

Région Autonome  
**Vallée d'Aoste**



Regione Autonoma  
**Valle d'Aosta**



**OSSERVATORIO  
REGIONALE  
RIFIUTI**

# RAPPORTO SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI DATI 2010



Aosta | luglio 2011

*“Io sono me più il mio ambiente  
e se non preservo quest'ultimo  
non preservo me stesso”*  
José Ortega y Gasset, filosofo  
(1883-1955)

La politica regionale in materia di gestione dei rifiuti, strettamente improntata agli indirizzi europei, ha operato su due assi principali: da un lato la definizione della scelta in merito al trattamento finale dei rifiuti indifferenziati, individuato nella tecnologia della piro-gassificazione, per dare una risposta certa e ragionata allo smaltimento dei rifiuti prodotti nella nostra regione e scongiurare eventuali emergenze; dall'altro l'attuazione di azioni che, nel rispetto della gerarchia comunitaria, favoriscano la riduzione, il riutilizzo e il riciclo dei rifiuti.

Per questo ultimo obiettivo, la Regione ha aderito per il secondo anno consecutivo alla Settimana Europea di Riduzione dei Rifiuti (SERR), alla quale hanno partecipato oltre 3.000 persone, ed ha recentemente approvato un più organico piano di riduzione dei rifiuti, di durata triennale, che vede pertanto nel 2013 il suo orizzonte temporale di realizzazione.

Inoltre, per promuovere modalità di gestione dei rifiuti quanto più rispondenti alle necessità locali ed anche rispettose degli orientamenti comunitari, la Regione ha sollecitato la redazione dei nuovi piani di Sub ATO di gestione dei rifiuti, coi quali ogni Comunità Montana si impegna ad una riorganizzazione dei servizi di raccolta interni, nella prospettiva di conseguire migliori performances ambientali in termini di intercettazione differenziata e capacità di riduzione.

L'attività svolta nell'ultimo anno dall'Osservatorio Regionale Rifiuti (ORR) è stata tesa a supportare e promuovere queste importanti iniziative, ben sapendo che la gestione dei rifiuti rappresenta oggi una delle sfide più rilevanti per l'intera società. L'ORR in particolare, con la sua attività, mette a disposizione importanti strumenti conoscitivi quali il Rapporto Rifiuti 2010, che illustra i dati sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani, con cui è possibile effettuare analisi, valutazioni e verificare i trend per trarne indicazioni per il futuro.

Conscia dell'importanza dell'informazione dei Cittadini sulle tematiche ambientali, anche sul fronte della scelta della tecnologia impiantistica per la gestione della frazione indifferenziata, la Regione ha scelto la strategia del confronto con i Cittadini, attraverso i molteplici incontri che nei primi mesi del 2011 si sono svolti a livello territoriale.

Dare risposte di governo efficaci, che garantiscano una corretta gestione del problema, favoriscano la riduzione della quantità dei rifiuti generati, la mitigazione degli impatti determinati, la massimizzazione del recupero di materiali o energia sono obiettivi imprescindibili, sollecitati dalle direttive comunitarie e propri di una società avanzata, che si assume delle responsabilità cercando di trovare le migliori soluzioni dal punto di vista ambientale, sociale ed economico.

La Regione Valle d'Aosta ha colto questa sfida e, mediante l'attivazione di molteplici percorsi e tavoli di lavoro, sta operando per offrire risposte avanzate, da attuare nel breve-medio periodo nell'ambito locale.

Ringrazio quindi tutti i membri dell'Osservatorio che contribuiscono portando il punto di vista loro e dei loro rappresentati all'arricchimento della discussione, spero sempre in uno spirito collaborativo e volto a trovare soluzioni concrete alle complesse sfide che tutti abbiamo davanti, nel rispetto del ruolo e della responsabilità di ciascuno.

## **Il Presidente dell'Osservatorio Regionale Rifiuti**

Assessore al Territorio e Ambiente

Manuela Zublena

La gestione dei rifiuti urbani è un problema in cerca di soluzioni innovative e concrete che permettano di superare la logica dei vecchi sistemi, a favore di sistemi di gestione di tipo integrato, ove vengano considerate congiuntamente le problematiche di riduzione, raccolta, riciclo e smaltimento. Il sistema di raccolta è il punto nodale della gestione integrata in quanto reale anello di congiunzione tra gestore del servizio e Cittadini e principale sistema di azione sul territorio, per una corretta generazione dei flussi.

Il “*Rapporto sulla gestione dei rifiuti – dati 2010*”, a cura dell’Osservatorio Regionale Rifiuti, ha per obiettivo la sistematizzazione dei dati sulla gestione dei rifiuti, al fine di renderli disponibili agli operatori del settore, quale base su cui impostare e verificare gli effetti delle politiche ambientali per la gestione dei rifiuti.

I dati del 2010 sono stati raccolti per la prima volta, se pur con qualche piccola difficoltà (dovute essenzialmente alla novità del sistema), attraverso un sistema *web-base* unico, su cui hanno caricato i dati i soggetti depositari delle informazioni, cui è seguita una opportuna validazione da parte degli uffici regionali, di fatto portando a regime un sistema di gestione dei dati già operativo con successo in molte altre realtà nazionali.

Questa edizione del rapporto presenta i risultati gestionali negli anni 2009–2010, anni che possiamo considerare come di “transizione” in quanto in essi sono in corso di avvio le politiche gestionali legate all’applicazione dei nuovi piani di Sub ATO, di cui qui si presentano in sintesi i contenuti in un capitolo dedicato. I dati sono raffigurati come nella scorsa edizione proprio per garantire facilità di lettura e di confronto, sia in forma tabellare che utilizzando dei GIS.

Come volontà espressa dall’assemblea dell’Osservatorio Regionale Rifiuti, nel testo trovano spazio specifici approfondimenti legati a tematiche importanti, come quella turistica ed il suo legame con la produzione di rifiuti, quella dell’assimilazione dei rifiuti speciali agli urbani e il suo effetto sulla produzione complessiva di rifiuti, quello della raccolta dei RAEE e le nuove iniziative della Regione sul fronte della riduzione della produzione dei rifiuti.

Inoltre nel Rapporto vi è un ampio capitolo in cui vengono presentati i piano di subATO per la gestione rifiuti, al fine di iniziare a valutare gli effetti reali della loro applicazione e ad anticipare le linee di tendenza che porteranno modifiche sostanziali nel sistema di gestione integrata dei rifiuti.

Mi preme ringraziare per la preziosa collaborazione, senza la quale non sarebbe possibile realizzare questa pubblicazione, oltre che i membri stessi dell’Osservatorio Regionale Rifiuti, anche tutti i funzionari dell’Assessorato Ambiente e i Dirigenti del Settore Turismo e dell’Osservatorio Economico, i funzionari delle Comunità Montane e l’azienda VALECO Spa.

## **Il Coordinatore Tecnico Scientifico dell’Osservatorio Regionale Rifiuti**

Giorgio Ghiringhelli

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>GLI OSSERVATORI RIFIUTI</b> .....	<b>13</b>
2.1	L'OSSERVATORIO REGIONALE RIFIUTI DELLA VALLE D'AOSTA.....	13
2.2	SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE DALL'ORR-VDA NEL 2010 .....	15
2.2.1	<i>Ottimizzazione del sistema di raccolta dei dati sui rifiuti (ORSO)</i> .....	15
2.2.2	<i>Produzione del 1° rapporto sui rifiuti urbani</i> .....	16
2.2.3	<i>Partecipazione alla giornata di studio su pirolisi e gassificazione</i> .....	16
2.2.4	<i>Supporto alla III Commissione per la valutazione tecnica della Petizione per la realizzazione del centro di compostaggio regionale</i> .....	17
2.2.5	<i>Supporto alle iniziative della Settimana Europea della Riduzione dei rifiuti 2010</i> .....	18
<b>3</b>	<b>IL SISTEMA DI ACQUISIZIONE DATI</b> .....	<b>19</b>
3.1	IL SISTEMA O.R.SO.....	19
3.2	MODALITÀ DI RACCOLTA DATI .....	19
<b>4</b>	<b>IL CALCOLO DELLA PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA</b> .....	<b>20</b>
4.1	IL CALCOLO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA A LIVELLO NAZIONALE .....	20
4.2	IL CALCOLO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA NELLE REGIONI ITALIANE DEL NORD ITALIA .....	21
4.3	IL CALCOLO DELLA PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA IN VALLE D'AOSTA .....	24
<b>5</b>	<b>LA REGIONE VALLE D'AOSTA</b> .....	<b>25</b>
5.1	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO .....	25
5.2	QUADRO DI SINTESI DEMOGRAFICO .....	25
5.3	PRINCIPALI DATI SOCIO-ECONOMICI .....	27
<b>6</b>	<b>PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI IN VALLE D'AOSTA</b> .....	<b>31</b>
6.1	EVOLUZIONE DELLA PRODUZIONE.....	34
6.2	RELAZIONE TRA PRODUZIONE RIFIUTI E FLUSSI TURISTICI .....	34
6.3	RIFIUTI SPECIALI ASSIMILABILI ED ASSIMILATI: EFFETTO SULLA PRODUZIONE DI RU .....	38
6.3.1	<i>I rifiuti assimilabili ed assimilati</i> .....	38
6.3.2	<i>Breve storia nazionale dell'assimilazione</i> .....	39
6.3.3	<i>L'assimilazione nelle norme regionali in VDA</i> .....	40
6.3.4	<i>L'assimilazione nei regolamenti comunali e delle Comunità Montane</i> .....	41
6.3.5	<i>Valutazione dell'assimilazione dei rifiuti urbani in Valle d'Aosta</i> .....	43
<b>7</b>	<b>I RIFIUTI INDIFFERENZIATI</b> .....	<b>44</b>
7.1	ANALISI MERCEOLOGICA DEI RIFIUTI INDIFFERENZIATI .....	47
7.1.1	<i>Generalità sulle analisi merceologiche dei rifiuti urbani</i> .....	47
7.1.2	<i>Analisi merceologiche in VDA</i> .....	48
7.1.3	<i>Analisi merceologiche per singole Comunità Montane</i> .....	51
<b>8</b>	<b>RACCOLTA DIFFERENZIATA</b> .....	<b>52</b>
8.1	ANALISI A LIVELLO REGIONALE .....	52
8.2	LE FRAZIONI DELLE RACCOLTE DIFFERENZIATE E L'INTERCETTAZIONE NEI SOTTO AMBITI .....	54
<b>9</b>	<b>IL DESTINO DEI RIFIUTI</b> .....	<b>63</b>

9.1	DESTINO ATTUALE PER I RIFIUTI INDIFFERENZIATI (SMALTIMENTO).....	63
9.2	INCONTRI PUBBLICI SULL’IMPIANTO DI TRATTAMENTO FINALE DEI RIFIUTI.....	63
9.3	IL DESTINO DEI RIFIUTI DA RACCOLTA DIFFERENZIATA (RECUPERO).....	65
9.4	GLI ACCORDI DI PROGRAMMA: CONAI.....	66
<b>10</b>	<b>I PIANI DI SUB ATO .....</b>	<b>68</b>
10.1	OBIETTIVI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA NAZIONALI E REGIONALI.....	68
10.2	SUB ATO AOS: COMUNE DI AOSTA.....	70
10.3	SUB ATO 1: CM VALDIGNE-MONT BLANC.....	70
10.4	SUB ATO 2: CM GRAND PARADIS.....	71
10.5	SUB ATO 3: CM GRAND COMBIN.....	72
10.6	SUB ATO 4: CM MONT EMILIUS.....	73
10.7	SUB ATO 5: CM MONTE CERVINO.....	74
10.8	SUB ATO 6: CM EVANÇON.....	75
10.9	SUB ATO 7: CM MONT ROSE.....	76
10.10	SUB ATO 8: CM WALSER.....	77
<b>11</b>	<b>INIZIATIVE DI RIDUZIONE.....</b>	<b>79</b>
11.1	LA SETTIMANA EUROPEA PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI 2010.....	79
11.1.1	<i>Chalet informativi sulla minimizzazione e differenziazione dei rifiuti.....</i>	<i>79</i>
11.1.2	<i>CHALET 2 – Gli eco acquisti, minimizzazione dei rifiuti.....</i>	<i>80</i>
11.1.3	<i>Eco-camper.....</i>	<i>81</i>
11.1.4	<i>Spettacolo -100kg (organizzazione Comune di Aosta).....</i>	<i>82</i>
11.1.5	<i>Serata cibo km zero: "Mangiare senza inquinare".....</i>	<i>82</i>
11.1.6	<i>Conferenza dedicata alle scuole: IO NON SPRECO.....</i>	<i>82</i>
11.1.7	<i>Degustazione con i cuochi dell'Associazione Cuochi Valle d'Aosta. Serata ad invito rivolto ai Cittadini che hanno segnalato le ricette realizzate con cibo potenzialmente avanzato.....</i>	<i>82</i>
11.1.8	<i>-Spr+eco spettacolo di Massimo Cirri e Andrea Segré.....</i>	<i>83</i>
11.1.9	<i>I questionari.....</i>	<i>84</i>
<b>12</b>	<b>IL COMPOSTAGGIO .....</b>	<b>86</b>
12.1	IL PROCESSO DI COMPOSTAGGIO.....	86
12.2	L’IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO VERDE DI VALECO.....	88
12.3	LA NORMATIVA SUL COMPOST.....	90
12.4	CARATTERISTICHE DEL COMPOST DA VERDE.....	90
12.5	IMPIEGHI DEL COMPOST VERDE.....	92
12.5.1	<i>Ammendamento di un terreno.....</i>	<i>92</i>
12.5.2	<i>Realizzazione e manutenzione del verde ornamentale (tappeto erboso e operazioni di rinvaso) 92</i>	
12.5.3	<i>La pacciamatura o Mulching.....</i>	<i>93</i>
12.5.4	<i>L’impiego in campo ambientale: le opere antierosive e stabilizzanti.....</i>	<i>93</i>
12.6	IL COMPOST NEL GPP.....	94
12.7	IL COMPOSTAGGIO DOMESTICO.....	95
12.7.1	<i>Programma sperimentale di monitoraggio della qualità del compost prodotto in ambito domestico.....</i>	<i>96</i>
<b>13</b>	<b>IL PIANO TRIENNALE REGIONALE DI RIDUZIONE E PREVENZIONE DEI RIFIUTI 2011-2013.....</b>	<b>98</b>

13.1	PREMESSA .....	98
13.2	PARTNER E PORTATORI D'INTERESSE .....	98
13.3	OBIETTIVI E RISULTATI ATTESI.....	99
13.4	LE AZIONI DEL PROGRAMMA TRIENNALE.....	100
<b>14</b>	<b>INIZIATIVE DI COMUNICAZIONE AMBIENTALE A SOSTEGNO DELLE RACCOLTE DIFFERENZIATE .....</b>	<b>102</b>
14.1	IL MONDO DELL'ALLUMINIO E IL SUO RICICLO VISTO DAGLI OCCHI DEI RAGAZZI.....	102
14.2	IL RICICLO DELLE LAMPADINE IN UNA MOSTRA INTERATTIVA.....	103
14.3	LA CAMPAGNA EDUCATIVA ITINERANTE CIRCOLIAMO .....	103
<b>15</b>	<b>LA GESTIONE DEI RAEE .....</b>	<b>105</b>
15.1	I RAEE .....	105
15.2	LA GESTIONE DEI RAEE IN VDA .....	107
15.3	DATI PER SINGOLI CENTRI DI RACCOLTA.....	109
15.3.1	<i>Aosta</i> .....	109
15.3.2	<i>Chambave</i> .....	110
15.3.3	<i>Châtillon</i> .....	110
15.3.4	<i>Cogne</i> .....	111
15.3.5	<i>Gressoney-Saint-Jean</i> .....	111
15.3.6	<i>Hône</i> .....	112
15.3.7	<i>Issime</i> .....	113
15.3.8	<i>Pont-Saint-Martin</i> .....	113
15.3.9	<i>Saint-Vincent</i> .....	114
15.3.10	<i>Sarre</i> .....	114
15.3.11	<i>Valtournenche</i> .....	115
15.3.12	<i>Villeneuve</i> .....	115
<b>16</b>	<b>GLOSSARIO .....</b>	<b>117</b>
16.1	TERMINI DI USO COMUNE .....	117
16.2	SIGLE .....	118
16.3	PRINCIPALI SIMBOLI DI IDENTIFICAZIONE DEI RIFIUTI .....	118
16.4	BREVE DIZIONARIO ITALIANO – FRANCESE SUI RIFIUTI .....	120

## REGIONE VALLE D'AOSTA – ASSESSORATO TERRITORIO E AMBIENTE

### Redazione a cura dell'Osservatorio Regionale Rifiuti

in collaborazione con:  
ARS ambiente Srl

### RESPONSABILITÀ'

Fulvio Bovet  
Direzione Ambiente – Regione Valle d'Aosta

### IMPOSTAZIONE, ANALISI DEL SISTEMA INFORMATIVO, ELABORAZIONI, STESURA E REVISIONE FINALE

Giorgio Ghiringhelli  
Michele Giavini  
Silvia Colombo

### RACCOLTA E VALIDAZIONE DATI

Direzione Ambiente – Regione Valle d'Aosta

### COLLABORAZIONI PER DATI SPECIFICI

Claudio Mus - Dipartimento turismo, sport e commercio – Regione Valle d'Aosta  
Dario Ceccarelli - Osservatorio economico e sociale – Regione Valle d'Aosta  
Giovanni Agnesod – Direttore Generale ARPA Valle d'Aosta  
VALECO Spa  
Comune di Aosta e Comunità Montane della Regione Valle d'Aosta

Si segnala che dal dicembre 2009 è attivo *on line* il nuovo sito dell'ORR-VDA, in cui sono sinteticamente presentate le attività dell'Osservatorio ed in cui sono disponibili tutti i documenti più rilevanti, relativi alle tematiche affrontate.

