrogeologici di accompagnamento dei PRG: Ove ne sia accertata la presenza di configurano come fattori escludenti. | | | | |
|--|---|---|---|-------|-------|-------|
| 5. TUTELA DA DISSESTI E CALAMITÀ | | | | Tav.1 | Tav.2 | Tav.3 |
| 5.1 Aree esondabili (D.lgs 36/03, D.G.R. 63-8137 del 22.4.96, art 9 PAI) Nel D.Lgs. 36/03 è indicato quale criterio escludente “a) Aree individuate ai sensi dell’art. 17 comma 3 della legge 18 maggio 1989 n. 183 e s.m.i.” Secondo la classificazione stabilita dal “Piano Stralcio delle fasce fluviali” (Delibera n. 26/97 dell’11 dicembre 1997), redatto dall’Autorità di bacino del Po ai sensi dell’art. 17 Legge n. 183/89 sono previste: <ul style="list-style-type: none"> la fascia A, corrispondente alla fascia di deflusso della piena con tempo di ritorno (TR) di 200 anni; la fascia B, corrispondente alla fascia di esondazione con TR di 200 anni; la fascia C, corrispondente all’area di inondazione catastrofica con tempi di ritorno superiori a 200 anni, o in assenza di essa, con TR 500 anni. Nella fascia A è vietata “l’apertura di discariche pubbliche o private, il deposito di sostanze pericolose e di materiali a cielo aperto (edilizio, rottami, autovetture e altro), nonché di impianti di smaltimento dei rifiuti, compresi gli stoccaggi provvisori...” Nella fascia B è previsto un analogo divieto. | Fattore escludente Fascia A Fascia B | | Fonte Geoportale Piemonte –Regione Piemonte Fascia A e B | E | E | E |
| Fascia C Si considera, ampliando le garanzie richieste dalla normativa regionale, di penalizzare le aree che ricadono in fascia “C” (TR > 200 anni, o TR 500 anni, e comunque in zone interessate dall’alluvione del 1994 e del 2000). | Fattore penalizzante : fascia C | | Fonte Geoportale Piemonte –Regione Piemonte Fascia C | PE | PE | PE |

| | | | | | | |
|--|--------------------|--|---|---|---|---|
| <p>5.2 Aree instabili e alluvionabili (D.lgs 36/03, D.G.R. 63-8137 del 22.4.96, art 9 PAI) Nel D.Lgs. 36/03 è indicato quale criterio escludente “a) Aree individuate ai sensi dell’art. 17 comma 3 della legge 18 maggio 1989 n. 183 e s.m.i.” Il PAI, individua :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frane (attive, quiescenti, stabilizzate) : considerate fattori escludenti • esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d’acqua (Ee, Eb, Em): considerate fattori escludenti nel caso delle Ee ed Eb, ove si ammettono solo nel caso di impianti esistenti nelle Ee ed Eb fino ad esaurimento. Considerate fattori penalizzanti nel caso delle Em solo ove gli approfondimenti geologici di livello locale validati in sede di concertazione del PRG e validati dall’autorità competente, possono definirle aree idonee. Le aree definite RME dal PAI sono da considerarsi escludenti. • trasporto di massa sui conoidi (Ca, Cp, Cn): le aree Ca e Cp sono considerate fattori escludenti. Considerate fattori penalizzanti nel caso delle Cn ove gli approfondimenti geologici di livello locale validati in sede di concertazione del PRG e validati dall’autorità competente, possono definirle aree idonee. • Valanghe (Ve,Vm) : considerate fattori escludenti | Fattore escludente | | Fonte Geoportale Piemonte –Regione Piemonte, SIFRAP | E | E | E |
| <p>5.3 Aree a rischio sismico (D.Lgs. 36/03, Allegato 1, DGR n. 50 del 15.12.2011 e D.G.R. n. 7-3340 del 3.02.2012) Il Dlgs 36/03 individua come fattori escludenti le aree a rischio sismico di 1° e 2° categoria, così come classificate dalla L. 64/74 e provvedimenti attuativi, per gli impianti di discarica di rifiuti pericolosi e non, sulla base dei criteri di progettazione degli impianti stessi. Occorre considerare che in base alla recente normativa antisismica la nuove classi calcolate in base al PGA (Peak Ground Acceleration, ovvero picco di accelerazione al suolo) sono difformi dalle precedenti. In base alle attuali articolazioni territoriali del rischio sismico in provincia di Vercelli un solo comune è in zona 3 (Alagna Valsesia). Vengono inoltre considerate come aree escluse quelle afferenti alle perimetrazioni di cui alla citata L64/74, ove ancora in vigore, deducibili dai PRG, e verificabili in seedi Micro-localizzazione.</p> | Fattore escludente | Fattore escludente In sede di Micro-localizzazione è necessario comunque operare gli approfondimenti necessari arrivando a definire la situazione locale producendo i dati di base per il livello 1 di Micro-zonazione sismica individuati alla sezione 2.3.2 degli “Indirizzi e criteri per la Micro-zonazione Sismica” - D.G.R. n. 17-2172 del 13.06.2011 | Non cartografate | E | E | E |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|---------------------|---------------------|---------------------|
| <p>5.4 aree ricadenti in classe III di rischio idrogeologico in base alla Circolare P.G.R.8/5/1997 n.7 /LAP come individuate nelle Carte di sintesi della pericolosità idrogeologica</p> <p>Le aree che in base agli approfondimenti geologici della pianificazione urbanistica vengono identificate come ricadenti in classe III di rischio ovvero le porzioni di territorio nelle quali gli elementi di pericolosità geomorfologica e di rischio, derivanti questi ultimi dalla urbanizzazione dell'area, sono tali da impedirne l'utilizzo qualora inedificate, richiedendo, viceversa, la previsione di interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio esistente devono essere considerate fattori escludenti in fase di Micro-localizzazione.</p> | <p>Fattore escludente Aree di classe III</p> | <p>Fattore escludente In sede di Micro-localizzazione possono essere effettuate le verifiche in base agli studi geologici ed alle Carte di sintesi dei PRG per operare i perfezionamenti delle perimetrazioni.</p> | <p>Non cartografate</p> | <p>E</p> | <p>E</p> | <p>E</p> |
| <p>6. PROTEZIONE DELLE RISORSE NATURALI E PAESISTICHE</p> | | | | <p>Tav.1</p> | <p>Tav.2</p> | <p>Tav.3</p> |
| <p>6.1 Aree naturali protette e aree della Rete Natura 2000 (D.Lgs. 36/03, LR 19/09, D.P.R. 357/97, art.8-9 PTR/1997, art. 18 PPR/2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parchi e Riserve Naturali istituite • Parchi o Riserve Naturali promossi dalla Provincia • Biotopi individuati ai sensi dell'art. 4 della L.R. n 47/95 • SIC e ZPS- Rete Natura 2000 <p>Sono considerate fattore escludente.</p> | <p>Fattore escludente: aree protette aree Natura 2000</p> | | <p>Fonte Geoportale Piemonte –Regione Piemonte: aree protette e rete Natura 2000</p> | <p>E</p> | <p>E</p> | <p>E</p> |
| <p>6.2 Aree soggette a vincolo paesaggistico (combinato disposto decreto 36/03 e art 142 D.Lgs 42/2004, art.7-12 PTR/1997, art 13-14-15-16 PPR/2009)</p> <p>Si tratta delle seguenti aree individuate dalle norme in vigore e per alcune tipologie soggette a vincolo puntuale istituito:</p> <p>a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;</p> <p>b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;</p> <p>c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n.1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;</p> <p>d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena</p> | <p>Fattore escludente: aree vincolate di cui alla cartografia del PPR/2009 tav. P2 e tav. 1 PTR/1997, Per le aree di interesse archeologico occorre operare le verifiche a livello di PRG, e ove tali aree siano state identificate e concertate con la Soprintendenza archeologica, costituiscono area di esclusione.</p> | | <p>Fonte : Regione Piemonte PPR (revisione 2014): alberi_monumentali Bene_ex_1497, lett_b_laghi, lett_d_montagna lett_e_circhi_glaciali lett_m_zone_interesse_ archeologico tenimenti_storici_ordin e_mauriziano</p> | <p>E</p> | <p>E</p> | <p>E</p> |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|----|----|
| appenninica e per le isole; e) i ghiacciai e i circhi glaciali; f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi; g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227; h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici; i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448; j) i vulcani; k) le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del D.Lgs 42/04. | | | | | | |
| | Fattore penalizzante: lett c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico lett g) i territori coperti da foreste e da boschi, lett h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici. | | | | PE | PE |
| Aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi degli art.136 e 157 del Dlgs 42/04(art 12 PTR/1997, art.26-30 PPR/2009) Si tratta dei beni di cui: <i>Art. 136 Immobili ed aree di notevole interesse pubblico:</i> a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali; b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza; c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici; d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze. | Fattore escludente: aree vincolate di cui alla cartografia cartografia del PPR/2009 tav. P2 e tav. 1 PTR/1997 | | | | E | E |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| <p><i>Art. 157 notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente:</i></p> <p>a) le dichiarazioni di importante interesse pubblico delle bellezze naturali o panoramiche, notificate in base alla legge 11 giugno 1922, n. 778;</p> <p>b) gli elenchi compilati ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497;</p> <p>c) le dichiarazioni di notevole interesse pubblico notificate ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497;</p> <p>d) i provvedimenti di riconoscimento delle zone di interesse archeologico emessi ai sensi dell'articolo 82, quinto comma, del d.P.R. 24 luglio 1977, n. 616, aggiunto dall'articolo 1 del decreto-legge 27 giugno 1985, n. 312, convertito con modificazioni nella legge 8 agosto 1985, n. 431;</p> <p>d-bis) gli elenchi compilati ovvero integrati ai sensi del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490;</p> <p>e) le dichiarazioni di notevole interesse pubblico notificate ai sensi del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490;</p> <p>f) i provvedimenti di riconoscimento delle zone di interesse archeologico emessi ai sensi del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490;</p> <p>f-bis) i provvedimenti emanati ai sensi dell'articolo 1-ter del decreto-legge 27 giugno 1985, n. 312, convertito, con modificazioni, dalla legge 8 agosto 1985, n. 431.</p> <p>In sede di Micro-localizzazione le perimetrazioni dovranno essere precisate ed eventualmente definite fasce di rispetto in base alla procedura di verifica di impatto ambientale.</p> | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|----|----|----|
| | <p>Per quanto riguarda i ‘Galassini’ di cui Art 157 punto f.bis Dlgs42/04 le aree sono considerate penalizzanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lago di Viverone e della Serra Morenica di Ivrea • Bosco della Partecipanza e Lucedio • Alta Val Sessera • Monte Fenera • Alta Valle di Sizzone • Lago della Vecchia e dell'Alta Valle del Cervo • Monte Tovo e di Alpe Noveis, • alta Val Sesia e valli laterali • Baraggia Vercellese • Collina del Po • Alta Valstrona • Valle Anzasca • lago d'Orta e territori circostanti • Morena di Mazze' e dell'invaso artificiale della diga sul fiume Dora • | | | | PE | PE | PE |
| <p>6.3 Aree di interesse ambientale e paesaggistico (art.12-13-17-18 PTCP, art.25 PTR/2011, art.42 PPR/2009)</p> <p>Si tratta delle aree individuate a livello regionale e provinciale che presentano interesse anche ove non soggette a tutele specifiche, ed in particolare per il : PTR/2011 art.25 Territori di notevole interesse ambientale e paesaggistico, demandate al PTCP e riconducibili quindi al punto seguente art. 28. I territori di collina, demandate al PTCP e riconducibili quindi al punto seguente PTCP</p> | <p>Fattore escludente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zona 1 “Sistema delle reti ecologiche – Macchie e corridoi primari a matrice naturale (Zona 1.a), Macchie e corridoi secondari a matrice mista (Zona 1.b), Elementi di appoggio ad alta valenza | <p>Fattore escludente:</p> <p>In sede di Micro-localizzazione le perimetrazioni dovranno essere precisate ed eventualmente definite fasce di rispetto in base agli studi di impatto ambientale.</p> | <p>Fonte: PTCP VC/2011</p> <ul style="list-style-type: none"> • zona 1, zona 2, Ambiti di recupero, rinaturalizzazione e ridefinizione ambientale” <p>Fonte :Regione Piemonte PPR/2009 :</p> | | E | E | E |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|----|----|----|
| <p>art. 12 zona 1 “Sistema delle reti ecologiche – Macchie e corridoi primari a matrice naturale (Zona 1.a), Macchie e corridoi secondari a matrice mista (Zona 1.b), Elementi di appoggio ad alta valenza ambientale (Filari) e elementi puntuali di appoggio (fontanili – bacini lacustri”</p> <p>art.13 zona 2 “Sistema naturale e seminaturale – Ecosistemi di montagna e collina ad alta naturalità”,</p> <p>art.17 “Ambiti di recupero, rinaturalizzazione e ridefinizione ambientale”</p> <p>PPR/2009</p> <p>Art.42 rete ecologica storico-culturale e fruitiva</p> <p>Nodi principali e secondari</p> <p>Connessioni ecologiche: corridoi su rete idrografica, punti di appoggio (stepping stone, che nell’area del PPGR corrispondono ai SIC cui si fa quindi rimando)</p> <p>Aree tampone e contesti fluviali</p> | <p>ambientale (Filari) e elementi puntuali di appoggio (fontanili – bacini lacustri”</p> <ul style="list-style-type: none"> • zona 2 “Sistema naturale e seminaturale – Ecosistemi di montagna e collina ad alta naturalità”, • “Ambiti di recupero, rinaturalizzazione e ridefinizione ambientale | | <ul style="list-style-type: none"> • Tavola P5 Nodi principali e secondari, Connessioni ecologiche, corridoi su rete idrografica, aree tampone, contesti fluviali | | | |
| | <p>Fattore penalizzante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aree con strutture colturali di forte dominanza paesistica • “Aree di salvaguardia” • Nodi principali e secondari • Connessioni ecologiche: • corridoi su rete idrografica. | | | PE | PE | PE |
| <p>6.4 Oasi di protezione faunistica (PFV/2012)</p> <p>Le oasi di protezione destinate al rifugio, alla riproduzione ed alla sosta della fauna selvatica, sono periodicamente individuate dal Piano faunistico-venatorio provinciale, previsto dalla Legge n. 157/92.</p> <p>Sono ambiti naturali presumibilmente molto sensibili a fenomeni di antropizzazione, che dovrebbero essere esclusi dalla localizzazione di impianti di smaltimento dei rifiuti.</p> <p>Le aree sono considerate fattore escludente</p> | <p>Fattore escludente</p> <p>Oasi di protezione faunistica</p> | <p>Fattore escludente</p> <p>La considerazione del fattore come eventualmente ed in misura parziale come penalizzante può essere valutato in sede di Micro-localizzazione con la effettiva valenza dell’area e della possibilità di modificare il perimetro delle aree, stabilito dal calendario venatorio.</p> | <p>Fonte: PFV Vercelli: zone-ripopolamento-cattura, zone-faunistiche</p> | E | E | E |