[http://www.regione.vda.it/osservatoriorifiuti/default\\_i.asp](http://www.regione.vda.it/osservatoriorifiuti/default_i.asp)



# 1 INTRODUZIONE

Il 2° Rapporto sulla gestione dei rifiuti in Valle d'Aosta è un importante strumento statistico che l'Osservatorio Regionale Rifiuti mette a disposizione degli operatori del settore: esso contiene l'analisi dei dati di gestione rifiuti 2010, con la quale si offre ai portatori d'interesse una panoramica sulla produzione, raccolta, gestione dei rifiuti in VDA.

Infatti l'anticipazione del Rapporto sulla Gestione dei Rifiuti in VDA (Rapporto 0 - Novembre 2009) ha presentato in modo sintetico i dati della produzione rifiuti degli anni 2000 – 2007, cercando di andare a individuare e motivare le principali linee di tendenza, ed il 1° Rapporto Rifiuti (Giugno 2010) ha presentato in modo più organico i risultati gestionali degli anni 2008 – 2009.

Ad essi si aggiunge ora la statistica 2010, con la quale si dispone di una base di dati decennale, grazie alla quale è possibile analizzare gli effetti delle politiche gestionali, legate alle prime applicazioni dei nuovi piani di Sub ATO ed all'introduzione di alcune iniziative sulla riduzione e minimizzazione della produzione dei rifiuti, nonché valutare la situazione vigente in funzione del futuro assetto impiantistico, riguardante lo smaltimento dei rifiuti indifferenziati.

Dal punto di vista delle modalità di reperimento dei dati, per l'elaborazione 2010 si sono arricchite le novità già introdotte l'anno precedente, poiché vi è stato il caricamento diretto dei dati all'interno dell'applicativo O.R.SO. da parte degli operatori VALECO Spa (dati quantitativi) e dei Tecnici delle Comunità Montane (dati quantitativi di alcune frazioni e dati economici).

Il sistema operativo O.R.SO. (Osservatorio Rifiuti SOvraregionale) permette di rendere immediatamente disponibili ad una pluralità di soggetti, con una connessione *on line*, i dati di gestione rifiuti caricati, riducendo la possibilità di errore, grazie ad un articolato sistema di controlli automatici, nonché i tempi di caricamento, grazie ad un sistema di riversamento automatico, in grado di migliorare l'efficienza complessiva del sistema e di velocizzare la messa a disposizione degli stessi. Esso inoltre permette di disporre, da questo momento in poi, di una ricca serie storica di dati, che in qualsiasi momento possono essere estratti, interrogati ed elaborati, per essere posti a fondamento di scelte operative e gestionali.

Il 2° Rapporto sulla Gestione dei Rifiuti in VDA rappresenta uno strumento importante di valutazione, aggiornamento e confronto per le Comunità Montane e le Aziende coinvolte nella gestione dei rifiuti urbani.

L'auspicio è che col passare degli anni la tipologia dei fruitori del rapporto, interessati alle informazioni in esso contenute, si ampli, nella direzione di tutti gli *stakeholders* ambientali, quali le scuole di ogni ordine e grado, le associazioni ambientaliste e dei consumatori, le aziende produttrici di beni inerenti i sistemi di raccolta o altre attrezzature di interesse (contenitori, sacchetti, compostiere, etc.), ed anche cittadini, con la voglia di sapere e capire.

Relativamente ai fruitori della pubblicazione, la finalità è quella di operare un più attivo coinvolgimento e una maggiore responsabilizzazione dei cittadini verso le problematiche ambientali; infatti nel settore dei rifiuti, il singolo ha un ruolo fondamentale nell'applicazione delle politiche di prevenzione e riciclo. Indirizzare i consumi verso prodotti che inquinano meno ma che, soprattutto, sono più facilmente riutilizzabili e riciclabili e/o prodotti a partire da materiale riciclato può davvero aiutare la prevenzione e favorire un utilizzo più sostenibile delle risorse. Non può, poi, non citarsi il ruolo fondamentale svolto dal Cittadino nei sistemi di raccolta differenziata, il cui successo è legato, in primo luogo, a una corretta informazione e a un suo attivo coinvolgimento.

Entrando nel merito dei contenuti di questo secondo Rapporto, esso analizza la produzione e la gestione dei rifiuti urbani, suddivisi per le differenti tipologie merceologiche raccolte in modo differenziato.

La produzione complessiva di rifiuti urbani nel 2010 si è attestata a 76.973 t, con un incremento dell'1% rispetto all'anno precedente come valore assoluto e dello 0,8% sul pro capite, che è passato da 596 kg/abitante.anno nel 2009 a 601 kg/abitante.anno nel 2010.

La raccolta differenziata complessiva si è attestata in valore assoluto a 32.038 ton nel 2010, contro alle 31.042 ton del 2009, e quindi ha raggiunto percentualmente, a livello regionale, il 41,6 %, rispetto al 40,8% del 2009, con un aumento di 3,2 punti percentuali in valore assoluto nel periodo considerato. Questo dato è di assoluto rilievo poiché mostra come l'incremento dei rifiuti registrato nel biennio 2009-10 sia interamente assorbito dall'aumento delle raccolte differenziate.

Soffermandosi sugli andamenti delle singole frazioni differenziate si evidenziano lievi fluttuazioni verificatesi nell'intercettazione delle frazioni secche quali carta (+1,8 %), vetro (+1,3 %), imballaggi in plastica (-2%). Stazionaria nel complesso anche la situazione del legno, che registra un + 23% per i quantitativi inviati a compostaggio ed un – 22% per i quantitativi inviati a recupero (per la produzione di bancali, truciolo, ecc.), così come quella delle “Altre frazioni” (- 3,2 %), categoria nella quale ricadono diversi materiali intercettati presso i centri multi raccolta.

Contestualmente all'andamento positivo delle raccolte differenziate si è assistito ad un decremento dei rifiuti indifferenziati, passati da 42.025 ton nel 2009 a 41.714 ton nel 2010, pari ad calo percentuale dello 0,7%, valore che riporta i quantitativi totali di rifiuti indifferenziati a livelli precedenti il 2008.

Si segnala altresì che per la prima volta viene utilizzata in modo estensivo anche la valutazione per “abitante equivalente”, frutto degli approfondimenti legati all'impatto generato sulla gestione dei rifiuti dai flussi turistici. La sua considerazione consente di ricondurre agli abitanti residenti i quantitativi effettivamente prodotti, e di quantificare separatamente l'impatto ambientale legato ai flussi turistici.

INDICATORE	UNITÀ DI MISURA	DATI 2009	DATI 2010	VARIAZIONE 2010-2009
ABITANTI	N.	127.745,0	128.014,0	+0,2%
PRODUZIONE TOTALE RIFIUTI URBANI	T/ANNO	76.177,0	76.973,0	+1,0%
PRODUZIONE TOTALE RIFIUTI URBANI	KG/AB. ANNO	596,3	601,3	+0,8%
PRODUZIONE TOTALE RIFIUTI URBANI	KG/AB. EQ. ANNO	496,3	501,3	+1,0%
RACCOLTA DIFFERENZIATA	T/ANNO	31.042,2	32.038,5	+3,2%
RACCOLTA DIFFERENZIATA	KG/AB. ANNO	243,0	250,3	+3,0%
RACCOLTA DIFFERENZIATA	KG/AB.EQ. ANNO	202,2	208,6	+3,2%
RIFIUTI INDIFFERENZIATI	T/ANNO	42.025,3	41.714,1	-0,7%
RIFIUTI INDIFFERENZIATI	KG/AB. ANNO	329,0	325,9	-0,9%
RIFIUTI INGOMBRANTI A SMALTIMENTO	T/ANNO	3.109,5	3.220,4	+3,6%
RIFIUTI INGOMBRANTI A SMALTIMENTO	KG/AB. ANNO	24,3	25,2	+3,4%
PERCENTUALE DI RD	%	40,8%	41,6%	+2,1%
QUANTITÀ INTERCETTATA DI VERDE E LEGNO A COMPOSTAGGIO	T/ANNO	7.375,3	9.068,1	+23,0%
QUANTITÀ INTERCETTATA DI VETRO	T/ANNO	5.872,1	5.947,5	+1,3%
QUANTITÀ INTERCETTATA DI CARTA E CARTONE	T/ANNO	8.701,9	8.856,8	+1,8%
QUANTITÀ INTERCETTATA DI PLASTICA	T/ANNO	2.901,7	2.843,2	-2,0%
QUANTITÀ INTERCETTATA DI LEGNO	T/ANNO	2.978,8	2.314,7	-22,3%
QUANTITÀ INTERCETTATA DI METALLI	T/ANNO	2.374,6	2.245,2	-5,5%
QUANTITÀ INTERCETTATA DI ALTRE FRAZIONI	T/ANNO	837,8	810,8	-3,2%

Tab.1 - La produzione di rifiuti in VDA – Anni 2009-2010

RIFIUTI A SMALTIMENTO										
			2009				2010			
		Codice CER / descrizione	Quantità (ton/anno)	Quantità (kg/ab.anno)	Quantità (kg/ab.equiv.anno)	% sul totale RU	Quantità (ton/anno)	Quantità (kg/ab.anno)	Quantità (kg/ab.equiv.anno)	% sul totale RU
SMALTIMENTO	R.S.U. indifferenziati	20 03 01	42025,34	328,98	273,78	55,2%	41714,10	325,86	271,65	54,2%
	Ingombranti a smaltimento	20 03 07	3109,48	24,34	20,26	4,1%	3220,42	25,16	20,97	4,2%
	<b>TOTALE RIFIUTI A SMALTIMENTO</b>		<b>45134,82</b>	<b>353,32</b>	<b>294,03</b>	<b>59,2%</b>	<b>44934,52</b>	<b>351,01</b>	<b>292,62</b>	<b>58,4%</b>
RACCOLTA DIFFERENZIATA										
			Quantità (ton/anno)	Quantità (kg/ab.anno)	Quantità (kg/ab.equiv.anno)	% sul totale	Quantità (ton/anno)	Quantità (kg/ab.anno)	Quantità (kg/ab.equiv.anno)	% sul totale
FRAZIONI PRINCIPALI	Scarti verdi a compostaggio	20 02 01 - verde	4887,32	38,26	31,84	6,4%	4990,87	38,99	32,50	6,5%
		20 01 38 - ramaglie	2488,00	19,48	16,21	3,3%	4077,26	31,85	26,55	5,3%
	Carta e cartone	20 01 01 - carta	4192,54	32,82	27,31	5,5%	4356,23	34,03	28,37	5,7%
		15 01 01 - cartone	4509,31	35,30	29,38	5,9%	4500,61	35,16	29,31	5,8%
	Vetro	15 01 07	5872,06	45,97	38,25	7,7%	5947,51	46,46	38,73	7,7%
	Plastica	15 01 02	2901,72	22,71	18,90	3,8%	2843,24	22,21	18,52	3,7%
	Metalli	15 01 04 - imballaggi	0,00	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,0%
		20 01 40 - da isole	2327,11	18,22	15,16	3,1%	2197,23	17,16	14,31	2,9%
		15 01 04 - ballotti	47,52	0,37	0,31	0,1%	47,93	0,37	0,31	0,1%
	Legno	20 01 38	2978,75	23,32	19,41	3,9%	2314,71	18,08	15,07	3,0%
ALTRE FRAZIONI	Farmaci	20 01 32	10,36	0,08	0,07	0,01%	10,21	0,08	0,07	0,0%
	Batterie e accumulatori	20 01 33	64,33	0,50	0,42	0,1%	45,01	0,35	0,29	0,1%
		20 01 34	11,39	0,09	0,07	0,01%	8,47	0,07	0,06	0,0%
	Oli	20 01 25 - vegetali	3,84	0,03	0,03	0,01%	3,82	0,03	0,02	0,0%
		20 01 26 - minerali	0,78	0,01	0,01	0,001%	10,42	0,08	0,07	0,0%
	RAEE	20 01 36	114,59	0,90	0,75	0,150%	151,68	1,18	0,99	0,2%
		20 01 23	247,11	1,93	1,61	0,324%	274,36	2,14	1,79	0,4%
		20 01 35	204,50	1,60	1,33	0,268%	253,49	1,98	1,65	0,3%
		20 01 21	1,72	0,01	0,01	0,002%	0,83	0,01	0,01	0,0%
	Pneumatici da raccolta urbana	20 03 01, 16 01 03	178,57	1,40	1,16	0,2%	0,05	0,00	0,00	0,0%
	Altre frazioni minori		0,66	0,01	0,00	0,001%	4,59	0,04	0,03	0,0%
<b>TOTALE DIFFERENZIATE</b>		<b>31042,16</b>	<b>243,00</b>	<b>202,23</b>	<b>40,8%</b>	<b>32038,50</b>	<b>250,27</b>	<b>208,64</b>	<b>41,6%</b>	
<b>TOTALE RIFIUTI URBANI</b>			<b>76176,98</b>	<b>596,32</b>	<b>496,26</b>	<b>100%</b>	<b>76973,02</b>	<b>601,29</b>	<b>501,27</b>	<b>100%</b>
NON CONTEGGIATI NEI RIFIUTI URBANI										
			Quantità (ton/anno)	Quantità (kg/ab.anno)	Quantità (kg/ab.equiv.anno)	% sul totale	Quantità (ton/anno)	Quantità (kg/ab.anno)	Quantità (kg/ab.equiv.anno)	% sul totale
	Spazzamento stradale	20 03 03	3.188,5	25,0	20,8		3583,62	28,0	23,3	

Tab.2 - Rifiuti a smaltimento e Raccolte Differenziate in VDA – Anni 2009-2010

## 2 GLI OSSERVATORI RIFIUTI

Gli Osservatori Rifiuti rappresentano un importante strumento di controllo ed azione sul territorio nelle politiche ambientali di gestione dei rifiuti solidi urbani (RU), ove fanno da anello di congiunzione tra gli organi nazionali (Ministero dell'Ambiente, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale-ISPRA, Osservatorio Nazionale Rifiuti-ONR) e locali quali Comuni, Comunità Montane, Aziende di gestione dei servizi di raccolta e trasporto, impianti di riciclaggio e smaltimento.

La costituzione degli Osservatori Rifiuti è stata conseguenza del nuovo ruolo istituzionale attribuito a Regioni e Province nella gestione dei rifiuti con L. 142/90, successivamente ampliato con il D.Lgs n. 22/97. La L. 93 del 23 marzo 2001 (art. 10, comma 5), li descrive come “nodi” di una rete con la finalità di fornire supporto alle funzioni di monitoraggio, di programmazione e di controllo dell'Osservatorio Nazionale Rifiuti (ONR), previsto dall'art. 26 del D.Lgs n. 22/97, riorganizzato dagli artt. 159 e 207 del D.Lgs n. 152/06 e confermato dal primo decreto correttivo (D.Lgs 284/06 – art. 1, comma 5).

Le funzioni dell'Osservatorio Nazionale Rifiuti, il cui funzionamento è disciplinato dal Regolamento contenuto nel Decreto n.309 del 18/4/2000 sono:

- vigilare sulla gestione dei rifiuti, degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio;
- provvedere all'elaborazione e all'aggiornamento permanente di criteri e specifici obiettivi d'azione, nonché di un quadro di riferimento sulla prevenzione e gestione dei rifiuti;
- esprimere il proprio parere sul Programma generale di prevenzione di cui all'art.42 del D.L. 29/97 e trasmetterlo per l'adozione definitiva al Ministro dell'Ambiente;
- verificare i costi di recupero e smaltimento;
- verificare i livelli di qualità dei servizi erogati;
- predisporre un rapporto annuale sulla gestione dei rifiuti, degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio.

La costituzione di una rete organica che colleghi e correli tra loro gli Osservatori è un progetto elaborato già nel 2000 dall'ONR e dall'UPI, con il supporto di ANPA (ora ISPRA), fondamentale affinché le iniziative locali e l'enorme mole di dati raccolta sul territorio nazionale dagli Osservatori vengano valorizzate e possano servire da base di discussione reale alle decisioni del legislatore.

### 2.1 L'OSSERVATORIO REGIONALE RIFIUTI DELLA VALLE D'AOSTA

Nell'aprile 2009, a seguito di delibera di Giunta regionale, è stato istituito l'Osservatorio Regionale Rifiuti della Valle d'Aosta (ORR-VDA), completando quindi la rete degli Osservatori del nord Italia e dotando un territorio con caratteristiche ambientali, geografiche e socio-economiche molto peculiari di un nuovo strumento per affrontare la complessa tematica della gestione integrata dei rifiuti urbani.

La costituzione dell'ORR-VDA discende dalla legge regionale 3 dicembre 2007, n.31 “*Nuove disposizioni in materia di gestione dei rifiuti*”, la quale detta norme in materia di gestione di rifiuti e di promozione dei livelli di qualità della vita umana che assicurino la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali, nel rispetto delle disposizioni vigenti.

All'ORR-VDA sono state attribuite le seguenti funzioni:

- vigila sulla gestione dei rifiuti, degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio;

- vigila sulla riorganizzazione dei servizi di gestione dei rifiuti urbani, in conformità alle disposizioni di cui alla presente legge e del Piano regionale di gestione dei rifiuti;
- vigila sulle modalità di pianificazione dei servizi a livello di Sub-ATO e sull'attuazione dei relativi piani;
- provvede alla raccolta e all'elaborazione dei dati inerenti ai flussi dei rifiuti urbani ed assimilati e dei rifiuti speciali assimilabili agli urbani;
- provvede al monitoraggio dei costi di gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti speciali assimilabili agli urbani e delle modalità di applicazione delle relative tariffe;
- controlla la definizione e l'attuazione di accordi di programma e protocolli di intesa con enti ed operatori coinvolti nella gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti speciali assimilabili agli urbani o di particolari tipologie di rifiuto speciale;
- propone alla Giunta regionale azioni volte alla promozione di interventi finalizzati alla sensibilizzazione e informazione dei soggetti interessati alle raccolte differenziate, anche ai fini della predisposizione dei programmi pluriennali di attività;
- propone alla Giunta regionale lo svolgimento di studi e indagini su alcuni comparti produttivi significativi e, in generale, sulle utenze non domestiche, anche in collaborazione con altri enti ed autorità competenti in materia ambientale;
- fornisce alla Giunta regionale il necessario approfondimento sulle tematiche inerenti alla gestione dei rifiuti, con particolare riferimento agli aspetti applicativi legati all'introduzione del sistema tariffario e al miglioramento della resa della raccolta differenziata o del recupero dei rifiuti;
- fornisce alle strutture regionali interessate, qualora necessario, pareri finalizzati anche all'adozione di atti amministrativi nel settore della gestione dei rifiuti, con particolare riferimento ai rifiuti urbani e ai rifiuti speciali assimilabili agli urbani;
- collabora con la Camera valdostana delle imprese e delle professioni/*Chambre valdôtaine des entreprises et des activités libérales* al fine di promuovere iniziative finalizzate all'informazione e alla sensibilizzazione nel settore della gestione dei rifiuti speciali e allo sviluppo del recupero dei rifiuti presso le imprese operanti nel territorio regionale;
- provvede all'attivazione e all'organizzazione di uno sportello informativo inerente alla gestione dei rifiuti urbani e speciali;
- provvede alla pubblicazione, entro il 31 marzo di ogni anno, di un rapporto sulla gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti speciali assimilabili agli urbani, riportante la situazione per ogni Sub-ATO.

I rappresentanti dell'Osservatorio, nominati dalla Giunta, resteranno in carica per cinque anni.

A svolgere le funzioni di Presidente sarà l'Assessore al Territorio e Ambiente, Manuela Zublena, mentre dell'ORR faranno parte Fulvio Bovet (Dirigente della Direzione Ambiente), Giovanni Agnesod (Direttore Generale dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Valle d'Aosta), Delio Donzel, Domenico Chatillard, Claudio Chanoux (rispettivamente rappresentante del Comune di Aosta e delle Comunità montane), Marco Framarin, Patrizia Longis, Marco Marcoz (rispettivamente Responsabile del settore competente in materia di gestione dei rifiuti del Comune di Aosta e delle Comunità montane), Piero Bal (rappresentante designato dai soggetti affidatari della gestione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti urbani, operanti nel territorio regionale), Jean-Louis Quendoz (rappresentante designato dalle imprese che gestiscono il servizio di raccolta e di trasporto dei rifiuti urbani, operanti nel territorio regionale), Edda Crosa (rappresentante designato dalle Associazioni di categoria operanti nel territorio regionale, maggiormente rappresentative degli interessi dei soggetti economici produttori di rifiuti non domestici), Fabrizio Roscio (rappresentante designato dalle associazioni ambientaliste maggiormente rappresentative ed operanti nel territorio regionale), Rosina Rosset

(rappresentante designato dalle associazioni dei consumatori maggiormente rappresentative ed operanti nel territorio regionale) e Giorgio Ghiringhelli (titolare e amministratore delegato di ARS Ambiente Srl, tecnico esperto avente particolare esperienza in materia di tutela dell'ambiente dagli inquinamenti e nel settore della gestione tecnica ed economica dei rifiuti nel loro complesso, con funzioni di coordinamento tecnico-scientifico).

Dalla composizione dell'Osservatorio si evince una sostanziale differenza di struttura dell'ORR-VDA rispetto a quella degli Osservatori istituiti in altre Regioni o Province Italiane. Infatti l'ORR-VDA non è solamente un organo tecnico deputato alla raccolta, elaborazione e trasmissione dati (funzione fino ad ora comunque svolta da uffici regionali preposti), ma l'assemblea di tutti i principali *stakeholders* legati alla filiera del rifiuto urbano ed industriale presenti in Regione, che saranno in grado di fornire il proprio contributo e parere nell'individuare nuove modalità di gestione dei rifiuti, ovvero nuove forme di recupero/smaltimento alternative/integrate con l'attuale sito unico, ed ancora contribuire all'avvio di politiche incisive di minimizzazione della produzione dei rifiuti, che necessitano di una partecipazione attiva di tutti soggetti presenti sul territorio.

## 2.2 SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE DALL'ORR-VDA NEL 2010

Si presentano di seguito sinteticamente le attività svolte dall'ORR VDA, ricordando come l'operatività dell'Osservatorio si sviluppa attraverso 2 modalità, una assembleare, in cui trovano rappresentanza tutti gli stakeholder del tema rifiuti, l'altra tecnica, composta dai funzionari, dirigenti e consulenti dell'Assessorato Territorio e Ambiente.

### 2.2.1 Ottimizzazione del sistema di raccolta dei dati sui rifiuti (ORSO)

L'utilizzo dell'applicativo ORSO (Osservatorio rifiuti Sovraregionale) è stato introdotto per la prima volta in VDA nel 2010 per la raccolta ed elaborazione dei dati rifiuti 2008-2009, utilizzati per la redazione del 1° Rapporto Rifiuti (pubblicato nel Giugno 2010), ad opera dei funzionari regionali, che hanno caricato i dati rifiuti di tutti Sub Ato nel software sovra regionale, con un oneroso passaggio manuale.

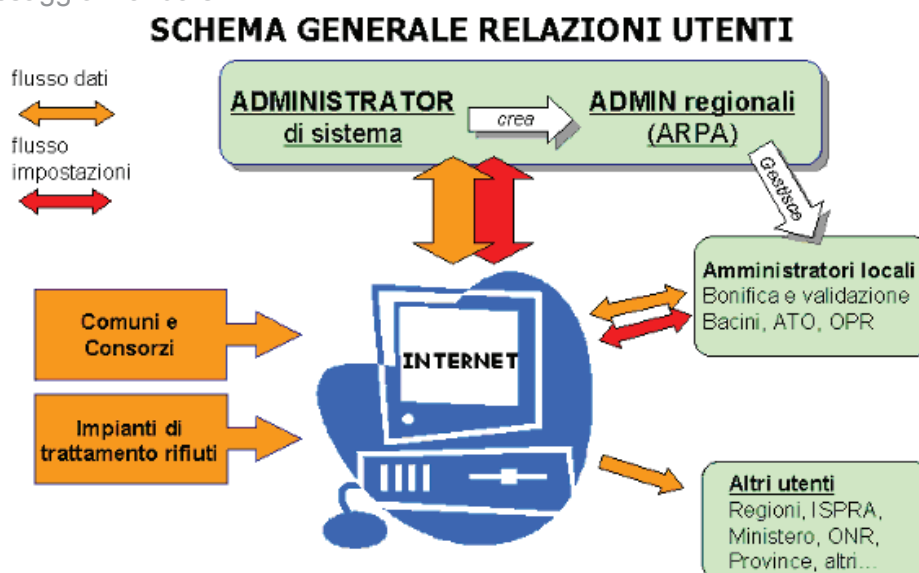


Fig. 1 - Schema di funzionamento del sistema O.R.SO.

Nel 2011 è stata introdotta la modalità di compilazione diretta dei dati rifiuti (2010) da parte dei loro detentori primari, ovvero:

- dati quantitativi dei rifiuti conferiti ai centri di Brissogne: VALECO Spa;
- dati economici e rifiuti non destinati a VALECO Spa: Comunità Montane

Valeco SpA e le Comunità Montane sono state dotate ciascuna di 2 apposite password per caricare, gestire i dati e quindi validarli, individuando così nel sistema ORSo l'unica interfaccia regionale di trasmissione e gestione dei dati rifiuti urbani e assimilati. Questa nuova modalità di compilazione, entrata a regime col caricamento dei dati 2010, ha portato ad un'ulteriore ottimizzazione del sistema, nell'ottica di costruire un unico database rifiuti, aggiornato ed efficiente.

Ulteriore importante passaggio sarà quello di definire un Regolamento di funzionamento del sistema, contenente gli obblighi degli utenti, le tempistiche e le modalità con cui i dati dovranno essere caricati.

### 2.2.2 *Produzione del 1° rapporto sui rifiuti urbani*



Fig.2 - Il 1° Rapporto sulla gestione dei Rifiuti in VDA – Giugno 2010

Nel Giugno 2010 è stato pubblicato il 1° Rapporto Rifiuti, a cura dell'ORR VDA, contenente i dati quantitativi ed economici 2008 e 2009. In particolare questa pubblicazione ha iniziato ad approfondire i temi riguardanti i flussi turistici ed il loro contributo alla produzione complessiva di rifiuti in VDA ed ha presentato una prima analisi dei sistemi di raccolta rifiuti utilizzati nei diversi sub-ATO.

### 2.2.3 *Partecipazione alla giornata di studio su pirolisi e gassificazione*

Il dott. Ghiringhelli, in qualità di Coordinatore scientifico dell'Osservatorio regionale dei rifiuti della Valle d'Aosta, ha partecipato alla giornata di studio "Gassificazione e Pirolisi: tecnologie



*innovative per la valorizzazione energetica dei rifiuti”, che si è tenuta il giorno 18 giugno 2010 presso il Palazzo regionale, con una relazione dal titolo “Quadro della situazione in Valle d’Aosta: caratteristiche quantitative e qualitative dei rifiuti prodotti. Rapporto annuale rifiuti 2010”. In questa occasione sono stati presentati i dati del Rapporto Rifiuti 2010, sviluppando specifici approfondimenti sulle caratteristiche dei rifiuti e sulla loro futura evoluzione, quantitativa e gestionale, in funzione dell’applicazione dei nuovi sistemi di gestione rifiuti ad opera dei sub-ATO.*

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA**      **IWWG** International Waste Working Group      **REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA**

**GASSIFICAZIONE E PIROLISI**  
**TECNOLOGIE INNOVATIVE**  
**PER LA VALORIZZAZIONE ENERGETICA DEI RIFIUTI**

**Giornata di Studi venerdì 18 giugno 2010**  
**AOSTA - piazza Deffeyes, 1**  
*Salone delle manifestazioni di Palazzo regionale*

**PROGRAMMA**

<b>09.00-09.30</b> Saluti e introduzione	<b>11.40-12.10</b> Confronto tra le prestazioni energetiche dei trattamenti termici di rifiuti solidi <b>Bernd BLITZWSKI</b> Università Tecnica di Dresda, Germania
<b>9.30-10.00</b> Quadro della situazione in Valle d'Aosta: caratteristiche quantitative e qualitative dei rifiuti prodotti. Rapporto annuale rifiuti 2010 <b>Giorgio GHIRINGHELLI</b> Osservatorio Regionale dei Rifiuti Valle d'Aosta	<b>12.10-12.40</b> Impatto sull'ambiente delle emissioni degli impianti di trattamento termico dei rifiuti solidi <b>Marco RAGAZZI</b> Università di Trento
<b>10.00-10.30</b> Ruolo dei trattamenti termici oggi nella gestione dei rifiuti solidi <b>Raffaello COSSU</b> Università di Padova	<b>12.40-13.30</b> Discussione
<b>10.30-11.00</b> Pausa	<b>13.30-15.00</b> Pausa pranzo
<b>11.00-11.20</b> Pirolisi di rifiuti solidi: aspetti tecnologici e di processo <b>Maria Laura MASTELLONE</b> Seconda Università di Napoli	<b>15.00-17.00</b> Forum ditte: presentazione di tecnologie specifiche
<b>11.20-11.40</b> Gassificazione di rifiuti solidi: aspetti tecnologici e di processo <b>Umberto ARENA</b> Seconda Università di Napoli	<b>17.00-18.00</b> Tavola rotonda "Aspettative e prospettive nell'adozione di trattamenti termici alternativi nella gestione dei rifiuti solidi"
	<b>18.00</b> Discussione e conclusioni

Fig. 3 - Programma della Giornata di Studio su Gassificazione e Pirolisi - Aosta, 18 Giugno 2010

### 2.2.4 Supporto alla III Commissione per la valutazione tecnica della Petizione per la realizzazione del centro di compostaggio regionale

In data 8 ottobre 2010 la III Commissione ha audito il dr. Giorgio Ghiringhelli, Coordinatore scientifico dell'ORR della Valle d'Aosta, per approfondire le tematiche sollevate dalla "Petizione per la realizzazione del centro di compostaggio regionale", sottoscritta da 1072 Cittadini e giunta in Consiglio regionale nel luglio 2010.

Il dr. Ghiringhelli ha riferito che le istanze sollevate dalla petizione avrebbero potuto essere discusse nell'ambito dell'Osservatorio Regionale dei Rifiuti. Analizzando i dati lì presi in esame ha indicato che la raccolta della frazione organica può favorire il raggiungimento della percentuale di raccolta differenziata richiesta dalla normativa vigente, ma ha riscontrato che i valori quantitativi indicati erano sovrastimati rispetto a quello realmente intercettabile. Ha concordato con il contenuto della petizione, relativamente al fatto che la raccolta dell'umido è ormai una pratica consolidata in molte realtà nazionali, sottolineando che, per la raccolta della frazione organica, sarebbe fondamentale valutare i costi e definire il destino del compost

prodotto, considerando le specificità territoriali valdostane, che rendono inapplicabili modelli consolidati in altre realtà. Ha inoltre evidenziato che l'efficienza del processo di gassificazione è inversamente proporzionale all'eterogeneità dei rifiuti, e che quindi è da ritenersi fondamentale un pretrattamento dei rifiuti dedicato alla frazione organica in essi contenuta.

### 2.2.5 Supporto alle iniziative della Settimana Europea della Riduzione dei rifiuti 2010

Le specifiche iniziative saranno approfondite nel capitolo 7, interamente dedicato alle iniziative di riduzione e alla presentazione delle numerose iniziative condotte durante la Settimana Europea della Riduzione Rifiuti.

**la Valle d'Aosta partecipa alla SETTIMANA EUROPEA PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI**

**AOSTA - PIAZZA CHANOUX DAL 20 AL 24 NOVEMBRE, DALLE 10.00 ALLE 17.00**  
**TRE CHALET INFORMATIVI SU COMPOSTAGGIO DOMESTICO, RACCOLTA DIFFERENZIATA E RIDUZIONE DEI RIFIUTI, CON GIOCHI A TEMA PER I PIU' PICCINI**

**CERCA L'ECO-CAMPER CON LA MOSTRA SULLA RIDUZIONE DEI RIFIUTI:**

**GLI EVENTI DELLA SETTIMANA EUROPEA PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI**

DATA E ORA	DOVE
sabato 20 novembre dalle 9.00 alle 12.00	mercato di NUS
domenica 21 novembre dalle 10.00 alle 17.00	piazzi centri commerciali della Plaine di AOSTA
lunedì 22 novembre dalle 9.00 alle 12.00	mercato di VERRES
martedì 23 novembre dalle 9.00 alle 12.00	mercato di SAINT - PIERRE
mercoledì 24 novembre dalle 9.00 alle 12.00	mercato di COURMAYEUR
giovedì 25 novembre dalle 9.00 alle 12.00	mercato di SAINT-VINCENT
sabato 27 novembre dalle 9.00 alle 12.00	mercato di PONT-SAINT-MARTIN
domenica 28 novembre dalle 10.00 alle 13.00	a GIGNOD frazione PLAN DU CHATEAU
domenica 28 novembre dalle 14.00 alle 17.00	in piazza Chanoux ad AOSTA

EVENTO	DATA E ORA	DOVE
Spettacolo teatrale: "Mena 100 kg: ricette per una dieta della nostra pattumiera" *	24 novembre 20.30	Cittadella dei Giovani - AOSTA (fino ad esaurimento posti)
Serata cibo km zero: "Mangiare senza inquinare" con l'antropologa Marcela Olmedo e con la partecipazione di Les Jardins du Château, Institut Agricole Régional, Coldiretti *	25 novembre 18.00	Hotel des Etats, piazza Chanoux AOSTA
Conferenza - spettacolo: "Spr-eco Farmule per non alimentare lo spreco" con Massimo Cirri e Andrea Segré	28 novembre 20.30	Cittadella dei Giovani - AOSTA (fino ad esaurimento posti)

\* COMUNE DI AOSTA - ASSESSORATO AMBIENTE

**IL CAMPER AL POMERIGGIO E' ITINERANTE... TROVALO! C'E' UNA SORPRESA CHE TI ASPETTA**

Fig. 4 - Poster della Settimana Europea di Riduzione dei Rifiuti 2010

## 3 IL SISTEMA DI ACQUISIZIONE DATI

### 3.1 IL SISTEMA O.R.SO.



La Regione Valle d'Aosta, su indicazione dell'ORR-VDA, ha introdotto nel 2010 il sistema di acquisizione e gestione dati a mezzo *web* denominato Osservatorio Rifiuti Sovraregionale (O.R.So.). A partire dal 2010 i dati sulla produzione dei Rifiuti Urbani (RU) sono raccolti in via telematica mediante il nuovo applicativo, rendendo possibile la creazione di un database omogeneo ed una più agevole elaborazione dei dati, anche in un'ottica di monitoraggio dell'efficacia dell'attuazione dei piani di sub-ATO.

### 3.2 MODALITÀ DI RACCOLTA DATI

La Scheda Rifiuti, presenta 6 macro aree di inserimento dati: dati generali e turismo, rifiuti non differenziati, raccolta differenziata, infrastrutture di servizio, costi dei servizi, informazioni aggiuntive, per un totale di 46 pagine compilabili.

All'interno della sezione Rifiuti Indifferenziati vengono raccolti i dati relativi al soggetto gestore, alla durata dell'appalto, alla frequenza ed alle modalità di raccolta, ai quantitativi e agli impianti di smaltimento per RSU, Rifiuti Ingombranti, rifiuti da Spazzamento, Inerti e Rifiuti Cimiteriali. Ogni singola tipologia di rifiuto (Indifferenziato o Differenziato) viene individuata per CER.

La pagina "Frazione Differenziata" si riparte in 26 frazioni, ciascuna delle quali è completa di una descrizione della tipologia di rifiuto trattata (es. CER 150102 plastica: imballaggi, bottiglie, contenitori e cassette di plastica, ecc.) e dei principali codici CER imputabili ad essa. Alle 26 tipologie (carta e cartone, vetro, plastica, alluminio, materiali ferrosi, legno, organico, verde, sacco multimateriale riciclabile, vetro e lattine, beni durevoli, componenti elettronici, batterie auto, olio vegetale, olio minerale, altri metalli e leghe, fogli di polietilene, pneumatici, polistirolo, stracci ed indumenti smessi, neon, cartucce esauste di toner, farmaci, contenitori T/F, siringhe, pile) possono essere aggiunte ulteriori "frazioni definite dall'utente", nel caso il soggetto compilatore avesse attivato frazioni particolari di Raccolta Differenziata non comprese nell'elenco. Nella sezione "Infrastrutture di Servizio" i Compilatori hanno potuto inserire i dati relativi al centro di raccolta (esistente, in costruzione, in condivisione con altri Comuni, coi rispettivi mappali ed altre specifiche tecniche dell'area, nonché il nominativo del soggetto gestore, gli orari e le tipologie dei rifiuti conferibili). Concretamente, per l'anno 2010 la compilazione dei dati è stata effettuata direttamente dai tecnici dell'azienda Valeco Spa e dai singoli sub-ATO (Comunità Montane e Comune di Aosta), ovvero:

- dati quantitativi: VALECO Spa;
- dati economici e rifiuti non destinati a VALECO Spa: sub-ATO.