| | | | | | | |
|--|---|--|---|----|----|----|
| <p>6.5 Sistema idrografico –fasce allargate (art.14 PPR/2009) Il PPR riconosce il sistema idrografico quale componente strutturale di primaria importanza delimitando le fasce del sistema idrografico, di cui alla tavola P4, con fasce interne e fasce allargate:</p> <ul style="list-style-type: none"> le fasce fluviali ‘allargate’ comprendono interamente le aree, seguenti: fasce A,B,C del PAI di cui al precedente punto 5.1 , le aree tutelate ai sensi del Codice art 142 comma 1 lett.c (150 m) di cui al precedente punto 6.2, nonché le aree geomorfologicamente , pedologicamente ed ecologicamente collegate alle dinamiche idrauliche (paleoalvei, divagazioni storiche), le fasce ‘interne’ includono esclusivamente le aree di cui alle A e B del PAI di cui in 5.1 , e le aree tutelate ai sensi del Codice art 142 comma 1 lett.c (150 m) di cui in 6.2. <p>Le fasce allargate eccedenti i punti 5.1 e 6.2 sono considerate come fattore penalizzante, da precisare in sede di Micro-localizzazione.</p> | Fattore penalizzante | Fattore penalizzante Parte delle ‘fasce allargate’ eccedente le fasce A e B, (PPR/2009 tav P4) da precisare in sede di Micro-localizzazione in base alle cartografie di maggior dettaglio | Fonte :Regione Piemonte PPR/2009 : tav P4 fasce allargate | PE | PE | PE |
| <p>6.6 Aree ed elementi di specifico interesse geomorfologico e naturalistico (art 26-27 PTCP) IL PTCP individua i beni ambientali geomorfologici, nelle Tavole P.2.B/1-6 in relazione all’interesse geologico, mineralogico, morfologico, paleontologico ed i beni idrologici che comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> le forme geologiche (affioramenti rocciosi, grotte, cavità, giacimenti mineralogici, giacimenti paleontologici); le forme glaciali (caldaie, marmitte, inghiottitoi, massi erratici); le forme morfologiche (cascate, orridi, forre, catture fluviali). le sorgenti; le fontane; le polle sorgive; i fontanili. | Fattore escludente <ul style="list-style-type: none"> le forme geologiche le forme glaciali le forme morfologiche. le sorgenti; le fontane; le polle sorgive; i fontanili. (PTCP tav P.2B/1-6) | Fattore escludente Si tratta di componenti escludenti che richiedono una maggiore precisazione in sede di Micro-localizzazione, fatte salve le aree già esplicitamente escluse, ai fini della determinazione delle fasce di rispetto. | Fonte : PTCP VC/2011 Tav P2B forme geologiche, forme glaciali, forme morfologiche (sorgenti, fontanili sono stati utilizzati i dati del Geoportale Piemonte – Regione Piemonte). | E | E | E |
| <p>6.7 Aree agricole di interesse paesistico (art.19-32 PPR/2009, art 14-15 PTCP) Il PPR riconosce all’art 19 le aree rurali ad elevata biopermeabilità e all’art 32 le aree rurali di specifico interesse paesaggistico e le individua nella tav P4 come :</p> <p>art 19:</p> <ul style="list-style-type: none"> praterie sistemi a pratopascolo di montagna e di collina | Fattore penalizzante PPR/2009 tav P4 | Fattore penalizzante PPR/2009 tav P4 <ul style="list-style-type: none"> praterie sistemi a prato pascolo di montagna e di collina aree non montane a | Fonte :Regione Piemonte PPR/2009 : tav P4 praterie, sistemi a prato pascolo, aree a diffusa presenza di siepi e filari, aree sommitali, sistemi paesaggistici | PE | PE | PE |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • aree non montane a diffusa presenza di siepi e filari <p>art 32:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le aree sommitali costituenti fondali e skyline; • i sistemi paesaggistici agroforestali di particolare interdigitazione tra aree coltivate e bordi boscati o di evidenza dei bordi boscati pedemontani; • i sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi distinguendo: le <u>risaie ed i vigneti</u>; • i sistemi paesaggistici rurali di significativa varietà e specificità, con particolare riferimento alla coincidenza con gli aspetti relativi all'art 19 ed all'insediamento di impianto storico; • i sistemi rurali lungo fiume con radi insediamenti tradizionali e, in particolare, nelle confluenze fluviali. <p>Si tratta di fattori penalizzanti che devono essere precisati in sede di Micro-localizzazione evidenziandone le componenti specifiche da tutelare e quindi da escludere.</p> <p>Il PTCP riconosce all'art 14 -la zona 3,sistema agricolo-seminaturale con ecosistemi coltivati ad uso misto e all'art 15 la zona 4, sistema agricolo diversificato con ecosistemi ad alta eterogeneità</p> <p>La zona 3 ricade tutta in territori già diversamente oggetto di esclusione. La zona 4 si configura come componente penalizzante che richiede una maggiore precisazione in sede di Micro-localizzazione, fatte salve eventuali aree già escluse.</p> | | <p>diffusa presenza di siepi e filari</p> <ul style="list-style-type: none"> • le aree sommitali costituenti fondali e skyline; • i sistemi paesaggistici agroforestali di particolare interdigitazione; • i sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi distinguendo: le <u>risaie ed i vigneti</u>; • i sistemi paesaggistici rurali di significativa varietà e specificità; • i sistemi rurali lungo fiume. <p>PTCP tav P2A1/6</p> <ul style="list-style-type: none"> • zona 4, sistema agricolo diversificato con ecosistemi ad alta eterogeneità <p>In sede di Micro-localizzazione dovranno essere precisate territorialmente ed ulteriormente escluse le aree direttamente interessate dalle componenti con adeguate fasce di rispetto.</p> | <p>agroforestali, sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità (<u>risaie ed i vigneti</u>),sistemi paesaggistici rurali di significativa varietà , sistemi rurali lungo fiume</p> <p>Fonte: PTCP VC/2011 Tav P2A zona 4, sistema agricolo diversificato con ecosistemi ad alta eterogeneità</p> | | | |
|---|--|---|---|--|--|--|