La validazione ed il controllo dei dati sono stati effettuati dai tecnici dell'ORR. Grazie all'applicativo di gestione dei dati rifiuti inseriti, l'Osservatorio regionale ha quindi proceduto alla verifica dei dati (quantitativi) in raffronto coi dati storici disponibili in memoria, così da individuare i casi anomali, verso cui approfondire ulteriormente l'analisi.

## 4 IL CALCOLO DELLA PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA

### 4.1 IL CALCOLO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA A LIVELLO NAZIONALE

Per la quantificazione della raccolta differenziata e la ripartizione delle diverse frazioni merceologiche, il Ministero dell'Ambiente – ISPRA (ISPRA - Istituto Superiore per la Ricerca Ambientale del Ministero dell'Ambiente, ex APAT) adotta un sistema di calcolo che si basa sulla seguente definizione di raccolta differenziata: *“la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee, compresa la frazione organica umida, destinate al riutilizzo, a riciclo e al recupero di materia”*.

In particolare, il Ministero dell'Ambiente prevede di non computare, nella quota di raccolta differenziata, le seguenti tipologie di rifiuto:

- le aliquote rappresentate dagli scarti provenienti dagli impianti di selezione dei rifiuti raccolti in maniera differenziata;
- gli inerti da costruzione e demolizione;
- rifiuti cimiteriali, rifiuti derivanti dalla pulizia dei litorali, rifiuti da spazzamento stradale.

Questi rifiuti, al pari degli scarti di selezione, concorrono, comunque, al calcolo dei rifiuti urbani totali prodotti.

Sono computati nel valore complessivo della raccolta differenziata anche i farmaci, le pile e gli altri rifiuti pericolosi di provenienza domestica che, seppur destinati perlopiù a smaltimento, vengono raccolti separatamente.

Ai fini del calcolo dell'ammontare di rifiuti raccolti in modo differenziato sono state prese in considerazione le seguenti frazioni:

- Frazione verde;
- Rifiuti di imballaggio;
- Ingombranti a recupero;
- Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche provenienti dai nuclei domestici (RAEE).
- Rifiuti di origine tessile. Altre frazioni raccolte in maniera separata nel circuito urbano ed avviate ad operazioni di recupero.

L'equazione adottata per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata, utilizzando i criteri sopra descritti, è pertanto, la seguente (ISPRA, 2010):

$$RD(\%) = \frac{\sum_i RD_i}{(\sum_i RD_i + RU_{ind} + I + S_{RD})} \times 100$$

dove:

- $\sum_i RD_i$  : sommatoria dei quantitativi delle diverse frazioni che compongono la raccolta differenziata, al netto degli scarti, tipicamente rappresentate da:
  - frazione organica (umido + verde);
  - imballaggi (carta, plastica, vetro, legno, metallo). Tale quota include le frazioni derivanti da raccolta multimateriale, al netto degli scarti, ripartite sulla base dei coefficienti comunicati dai Soggetti gestori o dagli Enti territorialmente competenti o, in assenza di tali informazioni, sulla base dei coefficienti medi calcolati secondo il seguente ordine di priorità: provinciale, regionale, nazionale;
  - altre tipologie di rifiuti di carta (200101);
  - rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche di origine domestica;
  - ingombranti a recupero (vetro, plastica, metallo, legno, ingombranti in materiali misti);
  - abiti usati e rifiuti tessili;
  - raccolta selettiva (pile e accumulatori, farmaci scaduti, contenitori T/F, inchiostri, vernici oli, altri rifiuti urbani pericolosi).
- $RU_{ind}$ : rifiuti urbani indifferenziati (200301) e rifiuti da spazzamento stradale (200303).
- $I$ : ingombranti a smaltimento (200307).
- $S_{RD}$ : scarti della raccolta differenziata (ad esempio: scarti derivanti dalla raccolta multimateriale, quantificati sulla base dei coefficienti comunicati dai Soggetti gestori o dagli Enti territorialmente competenti o, in assenza di tali informazioni, sulla base dei coefficienti medi calcolati secondo il seguente ordine di priorità: provinciale, regionale, nazionale).

NB: non sono computati tra i rifiuti urbani e, pertanto, nè al numeratore né al denominatore dell'equazione di calcolo della percentuale di RD, i rifiuti inerti, anche se derivanti da demolizioni in ambito domestico, in quanto rifiuti speciali ai sensi della normativa vigente.

Equazione 1 - Sistema di calcolo della percentuale di raccolta differenziata (%RD) (ISPRA, 2010)

## 4.2 IL CALCOLO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA NELLE REGIONI ITALIANE DEL NORD ITALIA

L'Associazione ATIA-ISWA, membro nazionale per l'Italia all'International Solid Waste Association, con sede attualmente a Vienna, ha per oggetto la promozione delle politiche di gestione dei rifiuti in Italia e nel Mondo, nel rispetto dell'ambiente.

Il 3 novembre 2010 il Comitato Tecnico ATIA-ISWA Italia ha presentato in anteprima "Lo studio in atto del gruppo di lavoro del comitato tecnico di ATIA-ISWA riguardante i metodi di calcolo della raccolta differenziata delle principali norme regionali".

Nel quadro seguente vengono messi a confronto i vari criteri di calcolo applicati nelle diverse regioni del nord Italia evidenziandone le caratteristiche peculiari, in particolare riguardo all'inclusione o meno (ed eventualmente con quali modalità), tra i rifiuti differenziati, degli inerti, degli ingombranti e del compostaggio domestico.

Regione	Atto di approvazione	Caratteristiche salienti	Inerti	Ingombranti	Compostaggio domestico
<b>Valle d'Aosta</b>	Primo rapporto gestione dei rifiuti Giugno 2010 (Osservatorio Regionale Rifiuti - ORR)	Ingombranti inclusi nella RD solo per la quota effettivamente destinata a recupero, spazzamento stradale escluso	NO	Solo quota effettivamente recuperata	NO
<b>Liguria</b>	D.G.R. n. 247 del 14 marzo 2008	30% della RD multimateriale esclusa come scarti, a meno di dichiarazione resa dal legale rappresentante dell'impianto di selezione che attesti quota di scarti inferiore; 30% dei rifiuti ingombranti esclusi come scarti, a meno di dichiarazione resa dal legale rappresentante dell'impianto di trattamento che attesti quota di scarti inferiore; RAEE computati per intero; Nella RD inerti conferiti dai conduttori di civile abitazione ai centri di raccolta, fino a un max di 15 kg/anno a persona	SI (vedere colonna a fianco)	SI. Si applica una riduzione standard del 30% come scarto della quantità totale di ingombranti avviati a recupero	Né nella RD, né nella produzione totale di rifiuti
<b>Piemonte</b>	D.G.R. 10 Luglio 2000 n. 43-435	Detrazioni per scarti da RD multimateriale (3% vetro-metallo, 7% per vetro-metallo-plastica, 20% negli altri casi); Computati nella RD gli ingombranti e beni durevoli avviati a recupero, fino a un max del 60% sul totale del dichiarato (se non indicato espressamente il quantitativo a recupero); Spazzamento strade computato nella produzione totale ma non nella RD; Cimiteriali e inerti non computati nemmeno nella produzione totale	NO	SI (con riduzione standard del 40% se non dichiarato altrimenti)	Né nella RD, né nella produzione totale di rifiuti
<b>Lombardia</b>	Piano Regionale Rifiuti 2009 D.G.R. 25 novembre 2009, n. 8/10619	Inerti e fanghi da depurazione non considerati; Ingombranti: - vengono computati per intero se "certificati" direttamente dal gestore - vengono computati per intero nella quota parte non inviata a impianti di smaltimento se comunicati dai comuni, per un minimo del 35% - vengono computati pari al 25% della quota totale degli ingombranti nei comuni che non indicano quantitativi di ingombranti a recupero Spazzamento strade computato nella produzione totale ma non nella RD	NO	SI (a quote variabili a seconda della provenienza del dato)	Né nella RD, né nella produzione totale di rifiuti

Regione	Atto di approvazione	Caratteristiche salienti	Inerti	Ingombranti	Compostaggio domestico
<b>Veneto</b>	D.G.R. 30 dicembre 2002, n. 3918 e ss.mm.ii.	Compostaggio domestico sia nella RD che nella produzione totale; Rifiuti pericolosi nella RD anche se avviati a smaltimento; Nella RD si considerano pari a zero gli scarti della RD mono o multimateriale se la % di essi risulta inferiore ai "limiti di purezza convenzionali" riportati in una tabella che fa riferimento all'accordo ANCI-CONAI dell'8 luglio 2009; Inerti non considerati nella RD Considerati per intero nella RD RAEE e pneumatici; Si considerano nella RD gli ingombranti e i rifiuti indifferenziati avviati ad operazioni di recupero di materia e/o energia, al netto degli scarti dei processi di recupero comunque avviati in discarica	NO	SI (per la quota effettivamente recuperata)	SI
<b>Trentino Alto Adige</b>	Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (non disponibili gli estremi di approvazione)	Considerata per intero la raccolta multimateriale; RUP inseriti nella RD; Spazzamento stradale non compreso nella RD	NO	SI	Né nella RD, né nella produzione totale di rifiuti
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	Rapporto sullo stato dell'ambiente 2005	Spazzamento stradale e rifiuti cimiteriali tra i rifiuti indifferenziati; Considerata nella RD solo la quota di ingombranti avviata a recupero; RAEE computati per intero nella RD.	NO	SI (per la quota effettivamente recuperata)	Né nella RD, né nella produzione totale di rifiuti

Tab. 3: Metodi di calcolo della % di Raccolta Differenziata delle principali norme regionali – Studio ATIA - ISWA

### 4.3 IL CALCOLO DELLA PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA IN VALLE D'AOSTA

Per quanto riguarda nello specifico il calcolo della percentuale della raccolta differenziata in Valle d'Aosta ( $RD_{VDA}$ ), è stata seguita la formula utilizzata dall'ISPRA, fatte salve due modifiche riguardanti 2 tipologie di rifiuti urbani specifici:

- spazzamento stradale ( $Ss$ );
- imballaggi metallici ( $Im$ ).

Per quanto riguarda lo spazzamento stradale, questo non è compreso nei rifiuti indifferenziati ( $RU_{ind}$ ) in quanto derivante in massima parte dalle sabbie sparse nei mesi invernali sulle strade per garantire la circolazione, e quindi non riconducibile in effetti a rifiuti stradali di origine urbana (littering e fogliame).

Per quanto riguarda gli imballaggi metallici da raccolta differenziata stradale e dai centri di raccolta, vengono a questi sommati i rifiuti metallici derivanti da una selezione effettuata dall'azienda Valeco Spa sui rifiuti indifferenziati conferiti a Brissogne nell'impianto di selezione pre-discarica, atta a separare proprio la frazione metallica assimilabile (denominati "ballotti" in quanto derivanti da attività di pressatura).

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

Equazione 2 - Sistema di calcolo della percentuale di Raccolta Differenziata (%RD) in VDA



## 5 LA REGIONE VALLE D'AOSTA

### 5.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

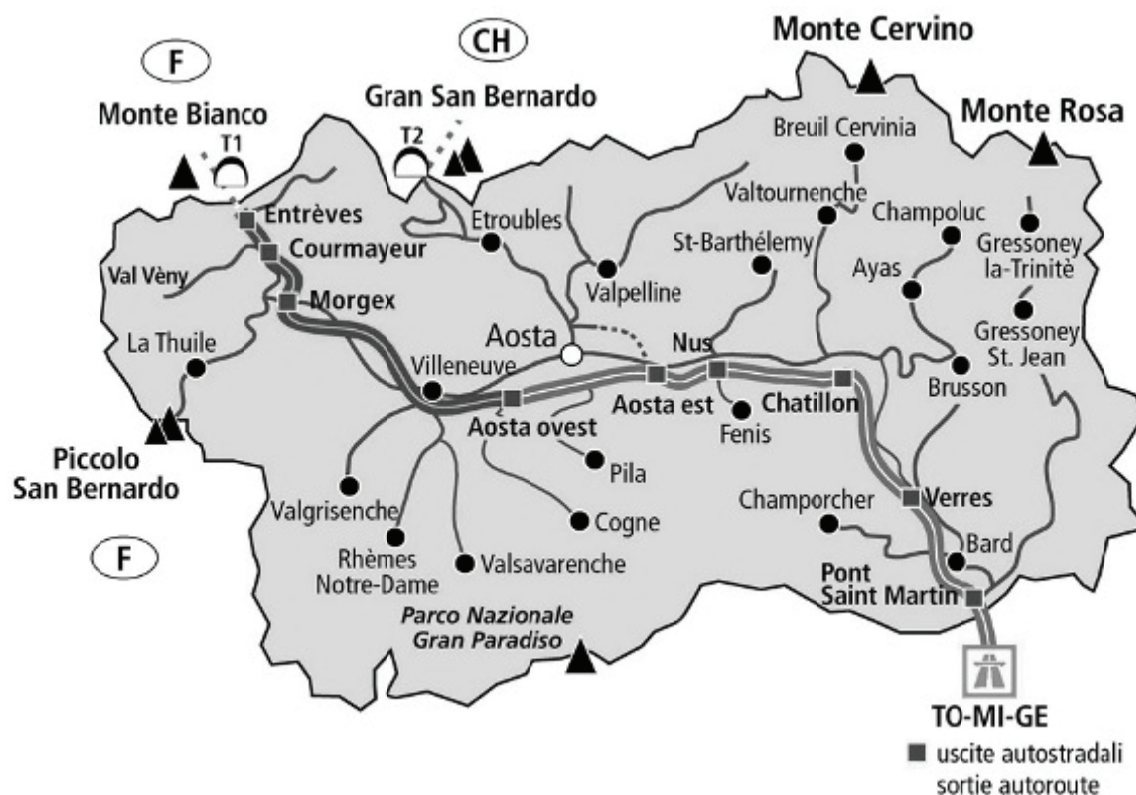


Fig. 5 - Cartina della Valle d'Aosta

La Valle d'Aosta è la più piccola regione d'Italia e con i suoi 3.262 Km<sup>q</sup>, occupa circa un centesimo del territorio nazionale (321.000 Km<sup>q</sup> circa). E' una delle regioni e province italiane a statuto speciale, individuate con legge costituzionale 26 febbraio 1948, n. 4.

Geograficamente è posta all'estremo nord-ovest della penisola italiana e confina ad ovest con la Francia, a nord con la Svizzera e a sud ed est con il Piemonte.

E' una regione prevalentemente montuosa: la sua altitudine media è di circa 2.000 metri. La situazione geomorfologia della regione, rappresentata da una vallata centrale abbastanza ampia e da una serie di vallate laterali lunghe e strette e la vicinanza a nazioni di lingua e cultura francofona, hanno condizionato e condizionano tuttora in modo rilevante tutte le attività, umane, politiche ed economiche, che in essa si svolgono.

Dal punto di vista insediativo la popolazione è presente, per oltre la metà, nei Comuni posti lungo l'asse principale della Dora Baltea. La concentrazione della popolazione nel fondo valle è un fenomeno che è andato aumentando nel corso dei decenni, in concomitanza con lo sviluppo industriale ed il conseguente e graduale abbandono della montagna.

### 5.2 QUADRO DI SINTESI DEMOGRAFICO

Su di un territorio di 3.262 km<sup>2</sup> vive una popolazione di circa 128.000 unità (128.014 abitanti al 31.12.2010), pari ad una densità di 39 residenti/kmq, la più bassa d'Italia.

La distribuzione degli abitanti è assai irregolare: più di un terzo si concentra attorno ad Aosta e ai comuni limitrofi, mentre le valli minori si sono notevolmente spopolate, eccetto i centri turistici principali.

Questa popolazione si distribuisce su 74 comuni, di cui solo uno (Aosta) conta più di 10.000 abitanti, 23 comuni hanno una popolazione compresa tra 1.000 e 3.000 residenti, mentre ben 44 (59,5%) fanno registrare un numero di residenti inferiore a 1.000. Circa il 79% della popolazione valdostana si concentra nei 32 comuni che formano la valle centrale, dove si raggiunge una densità di 1600 ab/kmq; nei restanti comuni di media e alta montagna si distribuisce il rimanente 21% della popolazione. Quasi la metà della popolazione regionale (42%) si concentra negli 8 comuni di ampiezza demografica pari o superiore a 3.000 residenti. Le famiglie al 31.12.2009 risultavano essere 59.381 ed hanno un numero medio di componenti pari a 2,15 (di poco inferiore a quello medio nazionale di 2,43).

I Comuni sono raggruppati in 8 Comunità Montane: Monte Cervino, Grand Combin, Walser - Alta valle del Lys, Valdigne - Mont Blanc, Mont Rose, Mont Emilius, Evançon, Grand Paradis.

Le Comunità Montane e la città di Aosta sono state individuate come Sub-ATO (Sotto Ambiti Territoriali Ottimali), ovvero sotto-ambiti di gestione omogenea dei rifiuti dalla LR 31/2007.