| | | | | | | |
|---|----------------------|--|---|----|----|----|
| <p>6.8 Componenti e relazioni di specifico valore visivo e scenico (art 30-31 PPR/2009)</p> <p>Il PPR individua belvedere, bellezze panoramiche siti di valore scenico ed estetico nonché relazioni visive tra insediamento e contesto rispettivamente all'art.30,31, distinguendo ed identificando simbolicamente in tav.P4 le seguenti componenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elementi caratterizzanti di rilevanza paesaggistica • belvedere • fulcri del costruito fulcri naturali • profili paesaggistici • percorsi panoramici • assi prospettici • insediamenti tradizionali con bordi poco alterati o fronti urbani costituiti da edificati compatti in rapporto con acque, boschi, coltivi; • sistemi di nuclei costruiti di costa o di fondovalle, leggibili nell'insieme o in sequenza; • insediamenti pedemontani o di crinale in emergenza rispetto a versanti collinari o montani prevalentemente boscati o coltivati; • bordi di nuclei storici o di emergenze architettoniche isolate e porte urbane; • aree caratterizzate dalla presenza diffusa di sistemi di attrezzature o infrastrutture storiche • sistema dei crinali collinari. <p>Fatte salve le specifiche componenti oggetto di vincolo di cui al precedente punto 6.2, in tutti gli altri casi si tratta di componenti penalizzanti che dovranno essere specificate in sede di Micro-localizzazione .</p> | Fattore penalizzante | <p>Fattore penalizzante (non cartografato) PPR/2009 tav P4</p> <ul style="list-style-type: none"> • elementi caratterizzanti di rilevanza paesaggistica • belvedere • fulcri del costruito fulcri naturali • profili paesaggistici • percorsi panoramici • assi prospettici <p>Fattore penalizzante (cartografato) PPR/2009 tav P4</p> <ul style="list-style-type: none"> • insediamenti tradizionali con bordi poco alterati o fronti urbani costituiti da edificati compatti in rapporto con acque, boschi, coltivi; • sistemi di nuclei costruiti di costa o di fondovalle, leggibili nell'insieme o in sequenza; • insediamenti pedemontani o di crinale in emergenza rispetto a versanti collinari o • montani prevalentemente boscati o coltivati; • bordi di nuclei storici o di | <p>Fonte :Regione Piemonte PPR/2009 : tav P4 insediamenti tradizionali con bordi poco alterati, sistemi di nuclei costruiti di costa o di fondovalle, insediamenti pedemontani o di crinale in emergenza, bordi e porte urbane;aree caratterizzate dalla presenza di attrezzature o infrastrutture storiche</p> | PE | PE | PE |
|---|----------------------|--|---|----|----|----|

| | | | | | | |
|--|--|---|---------------------------------|---|---|---|
| | | <p>emergenze architettoniche isolate e porte urbane;</p> <ul style="list-style-type: none"> • aree caratterizzate dalla presenza diffusa di sistemi di attrezzature o infrastrutture storiche <p>Si tratta di componenti penalizzanti che dovranno essere specificate in sede di Micro-localizzazione mediante l'applicazione dei criteri di cui alle 'Linee guida per l'analisi, la tutela e la valorizzazione degli aspetti scenico-percettivi del paesaggio' (2014) predisposte dalla Regione in accordo con la Soprintendenza.</p> | | | | |
| 6.9 Luoghi identitari (art.33 PPR/2009, art.18bis PTR/1997) Il PPR individua all'art.33 e identifica nella tav P4 i luoghi ed elementi | Fattore di esclusione PPR/2009 tav P2 | | Fonte : Regione Piemonte PPR | E | E | E |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|--------------|--------------|--------------|
| <p>identitari e nella tav P2 individua invece quelli tra i precedenti che ricadono nelle categorie soggette a specifiche tutele, ovvero:</p> <ul style="list-style-type: none"> siti inseriti nel Patrimonio Mondiale dell'Unesco (sacro Monte di Varallo) i Tenimenti dell'Ordine del Mauriziano (Podere Montonero, Borgarino, Abbazia, Podere Valle dell'Olmo) Aree gravate da usi civici di cui al precedente punto 0.3. <p>Si tratta di aree di esclusione.</p> <p>Ogni altra indicazione simbolica afferente luoghi identitari di cui alla tav. P4 sarà invece considerata penalizzante e verificata nella propria caratterizzazione ed eventuale tutela in sede di Micro-localizzazione.</p> | <ul style="list-style-type: none"> siti inseriti nel Patrimonio Mondiale dell'Unesco i Tenimenti dell'Ordine del Mauriziano | | (revisione 2014): siti Unesco, Tenimenti dell'Ordine del Mauriziano | | | |
| <p>6.10 Aree degradate o di riordino (art.41 PPR/2009 e art.51PTCP limitatamente agli Ambiti di potenziamento e riordino del sistema produttivo e terziario)</p> <p>Il PPR/2009 individua simbolicamente le aree che presentano situazioni di degrado specifico, mentre il PTCP individua ambiti di potenziamento e riordino del sistema produttivo e terziario).</p> | | <p>Fattore preferenziale. Per le aree individuate dal PTCP, il fattore preferenziale è condizionato alla verifica dell'esclusione della preesistenza di funzioni ed attività non compatibili con quelle proposte.</p> <p>In entrambi i casi in sede di Micro-localizzazione ed in applicazione delle indicazioni normative dei due strumenti, le aree potranno essere valutate ai fini di recuperi parziali per le funzioni di cui al presente programma mediante interventi di rifunionalizzazione e di riqualificazione accompagnate da opere di compensazione ambientale in presenza di strumenti di pianificazione complessiva attuativa.</p> | <p>Fonte PTCP VC/2011 Ambiti di potenziamento e riordino</p> | PF | PF | PF |
| 7. PROTEZIONE DEI BENI STORICO-CULTURALI | | | | Tav.1 | Tav.2 | Tav.3 |
| 7.1 Aree e beni soggette a vincoli storici, artistici, archeologici, | Fattore escludente | Fattore escludente | Fonte : | E | E | E |