Fig. 6 – Suddivisione del territorio regionale nelle Comunità Montane (coincidenti coi Sub Ato Rifiuti)

**5.3 PRINCIPALI DATI SOCIO-ECONOMICI**

Numero di Comuni	74
Numero di Comunità montane (cui si aggiunge il Comune di Aosta ai fini della gestione RU)	8
Popolazione residente al 1/1/2010	127.866
Nati al 31/12/2009	1.308
Morti al 31/12/2009	1.272
Stranieri residenti al 1/1/2010	8.207
Superficie in km quadrati	3.263,25
Densità per km quadrato	38,9
Pil - Valori correnti in milioni di euro (ultimo dato disponibile anno 2009)	4.183,2
Pil - Valori concatenati in milioni di euro (ultimo dato disponibile anno 2009)	3.414,0
Esportazioni - milioni di euro (ultimo dato disponibile anno 2010)	621
Forze di lavoro (media 2009 - stima OES)	59.000
Tasso di occupazione 15-64 anni (media 2009 - stima OES)	67,0
Tasso di disoccupazione (media 2009 - stima OES)	4.4
Imprese attive al 31/12/2010	12.416
Imprese attive extra-agricole al 31/12/2010	10.545

Tab. 4 - Indicatori socio-economici regione VDA – Anni 2009, 2010

In base ai dati Unioncamere-Movimprese, lo stock di imprese attive a fine 2010 risulta ammontare a 12.416 unità, ma al netto delle imprese agricole questo valore scende a circa 10.500 unità.

Nel corso del 2010 si sono iscritte presso il registro delle imprese della Valle d'Aosta 911 imprese, a fronte di 981 cessazioni. Ne consegue che il numero delle imprese attive si è leggermente ridotto rispetto all'anno precedente. Il tasso di natalità per il 2010 è pari al 7,3%, mentre il tasso di mortalità risulta più elevato (7,9%).

VARIABILI	VAL. ASSOLUTO	PERIODO	VAR. % ANNUA	*	FONTE
Residenti fine anno (ultimo dato disponibile)	128.230	2010	+ 0,3	↑	Istat
Pil (milioni di euro - valori correnti)	4.183	2009	-3,2	↓	Istat
Pil (milioni di euro - valori concatenati)	3.414	2009	-4,4	↓	Istat
Consumi finali delle famiglie (milioni di euro - valori correnti)	2.663,9	2009	-1,7	↓	Istat
Imprese attive	12.416	2010	-0,3	↓	Movimprese
Imprese iscritte	911	2010	+2,9	↑	Movimprese
Imprese cancellate	981	2010	-14,3	↓	Movimprese
Assunzioni (M e F)	36.519	2010	+9,1	↑	RAVA - SIL (Dip.pol.lav. e form.)

Assunzioni (Femmine)	19.493	2010	+7,4	↑	RAVA - SIL (Dip.pol.lav. e form.)
Forze lavoro (media in migliaia di unità)	59,7	2010	+1,2	↑	Istat
Occupati (media in migliaia di unità)	57,1	2010	+1,3	↑	Istat
Tasso di occupazione 15-64 anni (M e F - valori %)	67,4	2010	-	↑	Istat
Tasso di occupazione 15-64 anni (Femmine - valori %)	60,3	2010	-	↑	Istat
Tasso di disoccupazione (M e F - valori %)	4,4	2010	-	↔	Istat
Tasso di disoccupazione (Femmine - valori %)	5,2	2010	-	↓	Istat
CIG (ore autorizzate totali annue)	1.214.267	2010	-43,6	↓	Inps

\*

a) Il verso dell'indicatore freccia indica se la var. % tendenziale è aumentata o diminuita rispetto al precedente periodo di rilevazione;

b) Legenda dei colori dell'indicatore freccia:

- verde: indica un miglioramento nell'andamento della variabile rilevata;

- rosso: evidenzia una dinamica critica da monitorare;

- giallo: la freccia bidirezionale rimanda ad un concetto di "stabilità" nell'andamento del dato monitorato.

Tale indicatore è stato associato a variazioni comprese nell'intervallo (-0,4: +0,4).

N.B.: eventuali variazioni riscontrate rispetto a dati precedentemente diffusi sono da attribuirsi alle rivisitazioni ed aggiustamenti periodici effettuati dall'Istat.

**Tab. 5 - Indicatori economici regione VDA – Anni 2009, 2010**

Al netto delle aziende agricole, la struttura per settore delle imprese vede le quote più importanti spiegate dal comparto delle costruzioni (27,5%), seguito dal commercio (22,3%), dai trasporti, intermediazione finanziaria e monetaria, servizi alle imprese (18,5%). Gli alberghi e pubblici esercizi incidono per il 15,5%, mentre le imprese dell'industria in senso stretto spiegano circa l'8,4%.

Le imprese artigiane ammontano complessivamente a 4.265 unità ed incidono per circa il 34,4% sul totale delle aziende attive, percentuale che sale al 40,3% al netto delle imprese agricole. Oltre la metà delle imprese artigiane opera nel settore delle costruzioni (54,8%), d'altro canto circa 8 imprese edili su 10 risultano essere un'azienda artigiana (80,6%); circa il 16% delle aziende artigiane è attivo nell'industria.

SEZIONI E DIVISIONI DI ATTIVITA' (*)		Imprese attive 2010
<b>A</b>	<b>Agricoltura, silvicoltura e pesca</b>	<b>1.871</b>
<b>B</b>	<b>Estrazione di minerali da cave e miniere</b>	<b>12</b>
<b>C</b>	<b>Attività manifatturiere</b>	<b>882</b>
C10	Industrie alimentari	121
C11	Industria delle bevande	13
C12	Industria del tabacco	-
C13	Industrie tessili	15
C14	Confezione di articoli di abbigliamento; Confezione di articoli in pelle e pelliccia	26
C15	Fabbricazione di articoli in pelle e simili	5
C16	Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili); Fabbricazione di articoli in paglia e materiali da intreccio	236
C17	Fabbricazione di carta e di prodotti di carta	1
C18	Stampa e riproduzione di supporti registrati	59
C19	Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	1
C20	Fabbricazione di prodotti chimici	3
C21	Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici	-
C22	Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	17
C23	Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	46
C24	Metallurgia	2
C25	Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	124
C26	Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; Apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi	17
C27	Fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche	14
C28	Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature NCA	31
C29	Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	6
C30	Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	2
C31	Fabbricazione di mobili	64
C32	Altre industrie manifatturiere	47
C33	Riparazione, manutenzione ed installazione di macchine ed apparecchiature	32
<b>D</b>	<b>Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata</b>	<b>32</b>
<b>E</b>	<b>Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento</b>	<b>25</b>
<b>F</b>	<b>Costruzioni</b>	<b>2.900</b>
<b>G</b>	<b>Comm.ingrosso e dettaglio ; rip. autoveicoli e motocicli</b>	<b>2.355</b>
<b>H</b>	<b>Trasporto e magazzinaggio</b>	<b>249</b>
<b>I</b>	<b>Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione</b>	<b>1.633</b>
<b>J</b>	<b>Servizi di informazione e comunicazione</b>	<b>249</b>
<b>K</b>	<b>Attività finanziarie e assicurative</b>	<b>210</b>
<b>L</b>	<b>Attività immobiliari</b>	<b>580</b>
<b>M</b>	<b>Attività professionali, scientifiche e tecniche</b>	<b>306</b>
<b>N</b>	<b>Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese</b>	<b>362</b>
<b>O</b>	<b>Amministrazione pubblica e difesa; Assicurazione sociale obbligatoria</b>	<b>-</b>
<b>P</b>	<b>Istruzione</b>	<b>47</b>
<b>Q</b>	<b>Sanità e assistenza sociale</b>	<b>49</b>
<b>R</b>	<b>Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento</b>	<b>156</b>
<b>S</b>	<b>Altre attività di servizi</b>	<b>493</b>
<b>T</b>	<b>Attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro per personale domestico prod. beni e servizi indifferenziati per uso proprio da parte di famiglie e convivenze</b>	<b>-</b>
<b>U</b>	<b>Organizzazioni ed organismi extraterritoriali</b>	<b>-</b>
<b>NC</b>	<b>Imprese non classificate</b>	<b>5</b>
<b>TOT</b>	<b>TOTALE</b>	<b>12.416</b>

Fonte: Movimprese

Note: Movimprese a partire dall'anno 2009 ha adottato la nuova classificazione delle attività economiche Ateco 2007. Per tale motivo si segnala la non diretta confrontabilità con i dati, relativi agli anni precedenti, espressi sulla base della classifica

Tab. 6 Numero di imprese attive nel 2010 per settore di attività

Il Prodotto Interno Lordo della Valle d'Aosta a valori correnti ammontava, a fine 2009, a circa 4.183 milioni di euro. Circa tre quarti del valore aggiunto regionale (74,5%) proveniva dai servizi, il 24% era spiegato dall'industria e la parte restante derivava dal settore primario.

Nel settore dei servizi svolgono un ruolo importante le attività turistiche e commerciali, che complessivamente spiegano circa il 22% del prodotto regionale e concorrono a formare circa il

30% del valore aggiunto del solo settore terziario, e quelle relative all'intermediazione monetaria e finanziaria e alle attività immobiliari ed imprenditoriali, che spiegano circa un quarto del valore aggiunto regionale.

Il valore aggiunto del settore secondario risulta fortemente condizionato dalle costruzioni, considerato che questo comparto contribuisce per oltre il 50% alla formazione del valore aggiunto industriale.

I consumi finali delle famiglie valdostane ammontano nel 2009 in termini correnti a circa 2.664 milioni di euro, mentre gli investimenti fissi lordi si attestano su 1.069 milioni di euro (dato riferito al 2007).

Il mercato del lavoro valdostano è caratterizzato da tassi di occupazione per uomini e donne molto superiori alla media nazionale. Ciononostante, la lenta e fragile ripresa a livello internazionale, oltre che un quadro generale ampiamente perturbato e contrastato, hanno contribuito a mantenere nel 2010 alcuni elementi di squilibrio anche nell'economia e nel mercato del lavoro valdostano. Infatti, sebbene i principali indicatori segnalino un modesto miglioramento rispetto al 2009, essi parallelamente indicano che non sono stati ancora recuperati i livelli precedenti la crisi. In estrema sintesi, i dati più recenti mostrano una situazione piuttosto grave nel 2009, una fase di miglioramento nel 2010 e prospettive positive ma ancora delicate per il futuro.

In particolare, i più recenti dati Istat sottolineano per il 2010 un aumento dell'1,2% degli occupati (stimabile in circa 600 unità), a fronte di una sostanziale stazionarietà dell'area della disoccupazione. Il tasso di disoccupazione medio annuo per il 2010 resta pertanto stabile al 4,4%, ovvero un valore pari a quello del 2009, mentre il tasso di occupazione complessivo si attesta al 67,4%, in lieve aumento a fronte del 67% dell'anno precedente. Il miglioramento occupazionale appare dunque modesto sotto il profilo quantitativo, oltre che derivare da situazioni significativamente disomogenee. In particolare, il settore terziario registra un saldo positivo (+3,2%), stimabile in un aumento occupazionale di circa 1.300 unità, mentre il settore secondario registra una nuova contrazione (-3,5%, pari ad una perdita di circa 500 posti di lavoro).

## 6 PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI IN VALLE D'AOSTA

I Rifiuti Urbani (RU) sono composti dai rifiuti domestici provenienti dalle abitazioni, dai rifiuti assimilabili agli Urbani non pericolosi, provenienti da locali non adibiti ad abitazione, e dai rifiuti vegetali prodotti da aree verdi e cimiteriali. I rifiuti provenienti dalla pulizia e dalla manutenzione di strade poste al di fuori delle zone urbane risultano qui esclusi dal conteggio dei rifiuti indifferenziati per un accordo esistente tra regione Valle d'Aosta ed ISPRA, motivato dalla consistenza prevalente dello spazzamento in sabbia, sparsa sulla sede stradale nei mesi invernali, per garantire la sicurezza nella circolazione.

La produzione quantitativa totale di RU dipende da alcune variabili locali di carattere socio-economico (reddito medio o PIL, consumi, caratteristiche produttive dell'area, turismo, etc.) e in parte dal sistema adottato per l'intercettazione dei rifiuti. La produzione complessiva di rifiuti urbani, espressa come produzione pro-capite annuale o giornaliera, rappresenta un importante indicatore di sostenibilità ambientale e un'attenta analisi del suo andamento nel tempo o della sua consistenza in diverse aree del territorio rappresenta un essenziale strumento per monitorare l'efficacia di politiche di riduzione o l'effetto di alcune variabili socio-geo-economiche.

PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI E RACCOLTA DIFFERENZIATA 2010									
			RACCOLTA DIFFERENZIATA			INDIFFERENZIATI		TOTALE RIFIUTI URBANI	
	SUBATO	ABITANTI	TOTALE ton	PRO-CAPITE kg/ab*anno	% RD	TOTALE ton	PRO-CAPITE kg/ab*anno	TOTALE ton	PRO-CAPITE kg/ab*anno
AOS	Aosta	35.050	<b>8.779,0</b>	250,47	48,6%	<b>9.277</b>	264,67	<b>18.056</b>	515,14
CM1	Valdigne - Mont Blanc	8.827	<b>3.789,0</b>	429,25	38,9%	<b>5.948</b>	673,86	<b>9.737</b>	1103,11
CM2	Grand Paradis	15.487	<b>3.310,5</b>	213,76	38,8%	<b>5.213</b>	336,58	<b>8.523</b>	550,34
CM3	Grand Combin	5.756	<b>1.254,8</b>	218,00	53,9%	<b>1.075</b>	186,77	<b>2.330</b>	404,78
CM4	Mont Emilius	22.202	<b>5.211,6</b>	234,73	38,7%	<b>8.241</b>	371,18	<b>13.453</b>	605,92
CM5	Monte Cervino	17.003	<b>4.273,3</b>	251,33	38,7%	<b>6.768</b>	398,07	<b>11.042</b>	649,40
CM6	Evancon	11.655	<b>2.759,7</b>	236,78	36,1%	<b>4.880</b>	418,67	<b>7.639</b>	655,45
CM7	Mont Rose	10.006	<b>1.889,0</b>	188,79	44,4%	<b>2.368</b>	236,68	<b>4.257</b>	425,47
CM8	Walser - Alta valle del Lys	2.028	<b>771,5</b>	380,44	39,8%	<b>1.165</b>	574,31	<b>1.936</b>	954,75
<b>REGIONE VALLE D'AOSTA</b>		<b>128.014</b>	<b>32.038,5</b>	<b>250,27</b>	<b>41,6%</b>	<b>44.935</b>	<b>351,01</b>	<b>76.973</b>	<b>601,29</b>

Tab. 7 - Produzione totale (ton) e pro-capite (kg/abitante\*anno) per RU e RD in VDA, dati 2010 (Gli Indifferenziati sono la somma di RU+Ingombranti)

I dati precedentemente raffigurati in forma tabellare vengono di seguito rappresentati in forma cartografica, per gli anni 2010 e 2009, per abitanti residenti ed abitanti equivalenti (si veda il paragrafo 6.2 per la definizione ed il calcolo dell'indice degli "abitanti equivalenti"), utile a visualizzare meglio la distribuzione territoriale dei risultati.