| | | | | | | |
|---|---|--|---|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| <p>paleontologici (D.lgs. 36/03, art.10 e art. 157 lett.d,f D.lgs. 42/04) Il D.Lgs. 36/03 prevede di prendere in considerazione, ai fini della localizzazione, la presenza di beni storici, artistici, archeologici e paleontologici. Il riferimento è l'art.10 del Dlgs 42/04 afferente a beni culturali (ex-L.1089/39) e per le aree archeologiche anche l'art 157 alle lett. d e f,, cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico, soggetti a vincolo istituito. Per i beni archeologici soggetti a vincolo istituito si fa riferimento ai dati raccolti dal PPR in coerenza con i vincoli della Soprintendenza ai Beni Archeologici del Piemonte. I beni storico-architettonici puntuali soggetti al vincolo di cui sopra devono essere verificati in sede di Micro-localizzazione mediante analisi della strumentazione urbanistica e raccordo con i dati della Soprintendenza competente. I beni e le aree individuate sono fattori escludenti. In fase di Macro-localizzazione si segnala la presenza dei beni da tutelare relativamente ai soli beni archeologici areali.</p> | <p>Beni di cui all'art. 10 Dlgs 42/04(beni archeologici areali)</p> | <p>In sede di Micro-localizzazione dovranno essere definite modalità di tutela e creazione di eventuali fasce di rispetto che devono essere studiate in funzione delle caratteristiche del singolo bene.</p> | <p>Regione Piemonte PPR (revisione 2014)aree archeologiche vincolate</p> | | | |
| <p>7.2 Aree e beni storici, artistici, urbanistici e archeologici (art. 19-21-22-23-24-25-28 PTCP, art.22-23-24-25-27-28-29 PPR/2009) Il PPR ed il PTCP, seppure ad esso non adeguato, individuano rispettivamente due serie analoghe di beni storico-culturali tipologicamente differenziati. Tali beni afferiscono alle seguenti categorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • centri e nuclei storici, ed insediamenti urbanistici storico-architettonici (art. 28,29 PTCP e art. 25PPR/2009) • beni ed insediamenti culturali e storico architettonici (art 23 PTCP) • sistema della viabilità storica e del patrimonio ferroviario (art.20,22 PTCP e art.22 PPR/2009) • sistema dei canali irrigui (art.21 PTCP, art.25 PPR/2009) • zone di interesse archeologico(art.30 PTCP, art.23 PPR/2009) • beni culturali storico-architettonici rurali: Grange di Lucedio (art 25 PTCP) • poli della religiosità (art. 28 PPR/2009) <p>I beni comprendono nel loro complesso anche l'insieme di quelli soggetti a vincolo specifico di cui al precedente punto 7.1 e i beni oggetto di vincolo da parte dei PRG ai sensi dell'art.24 della LR56/77.</p> | <p>Fattore escludente</p> <ul style="list-style-type: none"> • centri e nuclei storici, ed insediamenti urbanistici storico-architettonici • beni ed insediamenti culturali e storico architettonici • zone di interesse archeologico • beni culturali storico-architettonici rurali: Grange di Lucedio • aree archeologiche accertate <p>Fattore penalizzante</p> <ul style="list-style-type: none"> • sistema della viabilità storica e del patrimonio ferroviario) | <p>Fattore escludente/penalizzante In sede di Micro-localizzazione i beni e le aree di cui sopra, dovranno essere verificate, perimetrate con il riconoscimento di aree pertinenziali, valutate ai fini del riconoscimento della fascia di rispetto, al fine di definire l'area che complessivamente diventerà oggetto di esclusione. In quella sede dovrà inoltre essere verificata la presenza di eventuali vincoli di PRG ai sensi dell'art 24 LR56/77 inerente i beni segnalati e/o l'eventuale presenza di altri beni identificati dal PRG stesso.</p> | <p>Fonte: PTCP VC/2011 Tav P2B, aree archeologiche accertate, centri e nuclei storici, ed insediamenti urbanistici storico-architettonici, beni ed insediamenti culturali e storico architettonici,beni culturali storico-architettonici rurali</p> <p>Fonte: PTCP VC/2011 Tav P2B sistema della viabilità storica e del patrimonio ferroviario,</p> | <p>E</p> <p>PE</p> | <p>E</p> <p>PE</p> | <p>E</p> <p>PE</p> |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|------------------|------------------|------------------|
| <p>In sede di Macro-localizzazione si è fatto riferimento alle specifiche individuazioni del PTCP sia areali che puntuali e lineari, che seppure non formalmente adeguato, al PPR in itinere ha raccordato e dettagliato le informazioni sul patrimonio in modo specifico.</p> <p>Per quanto riguarda in particolare le aree di interesse archeologico, partendo dalle indicazioni di cui al PTCP ovvero dalle 'aree archeologiche accertate', occorre operare in sede di Micro-localizzazione tutte le opportune verifiche con la Soprintendenza archeologica del Piemonte ai fini della specificazione ed integrazione delle aree interessate. Le aree archeologiche presunte del PTCP costituiscono invece fattore penalizzante ed analogamente dovranno essere approfondite in sede di Micro-localizzazione. Essi vengono individuati in termini simbolici in sede di Macro-localizzazione sulla base delle tavole P2B1/6 del PTCP .</p> <p>I beni puntuali e le aree costituiscono tutti fattori escludenti ad eccezione dei beni lineari e delle aree archeologiche presunte che costituiscono fattori penalizzanti.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • sistema dei canali irrigui • aree archeologiche presunte | | <p>sistema dei canali irrigui, aree archeologiche presunte</p> | | | |
| <p>7.3 Aree e beni storico-culturali di interesse documentario (art.25 PPR/2009, art 24 PTCP)</p> <p>I due strumenti riconoscono come testimonianze storico-architettoniche documentarie rurali nelle rispettive tavole P2B1/6 e P4:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le cascine e le baite tradizionali (art.24 PTCP) • i sistemi di testimonianze storiche del territorio rurale (art 25 PPR/2009) • nuclei alpini connessi agli usi agrosilvo pastorali(art 25 PPR/2009) <p>ancora presenti sul territorio provinciale sia in termini puntuali che di areali di interesse.</p> <p>In sede di Macro-localizzazione si è fatto riferimento alle specifiche individuazioni del PTCP areali, che seppure non formalmente adeguato, al PPR in itinere, ha raccordato e dettagliato le informazioni sul patrimonio documentario in modo specifico .</p> | <p>Fattore penalizzante</p> | <p>Fattore penalizzante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le cascine e le baite tradizionali • i sistemi di testimonianze storiche del territorio rurale <p>nuclei alpini connessi agli usi agrosilvo pastorali</p> <p>In sede di Micro-localizzazione i beni e le aree di cui sopra, dovranno essere verificate, perimetrate con il riconoscimento di aree pertinentziali, valutate ai fini del riconoscimento della fascia di rispetto, al fine di definire l'area che complessivamente diventerà oggetto di esclusione. In quella sede dovranno essere inoltre operate verifiche ed integrazioni rispetto alle indicazioni ulteriori fornite dai PRG.</p> | <p>Fonte: PTCP VC/2011 Tav P2B, beni culturali storico-architettonici rurali</p> | <p>PE</p> | <p>PE</p> | <p>PE</p> |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--------------|--------------|--------------|
| <p>7.4 Aree e beni interessate da progetti complessi e di valorizzazione e recupero (art.10-32-33-34-35 PTCP)</p> <p>Il PTCP individua nelle tavole P2E1/6 aree e beni relativi ai progetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sistema di canali Cavour, Depretis, Farini, Naviglio di Ivrea (art 32) • percorsi storici delle vie Francigene (art 33) • Sistema delle Grange di Lucedio (art 34) • Itinerari storico paesistico/turistici del fiume Po(art 34) • Sistema dei castelli di pianura(art 34) • Sistema delle piccole stazioni della rete regionale(art 34) • antiche miniere(art 35) <p>Fatti salvi vincoli specifici e tutele di cui ai precedenti punti 7.1,7.2 e 7.3 sia per i beni che per le aree dovranno essere applicate le indicazioni di cui alle norme di PTCP. I sistemi di cui sopra ricomprendono nella quasi totalità aree e beni puntuali o lineari di cui al precedente punto 7.3, quindi non vengono cartografati in sede di Macro-localizzazione, ad eccezione delle aree di cui all'art 10 che invece riconoscono territori più ampi coinvolti nel progetto di valorizzazione.</p> <p>I beni e le aree individuate sono fattori escludenti.</p> | <p>Fattore di esclusione</p> <ul style="list-style-type: none"> • sistema di canali Cavour, Depretis, Farini, Naviglio di Ivrea • percorsi storici delle vie Francigene • Sistema delle Grange di Lucedio • Itinerari storico paesistico/turistici del fiume Po • Sistema dei castelli di pianura • Sistema delle piccole stazioni della rete regionale • antiche miniere | | <p>Fonte: PTCP VC/2011 Tav P2B, ambiti di valorizzazione</p> | E | E | E |
| <p>7.5 Ambiti di pianificazione e progettazione a livello provinciale (art 10 PTCP)</p> <p>Il PTCP individua nelle tavole P2E1/6 aree e beni relativi ai progetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ambito di valorizzazione delle Colline del Gattinarese • Ambito di valorizzazione e di sviluppo dell'area di Leri-Cavour • Ambito Alpe di Mera • Ambito di valorizzazione giacimentologica Valle Dora. <p>Le aree individuate sono fattori penalizzanti.</p> | <p>Fattore penalizzante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ambito di valorizzazione delle Colline del Gattinarese • Ambito di valorizzazione e di sviluppo dell'area di Leri-Cavour • Ambito Alpe di Mera • Ambito di valorizzazione giacimentologica Valle Dora | | | PE | PE | PE |
| 8.CARATTERISTICHE METEOCLIMATICHE | | | | Tav.1 | Tav.2 | Tav.3 |

| <p>8.1 Calma di vento Le condizioni meteorologiche rappresentano l'aspetto cruciale per la dispersione degli inquinanti atmosferici. L'utilizzo di modelli matematici basati su dati meteorologici rapportati alle caratteristiche orografiche del sito, e alle caratteristiche dell'impianto, permette di rappresentare con sufficiente approssimazione le possibili ricadute al suolo degli inquinanti. La difficoltà di applicazione del criterio sta nella mancanza di dati meteorologici, sufficientemente articolati (serie storiche, frequenza dei campionamenti, ecc.) per tutte le alternative di localizzazione. In sede di comparazione tra diverse alternative di localizzazione vanno considerati preferenziali quei siti in cui le condizioni climatiche, che favoriscono il ristagno degli inquinanti, calma di vento e stabilità atmosferica, ricorrono con minore frequenza. A livello di studio di impatto si devono usare modelli di dispersione degli inquinanti per stimare area di ricaduta e concentrazione di inquinanti. A scala provinciale, si deve procedere all'identificazione delle possibili fonti dei dati ed eventuale indicazione delle aree con le caratteristiche climatiche più sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti. In fase di V.I.A., l'utilizzo di modelli di dispersione degli inquinanti deve essere effettuata per stimare la loro ricaduta al suolo.</p> | Fattore penalizzante | | Non cartografato | | PE | PE |
|--|----------------------|--|------------------|-------|-------|-------|
| 9.CRITERIO DI EQUITÀ SOCIALE | | | | Tav.1 | Tav.2 | Tav.3 |
| <p>9.1 Area adibita continuativamente alla realizzazione di impianti di smaltimento La presenza di impianti di smaltimento dovrebbe essere distribuita sul territorio cercando di assicurare, a parità di garanzie ambientali, una distribuzione dei carichi di smaltimento che tenga conto del criterio dell'equità sociale. Al fine di evitare consumo di territorio agricolo e aggravio all'ambiente derivante da eccessiva infrastrutturazione, in sede di Micro-localizzazione potrà essere valutata l'opportunità di coesistenza, all'interno dello stesso sito, di impianti di diversa natura (es. impianto di trattamento e discarica di servizio). Il criterio si applica anche in riferimento a impianti localizzati in aree confinanti sia pure appartenenti a province e comuni diversi. L'identificazione dell'area in oggetto deve essere congrua con i carichi di smaltimento (ad esempio: non può essere escluso un intero comune qualora sia sede di un impianto asservito solo ad una parte dei rifiuti comunali).</p> | Fattore penalizzante | Fattore penalizzante Da considerare in fase di Micro-localizzazione | Non cartografato | PE | PE | PE |

Capitolo 14 – Misure di compensazione ambientale

§ 14.1 Impianti di trattamento del RUR – rifiuto urbano residuo

La realizzazione degli impianti di trattamento del RUR comporta impatti e disagi ambientali che devono essere valutati e compensati con interventi destinati a migliorare la qualità ambientale del territorio e la qualità di vita dei cittadini.

Nei costi di realizzazione degli impianti dovranno essere, pertanto, compresi gli oneri relativi agli interventi di compensazione ambientale, che devono essere effettuati nell'ambito territoriale che sopporta i disagi dovuti alla realizzazione degli impianti.

Tale area di influenza, come definita al paragrafo successivo, dovrà essere individuata per ogni impianto, in sede di Micro-localizzazione, sulla base dell'analisi specifica del contesto territoriale in cui l'impianto si colloca.

Le misure di compensazione dovranno prevedere, sulla base delle indicazioni provenienti dalla Micro-localizzazione e dell'analisi delle condizioni effettive dell'area, interventi di miglioramento della qualità ambientale del territorio e della qualità della vita dei cittadini residenti nell'area interessata dalla realizzazione dell'impianto, espresso, in forma di bilancio ambientale.

Tali misure dovranno interessare interventi quali:

- interventi per il miglioramento della qualità dell'aria (passaggio al teleriscaldamento, etc.),
- riduzione di fattori di impatto preesistenti, anche in aree esterne all'area interessata dall'impianto (bonifiche di siti inquinati, etc.),
- realizzazione di spazi verdi (ad uso pubblico) con forestazione e piantumazioni al fine di mitigare gli impatti visuali, limitare inquinamento acustico, bilanciare le emissioni in atmosfera, ridurre i flussi di traffico, implementare le dotazioni di spazi a verde attrezzato e, ove possibile, fruibile degli insediamenti posti in prossimità.
- l'acquisizione e la realizzazione di spazi a verde ed aree agricole periurbane (green belt), anche non in diretta contiguità con l'impianto con destinazioni a parco e verde urbano,
- realizzazione di strutture di particolare valenza sociale (parchi, impianti sportivi...);
- la realizzazione di progetti di valorizzazione ambientale previsti o comunque coerenti con la programmazione provinciale (reti ecologiche, ambiti di recupero e rinaturalizzazione, cinture verdi, progetti di valorizzazione, ecc...) e comunale, anche non in diretta contiguità con l'impianto.

Potranno inoltre essere definite ulteriori misure di compensazione economica per i cittadini, le famiglie e le attività comprese nell'ambito territoriale precedentemente definito nella forma di:

- riduzione tariffaria (tassa o tariffa raccolta e/o smaltimento rifiuti)
- riduzione dei costi di utilizzo per le risorse energetiche eventualmente prodotte dall'impianto.

Le misure di compensazione ambientale ed economica saranno concordate e quantificate in fase di progetto dal soggetto gestore e dovranno divenire oggetto di accordo tra la Provincia, la Conferenza d'Ambito ed i comuni interessati.

§ 14.1.1 Area di influenza

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI –PROVINCIA DI VERCELLI

L'area di influenza viene definita dall'ATO in sede di Micro-localizzazione degli impianti.