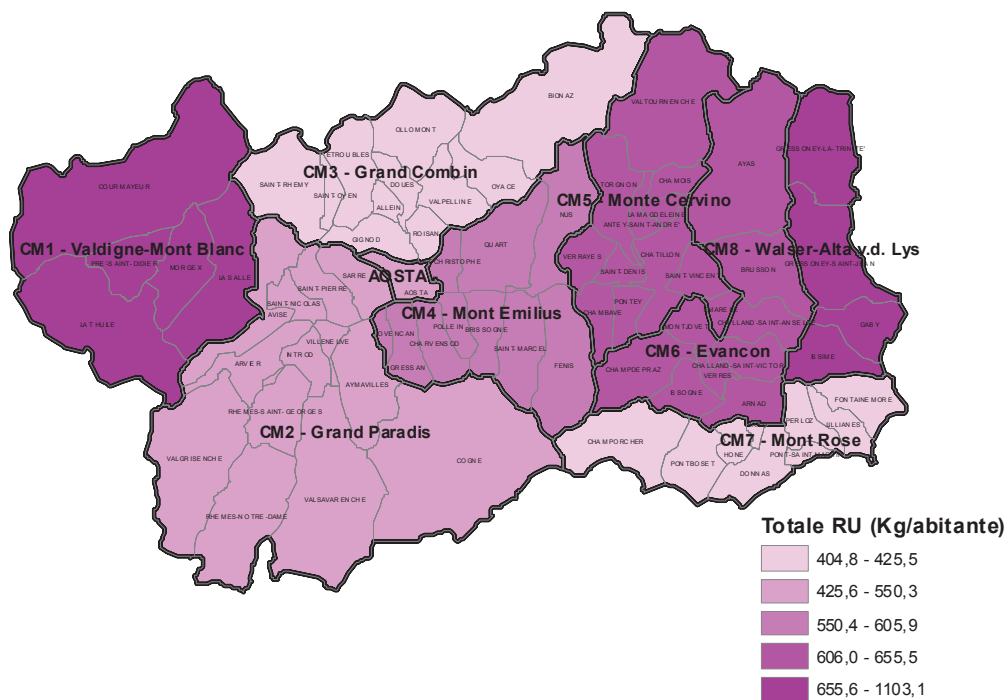


Fig. 7 - Produzione pro-capite (kg/abitante) di RU in VDA, dati 2010

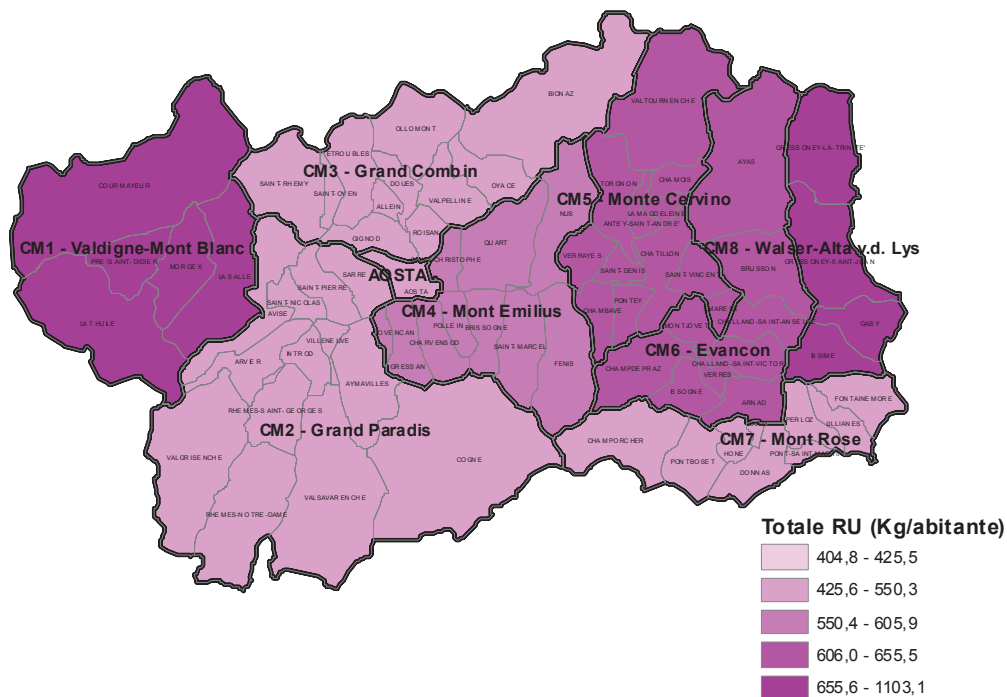


Fig. 8 - Produzione pro-capite (kg/abitante) di RU in VDA, dati 2009



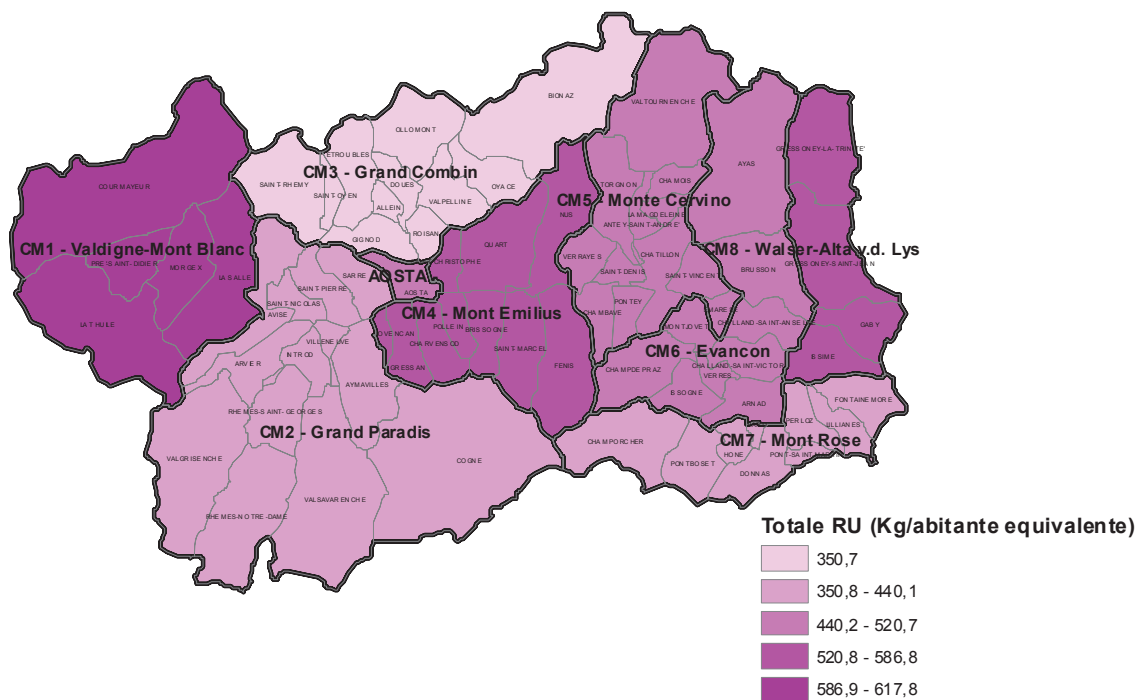


Figura 9 - Produzione pro-capite per abitanti equivalenti (kg/ab. equivalente) in VDA, dati 2010

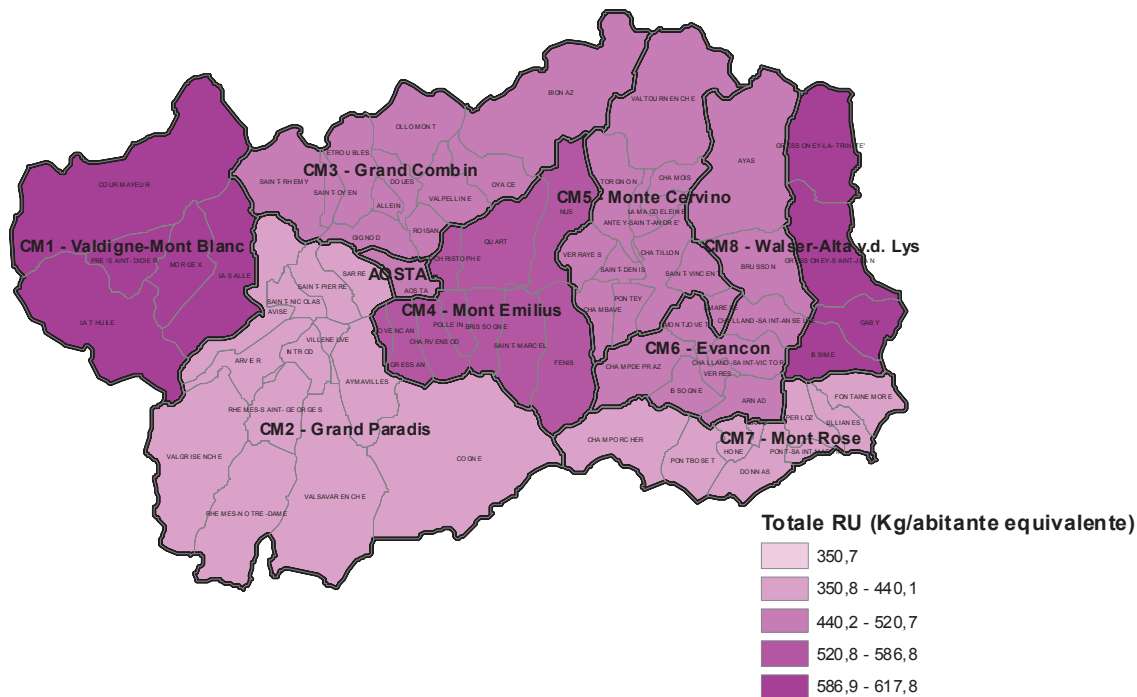


Fig. 10 - Produzione pro-capite per abitanti equivalenti (kg/ab. equivalente) in VDA, dati 2009

## 6.1 EVOLUZIONE DELLA PRODUZIONE

Nel 2010 sono state prodotte in Valle d'Aosta complessivamente 76.973 tonnellate di rifiuti urbani, di contro alle 76.177 t dell'anno precedente, con un incremento dell'1% rispetto al 2009 in valore assoluto e dello 0,8% sul pro-capite.

La tabella seguente mostra l'andamento della produzione dei rifiuti nel Comune di Aosta e nelle 8 Comunità Montane, individuate come Sub-ATO (Ambiti Territoriali Ottimali), ovvero sotto-ambiti di gestione omogenea dei rifiuti ai sensi della L.R. 31/2007.

VARIAZIONE PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI E RACCOLTA DIFFERENZIATA 2009 - 2010									
	SUBATO	VARIAZ. ABITANTI 2008-2009	RACCOLTA DIFFERENZIATA			INDIFFERENZIATI		TOTALE RIFIUTI URBANI	
			VARIAZ. sul totale	VARIAZ. sul pro capite	Variatz. % RD	VARIAZ. sul totale	VARIAZ. sul pro capite	VARIAZ. sul totale	VARIAZ. sul pro capite
AOS	Aosta	-0,1%	+4,4%	+4,5%	-0,5%	+4,2%	+4,3%	+5,0%	+5,0%
CM1	Valdigne - Mont Blanc	+0,0%	+2,9%	+2,9%	-0,0%	+2,3%	+2,3%	+2,9%	+2,9%
CM2	Grand Paradis	+0,0%	+1,5%	+1,5%	+1,0%	+0,1%	+0,1%	+0,5%	+0,5%
CM3	Grand Combin	+2,8%	+14,8%	+11,6%	+42,1%	-46,6%	-48,1%	-19,2%	-21,4%
CM4	Mont Emilius	+1,2%	+2,4%	+1,2%	+0,2%	+2,1%	+0,9%	+2,1%	+0,9%
CM5	Monte Cervino	-0,4%	+3,0%	+3,4%	+1,4%	+1,6%	+2,0%	+1,5%	+2,0%
CM6	Evancon	-0,0%	+1,8%	+1,8%	+1,1%	+0,8%	+0,9%	+0,7%	+0,7%
CM7	Mont Rose	-0,4%	+1,8%	+2,3%	+7,9%	-12,5%	-12,2%	-5,7%	-5,2%
CM8	Waiser - Alta valle del Lys	+0,0%	-1,9%	-1,9%	+1,4%	+0,7%	+0,7%	-3,2%	-3,2%
<b>REGIONE VALLE D'AOSTA</b>		<b>+0,2%</b>	<b>+3,2%</b>	<b>+3,0%</b>	<b>+2,1%</b>	<b>-0,7%</b>	<b>-0,9%</b>	<b>+1,0%</b>	<b>+0,8%</b>

Tab. 8 – Variazione percentuale della produzione di RU e RD, VDA 2009-2010.

Da segnalare, il risultato conseguito dal Sub ATO 3, CM Grand Combin, tanto in termini di riduzione del quantitativo totale dei rifiuti prodotti quanto di incremento delle raccolte differenziate. In termini quantitativi sono 161,6 le tonnellate aggiuntive raccolte con modalità differenziata rispetto al 2009, i rifiuti indifferenziati si sono ridotti di 716 tonnellate, ed i rifiuti totali si sono complessivamente ridotti di 554 t rispetto all'anno precedente, pari, in termini percentuali, al -21,4% riportato in tabella. A fondamento di questi risultati, la modifica del sistema di raccolta, in attuazione del nuovo piano di Sub ATO, realizzata con isole ecologiche semi-interrate, dotate di sistema di apertura previo riconoscimento del soggetto conferitore mediante badge per carta, imballaggi in plastica, vetro e metalli, indifferenziato e anche sistema di pesatura dei quantitativi di rifiuto indifferenziato conferiti. I badge sono stati distribuiti a tutti gli Utenti, Domestici e non Domestici presenti nella Comunità Montana, nella misura di 1 badge/utenza TARSU ed è stato anche fortemente promosso il compostaggio domestico, con 565 composter acquistati a prezzo agevolato da altrettante utenze tra 2009 e 2010. Sono in corso approfondimenti tra Assessorato regionale e Sub ATO per la verifica di eventuali fenomeni di elusione/migrazione dei rifiuti che potrebbero in parte falsare i risultati illustrati, fenomeni individuabili attraverso la mancata o particolarmente scarsa utilizzazione del badge da parte di qualche utenza.

## 6.2 RELAZIONE TRA PRODUZIONE RIFIUTI E FLUSSI TURISTICI

La scarsa conoscenza delle criticità ambientali indotte dai flussi turistici sul territorio e quindi la sostenibilità dell'attività turistica che vi insiste, è strettamente connessa con la difficoltà di determinare la capacità di carico di un dato ambiente, che viene di solito definita come "il massimo utilizzo dell'area senza la creazione di effetti negativi sulle risorse naturali e sul

contesto sociale e culturale locale” (Piano Nazionale Sviluppo Sostenibile, Ministero dell’Ambiente).

In termini più precisi si può osservare come le pressioni sull’ambiente causate dal turismo siano essenzialmente riconducibili a flussi di materia in entrata (cibo, energia, acqua, territorio, etc.) e flussi di materia in uscita (rifiuti, acque di scarico, etc.), che rappresentano nel loro insieme il peso che il turismo ha sul sistema territoriale su cui si genera.

L’esistenza di consistenti flussi turistici, come già anticipato, ha rilevanti implicazioni sulla produzione complessiva di rifiuti di un determinato territorio e soprattutto sulla sua rappresentazione in termini di produzione pro-capite dei residenti, andando a causare una sovrastima della produzione di rifiuti a carico delle famiglie valdostane.

Valutare l’effetto qualitativo e quantitativo dei flussi turistici sulla generazione di rifiuti urbani è un tema complesso, soprattutto nel caso della Valle d’Aosta, dove diversi flussi turistici si alternano e sovrappongono lungo tutto l’anno.

La Valle d’Aosta infatti è un’importante destinazione turistica, in grado di garantire una molteplicità di offerte; queste ultime si dividono soprattutto tra offerte per il periodo estivo ed offerte pensate per soddisfare le esigenze del periodo invernale. Nello specifico le diverse tipologie di vacanza individuate nel marketing territoriale della nostra Regione sono:

- vacanza attiva estate;
- vacanza cultura;
- vacanza rurale;
- vacanza terme e benessere;
- vacanza attiva inverno.

In altre realtà, caratterizzate da flussi turistici puntuali e limitati solo ad alcuni precisi periodi dell’anno, è possibile stimare agevolmente l’impatto sulla produzione di rifiuti, confrontando i dati quantitativi dei mesi in cui sono presenti unicamente i residenti con quelli dei mesi dove a questi ultimi si sommano le presenze turistiche, e ricavando quindi per differenza il contributo di tali presenze sulla produzione di rifiuti. Eseguendo poi specifiche analisi merceologiche in questi due distinti periodi è possibile ricavare anche dati qualitativi sul contributo dei turisti alle raccolte differenziate. Questo tuttavia non è il caso della regione Valle d’Aosta.

Per tentare una quantificazione dell’impatto dei flussi turistici in termini di produzione dei rifiuti si è seguita dunque un’altra strada.

I flussi turistici vengono solitamente misurati tenendo conto di due parametri di fondamentale importanza: gli arrivi e le presenze, ove con “arrivi” si intendono le volte in cui un cliente prende alloggio in una struttura, e con “presenze” si fa riferimento al numero di notti consecutive ed effettive trascorse da un turista nella stessa struttura. Si precisa fin da ora che i dati a disposizione in Valle d’Aosta comprendono arrivi/presenze in hotel e residence, ma non comprendono quelle relative alle seconde case e altre forme di ospitalità non censite; questa situazione quindi non permette di ricavare indicatori realistici da questi dati, sicchè occorre introdurre dei coefficienti empirici per stimare il flusso turistico non censito.

Si precisa altresì che l’Assessorato al Turismo ha attivato progetti specifici per censire tutte le forme di ospitalità e gli arrivi/partenze in VDA, attingendo informazioni da molteplici fonti (funivie, hotel anche tramite prenotazione on-line, censimento seconde case, registrazione dei passaggi ai caselli autostradali, ecc.), per cui nei prossimi anni potranno essere disponibili indicatori più precisi e completi su cui basare le stime di produzione di rifiuti.

Un ulteriore elemento di complessità introdotto nel corso del 2010 è stata la riorganizzazione delle AIAT, che non corrispondono più territorialmente alle Comunità Montane (quindi ai Sub ATO rifiuti).

Tutto ciò premesso, si indicano di seguito i criteri adottati in questo Rapporto per quantificare il flusso turistico registrato nel 2010 in VDA e per stimare il peso effettivo dello stesso in termini di produzione rifiuti.

Nel 2010 sono state rilevate complessivamente 3.107.791 presenze turistiche, come somma dei turisti italiani e stranieri giunti nella nostra Regione. Questo dato, come già precisato, non tiene conto né dei turisti che non soggiornano (turismo giornaliero) né di fenomeni come le seconde case o altre forme di ospitalità non registrate; tutti questi fenomeni, secondo valutazioni e stime, di natura empirica, ma basate sull'esperienza e confronto con realtà territorialmente similari, in cui è attivo un monitoraggio puntuale delle presenze (quali la Svizzera), possono portare ad una triplicazione delle presenze turistiche effettive rispetto a quelle censite, giungendo a stimare un totale di circa 9.323.000 presenze turistiche per il 2010.

Per verificare l'incidenza delle presenze turistiche sulla produzione di rifiuti è stato calcolato un indice di “**abitanti equivalenti**”, ottenuto dividendo le presenze turistiche per i giorni dell'anno, che consente di trasformare di fatto le presenze turistiche in presenze costanti.

Gli abitanti equivalenti così calcolati ammontano a circa 25.500 unità ( $9.323.3720:365= 25.543$ ), che, sommati alla popolazione residente, pari al 31.12.2010 a circa 128.000 unità, danno un valore complessivo di 153.500 abitanti insistenti sul territorio valdostano.

A partire da questo dato è stato quindi possibile calcolare la produzione pro-capite di rifiuti anche sugli “abitanti equivalenti” (dividendo la produzione complessiva di RU per la somma di abitanti residenti ed equivalenti, così come precedentemente calcolata), ottenendo il valore di 501,26 kg/abitante.anno. Tale valore, che risulta significativamente inferiore a quello calcolato esclusivamente sugli abitanti residenti, pari a 601,29 kg/abitante.anno (dato 2010), allinea i livelli di produzione valdostani alle principali regioni del nord Italia. Ciò significa che dai flussi turistici sono state generate complessivamente nel 2010 circa 12.800 ton di rifiuti, pari a circa il 17% del totale RU.

I calcoli precedentemente esposti sono stati sviluppati anche per i singoli Sub-ATO, permettendo di verificare per ciascuno di essi la diversa incidenza dei flussi turistici sopportati.

Rispetto all'elaborazione sviluppata lo scorso anno, all'interno del 1° Rapporto Rifiuti (Giugno 2010) le stime di attribuzione sulle singole Comunità Montane sono più precise, in quanto condotte a partire dai flussi turistici registrati sui singoli Comuni, forniti dall'Assessorato al Turismo della Regione.