Per "area di influenza" si intende la porzione di territorio che risente della presenza dell'impianto; tale "area di influenza" viene definita convenzionalmente come l'area compresa in un raggio di 2 chilometri dal baricentro dell'impianto; essa potrà essere ridefinita, in sede di valutazione di impatto ambientale, dalla conferenza dei servizi di cui alla legge regionale 40/1998 (V.I.A.) e sarà comunque suscettibile di variazioni, in aumento e non in diminuzione, a seguito delle necessità che potrebbero verificarsi dopo l'entrata in esercizio dell'impianto.

Le varianti/revisioni degli strumenti urbanistici dovranno preferibilmente escludere la previsione di nuove aree destinate alla localizzazione di nuovi insediamenti residenziali e/o alla localizzazione di funzioni sensibili (scuole, ospedali, case di cura etc.) nelle aree di influenza degli impianti (discarica, compostaggio, trattamento termico) durante tutte le fasi di esercizio degli impianti.

Al fine di determinare il riparto degli oneri di compensazione si procederà, all'atto della stipula dell'Accordo di Programma, ad un puntuale aggiornamento delle informazioni relative alla popolazione a quella data insediata presso gli uffici anagrafe competenti; la verifica della capacità insediativa relativa alle aree previste dagli strumenti urbanistici vigenti e/o in salvaguardia sarà condotta dagli Uffici Tecnici Comunali.

§ 14.1.2 Compensazioni

Le comunità comprese nell'area di influenza degli impianti hanno diritto ad ottenere, dalla Società affidataria, due tipi di compensazioni:

- una compensazione una-tantum al momento dell'investimento;
- una compensazione commisurata al volume dell'attività per tutta la durata dell'impianto.

§ 14.1.3 Compensazione *una tantum*

Le compensazioni una-tantum sono pari al 10% dell'importo dei lavori aggiudicati a seguito di gara dalla Società affidataria; pertanto la cifra definitiva dell'importo sarà determinata a seguito dell'aggiudicazione dell'appalto degli impianti.

Gli interventi finanziabili dalla compensazione una-tantum sono elencati nel paragrafo 2 del presente documento.

§ 14.1.3.1 Studio di fattibilità del Piano d'Azione Ambientale

I Comuni rientranti nell'area di influenza devono coordinare gli interventi proposti in un piano unitario di azione ambientale, che comprende il complesso degli interventi strategici atti a riqualificare da un punto di vista ambientale il territorio interessato.

Nell'ambito di tale piano si dovrà effettuare:

- una stima di larga massima dei costi di realizzazione dei progetti proposti nella forma di studio di fattibilità ambientale-territoriale-finanziario;
- un bilancio ambientale che quantifichi come gli interventi compensino gli effetti prodotti dalla localizzazione dell'impianto.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI –PROVINCIA DI VERCELLI

Il piano concertato viene approvato con un Accordo Programma, sottoscritto dall'ATO, dalla Provincia di Vercelli, dalle Amministrazioni Comunali coinvolte, dal soggetto affidatario dell'impianto e da eventuali altri soggetti coinvolti per competenze.

L'Accordo di Programma dovrà:

- individuare, all'interno degli interventi previsti nel piano, i progetti da finanziare attraverso le misure di compensazione;
- definire in maniera puntuale le modalità di realizzazione degli interventi;
- individuare le modalità di attuazione degli interventi (progettazione e realizzazione degli stessi).

§ 14.1.3.2 Erogazione della compensazione una tantum

La Società affidataria erogherà la somma relativa alla compensazione una-tantum in diverse tranches, individuate in corrispondenza alle diverse fasi di realizzazione dell'impianto.

A titolo esemplificativo di seguito si elencano le diverse fasi per l'erogazione:

- una quota in anticipazione da utilizzarsi per le progettazioni (preliminari, definitive ed esecutive) al rilascio dell'autorizzazione da parte dell'amministrazione provinciale;
- una quota all'apertura del cantiere dell'impianto;
- una quota al completamento delle opere architettoniche dell'impianto;
- una quota all'ultimazione dei lavori;
- una quota, a saldo, al collaudo dell'impianto.

Allo scopo di consentire alla *struttura incaricata* la possibilità di disporre delle prime tranches, non appena erogate, l'Accordo di Programma dovrà individuare le modalità di offerta di garanzia fideiussoria alla Società affidataria, nel caso che le tranches già ricevute dovessero essere restituite a causa della mancata realizzazione dell'impianto.

§ 14.1.4 Compensazione commisurata al volume dell'attività

La compensazione commisurata al volume dell'attività verrà erogata dalla Società affidataria per tutta la durata dell'impianto.

Tale compensazione dovrà essere rivalutata annualmente in base agli indici ISTAT e sarà corrisposta trimestralmente.

La compensazione destinata al territorio sede dell'impianto (vedi area di influenza) non può essere inferiore a quanto indicato all'art. 16 della LR 24/02, e viene ripartita tra i comuni coinvolti sulla base dei seguenti elementi:

- quota del territorio che si trova nell'area di influenza;
- numero dei cittadini residenti nell'area stessa;
- distanza tra i centri abitati dei comuni e il sito dell'impianto.

Tali indicazioni dovranno trovare specifica definizione da parte dell'ATO negli atti di affidamento del servizio, ai sensi della LR 24/2002, alla Società realizzatrice e troveranno formalizzazione nell'Accordo di Programma prima citato.

PROGRAMMA PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI –PROVINCIA DI VERCELLI

§ 14.1.5 Misure di compensazione ambientale per gli impianti di trattamento rifiuti

Si ritiene necessario estendere la valutazione delle compensazioni ambientali, così come proposte ed articolate per gli impianti di trattamento del RUR, anche a tutte le altre tipologie di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, in considerazione degli impatti generati dai medesimi sui territori interferiti.

Nei costi di realizzazione degli impianti dovranno, pertanto, essere compresi gli oneri relativi agli interventi di compensazione ambientale, che devono essere effettuati e concordati con il Comune sede dell'impianto.

Le misure di compensazione dovranno prevedere interventi di miglioramento della qualità ambientale del territorio e della qualità della vita dei cittadini residenti nell'area interessata dalla realizzazione dell'impianto, espresso, in forma di bilancio ambientale.

La compensazione dovrà essere commisurata in funzione della tipologia di impianto, del quantitativo e tipologia di rifiuti trattati e degli impatti ambientali generati dall'attività.