<b>TURISMO 2010</b>				
<b>SUBATO</b>	<b>abitanti</b>	<b>presenze turistiche giornaliere</b>	<b>stima abitanti equivalenti turistici</b>	<b>totale abitanti equivalenti</b>
Aosta	35.050	277.569	2.281	37.331
Valdigne - Mont Blanc	8.827	843.509	6.933	15.760
Grand Paradis	15.487	471.846	3.878	19.365
Grand Combin	5.756	108.073	888	6.644
Mont Emilius	22.202	177.951	1.463	23.665
Monte Cervino	17.003	617.461	5.075	22.078
Evancon	11.655	366.991	3.016	14.671
Mont Rose	10.006	89.706	737	10.743
Walser - Alta valle del Lys	2.028	154.685	1.271	3.299
<b>REGIONE VALLE D'AOSTA</b>	<b>128.014</b>	<b>3.107.791</b>	<b>25.543</b>	<b>153.557</b>

Tab. 9 – Calcolo degli abitanti equivalenti in base alle presenze turistiche 2010.

Nella tabella e grafico seguente è riportato il confronto tra principali indicatori di produzione pro-capite (raccolta differenziata, indifferenziati, totale rifiuti urbani) espressi sugli abitanti residenti e sul totale degli abitanti equivalenti (somma abitanti residenti e abitanti equivalenti turistici).

Il grafico mostra una forte riduzione della variabilità dei dati, e questo supporta la validità dell'utilizzo di questo indicatore.

<b>PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI E RACCOLTA DIFFERENZIATA 2010 - VALUTAZIONE ABITANTI EQUIVALENTI</b>									
	<b>SUBATO</b>	<b>ABITANTI</b>	<b>ABITANTI equivalenti</b>	<b>RACCOLTA DIFFERENZIATA</b>		<b>INDIFFERENZIATI</b>		<b>TOTALE RIFIUTI URBANI</b>	
				<b>PRO-CAPITE kg/ab*anno</b>	<b>PRO-CAPITE kg/ab.equiv.*anno</b>	<b>PRO-CAPITE kg/ab*anno</b>	<b>PRO-CAPITE kg/ab.equiv.*anno</b>	<b>PRO-CAPITE kg/ab*anno</b>	<b>PRO-CAPITE kg/ab.equiv.*anno</b>
AOS	Aosta	35.050	37.331	250,47	235,17	264,67	228,62	515,14	483,66
CM1	Valdigne - Mont Blanc	8.827	15.760	429,25	240,42	673,86	341,19	1103,11	617,84
CM2	Grand Paradis	15.487	19.365	213,76	170,95	336,58	256,27	550,34	440,13
CM3	Grand Combin	5.756	6.644	218,00	188,86	186,77	132,44	404,78	350,66
CM4	Mont Emilius	22.202	23.665	234,73	220,23	371,18	328,88	605,92	568,47
CM5	Monte Cervino	17.003	22.078	251,33	193,55	398,07	289,90	649,40	500,12
CM6	Evancon	11.655	14.671	236,78	188,10	418,67	307,58	655,45	520,70
CM7	Mont Rose	10.006	10.743	188,79	175,83	236,68	203,37	425,47	396,27
CM8	Walser - Alta valle del Lys	2.028	3.299	380,44	233,84	574,31	326,98	954,75	586,84
	<b>REGIONE VALLE D'AOSTA</b>	<b>128.014</b>	<b>153.557</b>	<b>250,27</b>	<b>208,64</b>	<b>351,01</b>	<b>271,65</b>	<b>601,29</b>	<b>501,26</b>

Tab. 10 – Produzione di RU e RD per abitanti residenti e residenti + equivalenti, VDA 2010

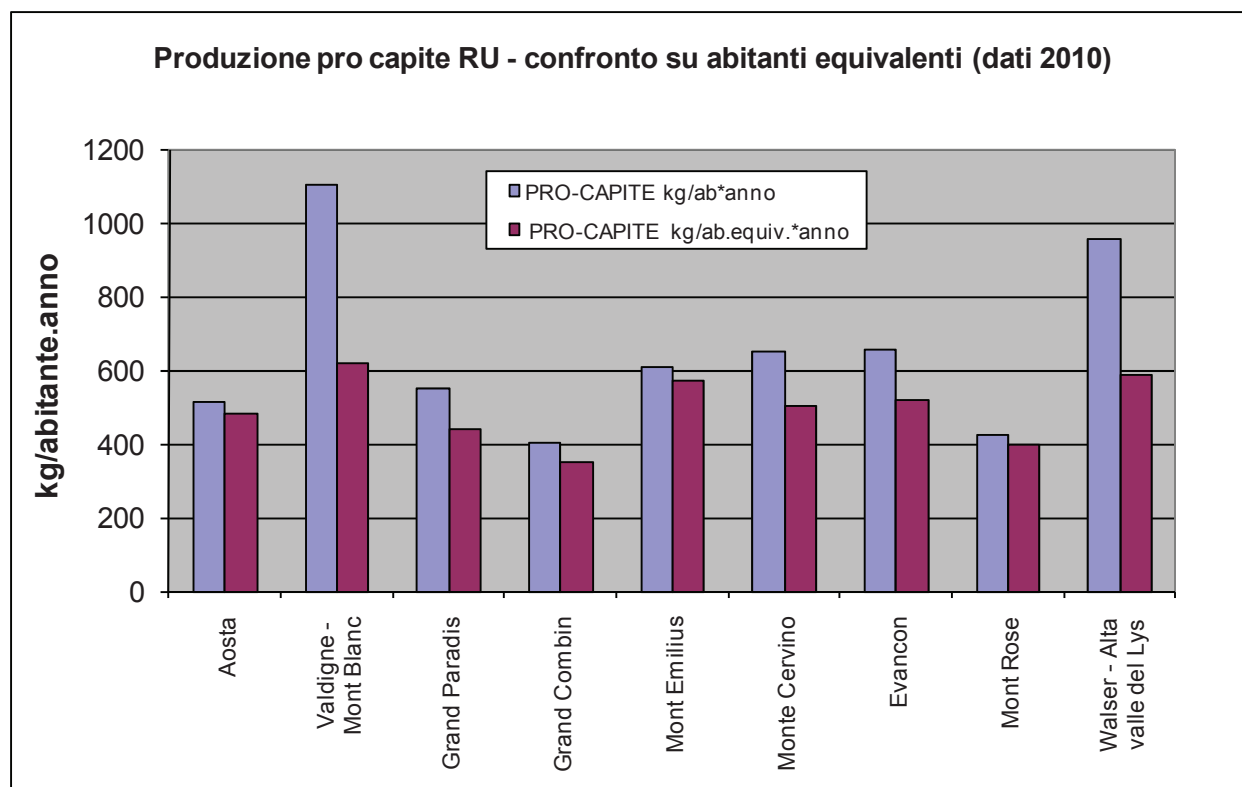


Fig. 11 – Confronto tra la produzione pro-capite di RU per abitanti residenti e residenti+equivalenti. Anno 2010

## 6.3 RIFIUTI SPECIALI ASSIMILABILI ED ASSIMILATI: EFFETTO SULLA PRODUZIONE DI RU

### 6.3.1 I rifiuti assimilabili ed assimilati

Una parte dei rifiuti speciali (generati da imprese o enti) non pericolosi si definisce “*assimilabile agli urbani*” perché queste tipologie di rifiuti hanno caratteristiche e composizione merceologica tali da consentire il recupero o lo smaltimento in impianti originariamente progettati per il trattamento di rifiuti urbani.

Si definiscono come rifiuti “*speciali assimilati agli urbani*” quei rifiuti “*speciali assimilabili agli urbani*” che ogni singolo Comune definisce come tali, esercitando il potere di assimilazione che è espressamente previsto dalle norme vigenti (cfr. paragrafo successivo).

Ogni Comune, quindi, ha la facoltà di scegliere – avendo come riferimento i criteri qualitativi e quantitativi determinati dallo Stato – quali rifiuti speciali assimilare ai rifiuti urbani.

Il tema dell’assimilazione dei rifiuti speciali agli urbani ha un evidente e rilevante impatto sui quantitativi complessivi di rifiuti urbani che vengono prodotti, oltre che un rilevante impatto sulla raccolta differenziata, soprattutto a seconda delle modalità di raccolta che viene messa a disposizione sul territorio. In particolare si anticipa che in presenza di sistemi di conferimento basati su contenitori stradali non presidiati (così detti “*cassonetti stradali*”), si assiste tipicamente ad un fenomeno di assimilazione ipso facto, che spesso comporta un incremento della intercettazione di rifiuti indifferenziati.

Un altrettanto importante impatto del tema dell’assimilazione riguarda l’equilibrio tra la contribuzione delle attività produttive per i servizi di igiene urbana e la fruizione reale dei servizi medesimi.

### 6.3.2 Breve storia nazionale dell'assimilazione

L'organizzazione dei servizi inerenti la gestione dei rifiuti urbani (raccolta, trasporto, smaltimento, spazzamento stradale, etc.) ha rappresentato una delle funzioni storicamente più radicate tra le competenze dei Comuni, connotata dal regime di privativa che ne caratterizzava l'esercizio.

A partire dall'inizio degli anni '80 la normativa nazionale sui rifiuti definiva la classificazione in urbani e speciali, - alcuni dei quali tossici e nocivi, - e veniva definito il *campo* del pubblico servizio oggetto della privativa comunale, da riferirsi, appunto, ai rifiuti *urbani* e ai rifiuti *speciali* tecnicamente assimilabili ai rifiuti urbani, ma da rendersi effettivamente assimilati in via regolamentare, secondo le combinate disposizioni dell'art. 2, comma 4 del D.P.R. n. 915/1982 e del punto 1.1. della Deliberazione Interministeriale 27 luglio 1984.

Il sistema entrò tuttavia in crisi a causa del disposto di cui all'art. 39 della legge 22 febbraio 1994, n. 146, "*Legge comunitaria del 1993*", che oltre ad abrogare le più significative disposizioni del D.Lgs. n. 507/2003, con particolare riferimento a quelle che riguardavano l'equiparazione dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani, disponeva, ad ogni effetto, una "*assimilazione legale*" ai rifiuti urbani per tutti i rifiuti (propri delle attività economiche) a prescindere da qualsiasi limite di tipo quantitativo, rendendone obbligatoria la raccolta e lo smaltimento da parte del pubblico servizio.

La profonda innovazione della disciplina sui rifiuti approvata con D.Lgs. n. 22/1997, da un lato restituiva ai Comuni il potere di assimilazione dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani in via regolamentare, dall'altro prevedeva la predisposizione di criteri qualitativi e quali-quantitativi di fonte ministeriale, da stabilirsi con decreto del Ministro dell'Ambiente.

In concreto, però il decreto relativo ai criteri qualitativi e quali-quantitativi di assimilazione ai rifiuti urbani di talune categorie di rifiuti speciali non è mai stato emanato, durante gli oltre nove anni di vigenza del D.Lgs. n. 22/1997, consegnando l'assimilazione ad una situazione di costante provvisorietà. Nell'ambito della discussa riforma attuata dal D.Lgs. n. 152/2006 è stato confermato per l'ambito di espletamento del servizio, il riferimento ai rifiuti urbani e ai rifiuti speciali a questi ultimi assimilati (per qualità e quantità) attraverso i Regolamenti comunali sulla base dei criteri qualitativi e quali-quantitativi di emanazione ministeriale. In attesa del preannunciato provvedimento d'attuazione, il Legislatore si premurava di inserire nel disposto normativo, in chiave anticipatoria, tutta una serie di "*pre-criteri*", molto dettagliati, dai quali appare evidente l'intenzione di prevedere un drastico ridimensionamento del servizio. Secondo la formulazione della norma, infatti, l'assimilabilità dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani avrebbe potuto riguardare, comunque in conformità al già richiamato ed emanando decreto ministeriale, soltanto i rifiuti (non pericolosi) derivanti da enti e imprese esercitate "*su aree con superficie non superiore ai 150 metri quadri, nei Comuni con popolazione residente inferiore a 10.000 abitanti, o superficie non superiore a 250 metri quadri nei Comuni con popolazione residente superiore a 10.000 abitanti*"; non avrebbero dovuto, di norma, venire assimilati ai rifiuti urbani quelli formati nelle "*aree produttive, compresi i magazzini di materie prime e di prodotti finiti, salvo i rifiuti prodotti negli uffici, nelle mense, negli spacci, nei bar e nei locali al servizio dei lavoratori o, comunque, aperti al pubblico*".

Con la pubblicazione del così detto "decreto correttivo unificato" (settembre 2007), le disposizioni dell'art. 195, comma 2, lett. e) oltre a proporre alcuni pre-criteri in materia di assimilabilità dei rifiuti speciali (ai rifiuti urbani), anticipa i casi di esclusione ex lege da qualsiasi possibilità di assimilazione per :

- rifiuti formati nelle aree produttive (senza alcuna distinzione tra locali di attività industriali e di attività artigianali, compresi i magazzini di materie prime e prodotti finiti, salvi i rifiuti

prodotti “negli uffici, nelle mense, negli spacci, nei bar e nei locali al servizio dei lavoratori o comunque aperti al pubblico”;

- rifiuti formati nelle strutture di vendita (al minuto o all'ingrosso) con superficie eccedente i 500 mq, se ubicate in Comuni con popolazione superiore a 10.000 abitanti, e a 300 mq, se ubicate in Comuni di popolazione fino a 10.000 abitanti.

Dunque, sono stati fatti rientrare nell'ambito dell'assimilabilità, fermi restando i criteri qualitativi e quantitativi, non ancora stabiliti, i rifiuti derivanti da tutte le altre attività economiche che l'originaria formulazione del disposto normativo aveva invece escluso, nel caso di superfici aziendali eccedenti i mq 250 o 150 a seconda della popolazione comunale.

### 6.3.3 L'assimilazione nelle norme regionali in VDA

La legislazione regionale sulla gestione dei rifiuti prevedeva già nel “Nuovo piano di gestione dei rifiuti della Regione autonoma della Valle d'Aosta”, approvato nel 2003 e redatto secondo i principi del “Decreto Ronchi”, la regolamentazione del tema dell'assimilazione, prevedendo che “Ai fini del raggiungimento dell'uniformità di gestione dei servizi, le Comunità Montane provvedono alla predisposizione di appositi regolamenti comprensoriali, che tengano conto delle specifiche necessità di ciascun Comune facente parte del bacino. Tale regolamento deve contenere: ...omissis...(Parte A1/2 punto g) l'assimilazione per qualità e quantità dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani ai fini della raccolta e dello smaltimento sulla base dei criteri fissati dal presente piano”. La parte B1/2 (La gestione dei rifiuti speciali assimilabili agli urbani), riporta in via preliminare la differenza fra rifiuto speciale assimilato all'urbano e rifiuto speciale assimilabile all'urbano, precisando che “E' competenza del Comune definire nell'ambito dell'apposita regolamentazione, dal punto di vista quantitativo, i limiti di accettazione di tali rifiuti. Il rifiuto rientrante nell'assimilazione è classificato, pertanto, urbano a tutti gli effetti ed è gestito nell'ambito della privativa comunale; i relativi utenti sono assoggettati al pagamento della tassa di smaltimento dei rifiuti urbani”.

Con la Legge regionale 3 dicembre 2007, n. 31 (Nuove disposizioni in materia di gestione dei rifiuti), si precisa come “Le Autorità di SubATO disciplinano le modalità di esercizio del servizio inerente alla raccolta e al trasporto dei rifiuti urbani e degli altri servizi connessi ...omissis... I regolamenti devono stabilire, in particolare: ...omissis...

g) le modalità di assimilazione, per qualità e quantità, a rifiuto urbano dei rifiuti speciali non pericolosi derivanti da attività produttive, commerciali e di servizio;

h) gli eventuali servizi integrativi ed aggiuntivi, a favore di utenti non produttori di rifiuti urbani, e le modalità di svolgimento dei medesimi; ...omissis...”.

Si comprende quindi come la legislazione regionale specifica apra alla possibilità che il tema dell'assimilazione sia gestito con logica comprensoriale dai singoli SubATO. Il testo richiama poi quanto previsto sul tema dell'assimilazione nel D.lgs 152/06, già esaminato dettagliatamente nel paragrafo precedente.

<p><small>Bullettino Ufficiale della Regione Autonoma Valle d'Aosta Bulletin Officiel de la Région autonome Vallée d'Aoste</small></p> <p style="text-align: right;"><small>N. 52 18 - 12 - 2007</small></p>	<p>TESTO UFFICIALE TEXTE OFFICIEL</p>
<p><b>PARTE PRIMA</b></p>	<p><b>PREMIÈRE PARTIE</b></p>
<p><b>LEGGI E REGOLAMENTI</b></p>	<p><b>LOIS ET RÉGLEMENTS</b></p>
<p>Legge regionale 3 dicembre 2007, n. 31. Nuove disposizioni in materia di gestione dei rifiuti.</p>	<p>Loi régionale n° 31 du 3 décembre 2007. portant nouvelles dispositions en matière de gestion des déchets.</p>
<p>IL CONSIGLIO REGIONALE <small>ha approvato:</small></p>	<p>LE CONSEIL RÉGIONAL <small>a approuvé :</small></p>
<p>IL PRESIDENTE DELLA REGIONE <small>promulga</small></p>	<p>LE PRÉSIDENT DE LA RÉGION <small>promulgue</small></p>
<p>la seguente legge:</p>	<p>la loi dont la teneur suit :</p>
<p>INDICE</p>	<p>TABLE DES MATIÈRES</p>
<p>CAPO I DISPOSIZIONI GENERALI</p>	<p>CHAPITRE I<sup>er</sup> DISPOSITIONS GÉNÉRALES</p>
<p>Art. 1 – Finalità ed oggetto Art. 2 – Obiettivi Art. 3 – Informazione ai cittadini Art. 4 – Competenze della Regione Art. 5 – Piano regionale di gestione dei rifiuti Art. 6 – Contributo ambientale ai Comuni sede di impianti di recupero e di smaltimento di rifiuti</p>	<p>Art. 1<sup>er</sup> – Fins et objet Art. 2 – Objectifs Art. 3 – Information des citoyens Art. 4 – Compétences de la Région Art. 5 – Plan régional de gestion des déchets Art. 6 – Aide environnementale aux Communes accueillant des installations de récupération et de traitement de déchets sur leur territoire</p>
<p>CAPO II GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI</p>	<p>CHAPITRE II GESTION DES DÉCHETS MÉNAGERS</p>
<p>Art. 7 – Sistema integrato di gestione dei rifiuti Art. 8 – Gestione dei rifiuti all'interno dei subATO Art. 9 – Funzioni dell'Autorità di subATO Art. 10 – Misure per incrementare la raccolta differenziata e la valorizzazione dei rifiuti urbani Art. 11 – Tariffa per la gestione dei rifiuti urbani Art. 12 – Determinazione dei canoni per il conferimento dei rifiuti urbani e dei rifiuti speciali assimilabili agli urbani</p>	<p>Art. 7 – Système intégré de gestion des déchets Art. 8 – Gestion des déchets dans le cadre des subATO Art. 9 – Fonctions des autorités de subATO Art. 10 – Mesures pour augmenter la collecte sélective et la valorisation des déchets ménagers Art. 11 – Tarif relatif à la gestion des déchets ménagers Art. 12 – Détermination des redevances de mise en installation des déchets ménagers et des déchets spéciaux assimilables aux déchets ménagers</p>



Venendo invece al tema dei rifiuti “assimilabili”, il testo di legge precisa fin dalle prime battute che la Regione promuove “...omissis...(art.2, comma 1, lett.b) il recupero e l’effettivo avvio della valorizzazione, anche a fini energetici, dei rifiuti urbani e dei rifiuti speciali assimilabili agli urbani ...omissis...”, proseguendo poi (comma 2, lett.a) “...omissis... la corretta gestione dei rifiuti speciali assimilabili agli urbani, con particolare riferimento ai rifiuti valorizzabili, in conformità alle finalità di cui alla parte IV, titolo II, del d.lgs. 152/2006, relativamente alla gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio ...omissis”.

In ultimo si precisa ancor più chiaramente che per il perseguimento degli obiettivi previsti, la Regione “...omissis...individua le necessarie azioni finalizzate a favorire il conferimento, in forma differenziata, dei rifiuti speciali assimilabili agli urbani al fine di assicurare il concorso nel raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata e di valorizzazione”.

### **6.3.4 L’assimilazione nei regolamenti comunali e delle Comunità Montane**

L’Osservatorio Rifiuti, ai fini di condurre un primo approfondimento specifico sul tema dell’assimilazione dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani, ha raccolto alcuni Regolamenti di gestione rifiuti approntati da Comuni e Comunità Montane (subATO) per verificare le disposizioni relative al tema specifico.

Sono stati quindi raccolti i seguenti regolamenti (gestione rifiuti, Tarsu – Tassa smaltimento rifiuti urbani, TIA – Tariffa di igiene ambientale, etc.), sufficientemente rappresentativi dell’insieme della realtà regionale:

- Comune di Aosta (approvato nel 2005);
- Comune di Valpelline (in vigore dal 2009);
- Comune di Saint Denis (in vigore dal 2005);
- Comune di Valtournenche (approvato 2007);
- Comune di Verreyes (approvato 2006);
- Comunità Montana Grand Paradis (approvato 2007);
- Comunità Montana Monte Cervino (approvato 2006);
- Comunità Montana Valdigne Mont Blanc (approvato 2005)

Per quanto riguarda la definizione degli elementi oggettivi che determinano l’assimilazione dei rifiuti speciali agli urbani (con riferimento unicamente a quelli assimilabili), i regolamenti prevedono e dettagliano sia gli aspetti qualitativi che quantitativi, che permettono ai rifiuti di passare dallo stato di assimilabili a quello di assimilati.

Per gli aspetti qualitativi tutti i regolamenti fanno riferimento alle vigenti norme (che richiamano di fatto fino ad oggi la Delibera C.I. 27.07.1984), identificando un elenco, non esaustivo, di rifiuti speciali che possono dirsi assimilabili.

Sono rifiuti speciali assimilati agli urbani, i rifiuti non pericolosi che abbiano una composizione analoga a quella dei rifiuti domestici o, comunque, siano costituiti da manufatti e materiali simili a quelli elencati di seguito, o similari:

- imballaggi in genere (di carta, cartone, plastica, legno, metalli e simili);
- contenitori vuoti (fusti, vuoti di vetro, plastica, metallo, latte, lattine e simili);
- sacchi e sacchetti di carta o plastica, fogli di carta, plastica, cellophane, cassette, pallets;
- accoppiati quali carta plastificata, carta metallizzata, carta adesiva, carta catramata, fogli di plastica metallizzati e simili;
- frammenti di manufatti di vimini e sughero;
- paglia e prodotti di paglia;
- scarti di legno derivanti da falegnameria e carpenteria, trucioli e segatura;
- fibra di legno e pasta di legno, anche umida purché palabile;
- ritagli e scarti di tessuto di fibra naturale e sintetica, stracci e juta;

- feltri e tessuti non tessuti;
- pelle e similpelle;
- gomma, caucciù (polvere e ritagli) e manufatti composti prevalentemente di tali materiali, come camere d'aria e copertoni;
- resine termoplastiche e termoindurenti in genere allo stato solido e manufatti composti da tali materiali;
- rifiuti ingombranti analoghi a quelli di cui all'articolo 2, comma 3, punto 2), del DPR 10.9.1982, N. 915;
- imbottiture, isolanti termici ed acustici costituiti da sostanze naturali e sintetiche, quali lane di vetro e di roccia, espansi plastici e minerali e simili;
- moquette, linoleum, tappezzerie, pavimenti e rivestimenti in genere;
- materiali vari in pannelli (di legno, gesso, plastica e simili);
- frammenti e manufatti di stucco e di gesso essiccati;
- manufatti di ferro tipo paglietta metallica, filo di ferro, spugna di ferro e simili;
- nastri abrasivi;
- cavi e materiale elettrico in genere;
- pellicole e lastre fotografiche e radiografiche sviluppate;
- scarti in genere della produzione di alimentari, purché non allo stato liquido, quali ad esempio scarti di caffè, scarti dell'industria molitoria e della pastificazione, partite di alimenti deteriorati, anche inscatolati o comunque imballati, scarti derivanti dalla lavorazione di frutta e ortaggi, caseina, sanse esauste e simili;
- scarti vegetali in genere (erbe, fiori, piante, verdure, ecc.) anche derivati da lavorazioni;
- basate su processi meccanici (bucce, baccelli, pula, scarti di sgranatura e di trebbiatura e simili);
- residui animali e vegetali derivanti dall'estrazione di principi attivi;
- accessori per l'informatica (articolo 39, comma 1, legge 22.2.1994, N. 146).

Dal punto di vista quantitativo sostanzialmente si riscontra un'unica modalità di approccio che può essere evidenziata dai regolamenti del Comune di Aosta, del Comune di Verreyes, della Comunità Montana Monte Cervino, della Comunità Montana Valdigne Mont Blanc (art. 9, comma 1.1, lettera "e" del Regolamento gestione rifiuti) e della Comunità Montana Grand Paradis (art. 3 comma 1, lettera "e") nei quali si dichiara che *"sono da intendersi assimilati agli urbani ...omissis... i rifiuti la cui quantità annua per unità di superficie conferita dal produttore per ciascuna categoria di attività non sia superiore al coefficiente di produzione specifica di 80 kg/mq.anno, fatta eccezione per le categorie comprendenti banchi di vendita all'aperto non alimentari, mercati all'ingrosso di ortofrutta, carni, pesci e fiori e per le categorie comprendenti banchi di vendita all'aperto alimentari, per i quali i valori del coefficiente di produzione specifica, al di sotto del quale è ottemperato il requisito quantitativo, ai fini dell'assimilazione, sono individuati rispettivamente in 25 e 125 kg/mq.anno, per ogni giorno alla settimana di presenza (il valore raddoppia per la presenza bisettimanale, triplica per quella trisettimanale, ecc.)"*.

I Comuni di Valpelline, di Saint Denis, di Valtournenche, nel Regolamento per l'applicazione della Tarsu, non precisano alcun limite quantitativo all'assimilazione (richiamando i rispettivi regolamenti di gestione rifiuti), ma precisano come i contribuenti possano dichiarare eventuali smaltimenti di rifiuti assimilabili effettuati direttamente (quindi senza avvalersi del servizio pubblico di raccolta rifiuti) per ottenere riduzioni della Tarsu fino al 50%.

### 6.3.5 Valutazione dell'assimilazione dei rifiuti urbani in Valle d'Aosta

L'assimilazione dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani, come mostrato, è un fenomeno previsto dalle norme nazionali e locali, utile ad una corretta gestione dei rifiuti e a compensare i versamenti di Tarsu/TIA da parte delle aziende con una reale fruizione del servizio di igiene urbana.

Tuttavia la mancanza di un puntuale controllo sui vincoli qualitativi e quantitativi dell'assimilazione può causare diversi problemi:

- il conferimento di rifiuti qualitativamente non previsti può causare un inquinamento dei rifiuti raccolti in modo differenziato che avrà poi riflessi negativi dal punto di vista ambientale, che diverranno manifesti durante le operazioni di riciclo/smaltimento;
- il conferimento di quantitativi superiori ai limiti previsti, se pur di rifiuti conformi e quindi qualitativamente assimilabili, comporta un incremento dei costi complessivi di gestione del sistema pubblico dei rifiuti con una sperequazione che comporta, di fatto, il pagamento da parte dei cittadini per lo smaltimento di rifiuti prodotti dalle imprese produttive,
- tipicamente gran parte dei rifiuti assimilati impropriamente vengono conferiti attraverso il circuito di raccolta della frazione residuale (indifferenziato), comportando quindi un incremento dei rifiuti a smaltimento, una riduzione della percentuale di raccolta differenziata e un conseguente aumento dei costi del sistema.

I fenomeni descritti sono tipici di realtà, come quella valdostana, dove sono ancora abbastanza diffusi sistemi di intercettazione dei rifiuti basati su cassonetti stradali o isole ecologiche non presidiate, in cui è possibile il conferimento incontrollato di rifiuti. Il livello dell'assimilazione "impropria" (quindi il conferimento di rifiuti speciali non assimilabili per qualità o quantità) è difficilmente rilevabile direttamente, con i sistemi di raccolta descritti, mentre è pressoché annullato con l'introduzione di sistemi di raccolta domiciliarizzati. Ove tale passaggio è avvenuto (esperienze operative in diversi Comuni di altre regioni del nord Italia) si è assistito ad una riduzione della produzione complessiva dei rifiuti urbani dell'ordine del 20%, oltre, ovviamente, ad un incremento della raccolta differenziata ed una sensibile riduzione dei rifiuti indifferenziati (Ghiringhelli et al., 2009).

## 7 I RIFIUTI INDIFFERENZIATI

Si rappresentano di seguito le produzioni di rifiuti indifferenziati e ingombranti destinate a smaltimento, suddivise per il Comune di Aosta e le 8 Comunità Montane.

INDIFFERENZIATI 2010 (TON)				
	SUBATO	Indifferenziati	Ingombranti	TOTALE
AOS	Aosta	8.534,7	742,0	9.276,7
CM1	Valdigne - Mont Blanc	5.377,2	571,0	5.948,2
CM2	Grand Paradis	4.962,7	249,9	5.212,6
CM3	Grand Combin	879,9	195,1	1.075,1
CM4	Mont Emilius	7.782,8	458,1	8.241,0
CM5	Monte Cervino	6.400,4	368,0	6.768,4
CM6	Evancon	4.512,6	367,0	4.879,6
CM7	Mont Rose	2.184,8	183,4	2.368,2
CM8	Walser - Alta valle del Lys	1.078,8	85,9	1.164,7
<b>REGIONE VALLE D'AOSTA</b>		<b>41.714,1</b>	<b>3.220,4</b>	<b>44.934,5</b>

Tab. 11 – Produzione Totale (t) di Rifiuti Indifferenziati in VDA, dati 2010

Qui di seguito si riportano i valori espressi come pro-capite in kg/abitante.anno, più utili per raffrontare tra loro le diverse realtà territoriali. Emerge infatti chiaramente come anche piccole realtà possano avere produzioni pro-capite rilevanti a causa dei fenomeni, già trattati, legati al turismo e all'assimilazione.

INDIFFERENZIATI 2010 (KG/ABITANTE.ANNO)				
	SUBATO	Indifferenziati	Ingombranti	TOTALE kg/ab.anno
AOS	Aosta	243,5	21,2	264,7
CM1	Valdigne - Mont Blanc	609,2	64,7	673,9
CM2	Grand Paradis	320,4	16,1	336,6
CM3	Grand Combin	152,9	33,9	186,8
CM4	Mont Emilius	350,5	20,6	371,2
CM5	Monte Cervino	376,4	21,6	398,1
CM6	Evancon	387,2	31,5	418,7
CM7	Mont Rose	218,4	18,3	236,7
CM8	Walser - Alta valle del Lys	532,0	42,3	574,3
<b>REGIONE VALLE D'AOSTA</b>		<b>325,9</b>	<b>25,2</b>	<b>351,0</b>

Tab. 12 – Produzione pro-capite (kg/ab\*anno) di Rifiuti Indifferenziati in VDA, dati 2010

La considerazione della produzione di rifiuti indifferenziati per abitanti equivalenti tiene conto dell'influsso del turismo sulla gestione ambientale della VDA, come illustrata nelle tabelle seguenti:

<b>INDIFFERENZIATI 2010 (KG/ABITANTE EQUIVALENTE.ANNO)</b>				
	<b>SUBATO</b>	<b>Indifferenziati</b>	<b>Ingombranti</b>	<b>TOTALE kg/ab.anno</b>
AOS	Aosta	228,6	19,9	248,5
CM1	Valdigne - Mont Blanc	341,2	36,2	377,4
CM2	Grand Paradis	256,3	12,9	269,2
CM3	Grand Combin	132,4	29,4	161,8
CM4	Mont Emilius	328,9	19,4	348,2
CM5	Monte Cervino	289,9	16,7	306,6
CM6	Evancon	307,6	25,0	332,6
CM7	Mont Rose	203,4	17,1	220,4
CM8	Walser - Alta valle del Lys	327,0	26,0	353,0
<b>REGIONE VALLE D'AOSTA</b>		<b>271,7</b>	<b>21,0</b>	<b>292,6</b>

Tab. 13 – Produzione pro-capite (kg/ab\*anno) di Rifiuti Indifferenziati in VDA, dati 2010

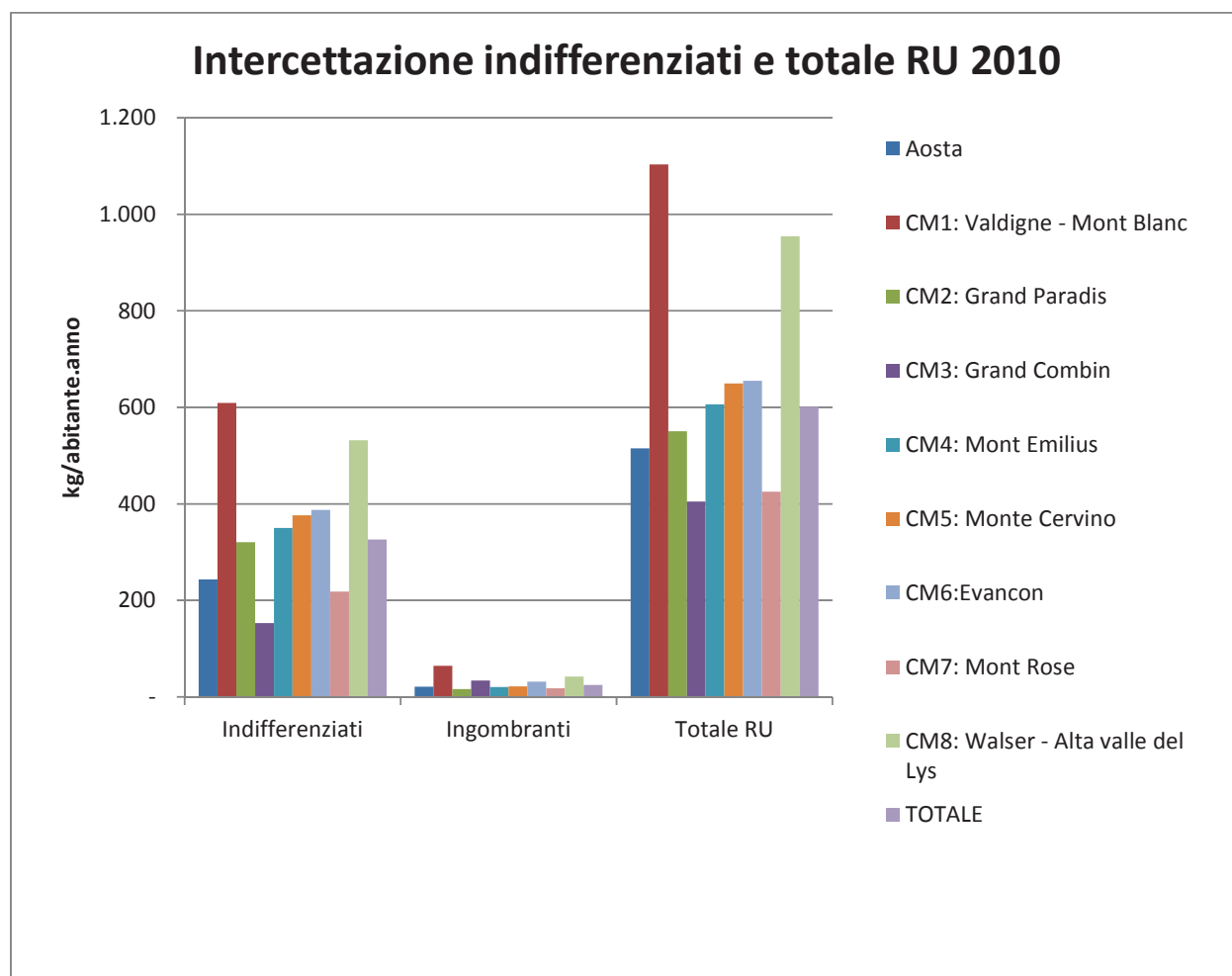


Fig. 12 – Intercettazione di Rifiuti Indifferenziati, Ingombranti e Totali per Sub ATO e totale regionale. Anno 2010

I dati precedentemente raffigurati in forma tabellare vengono di seguito rappresentati in forma cartografica, utile a visualizzare meglio la distribuzione territoriale dei risultati.

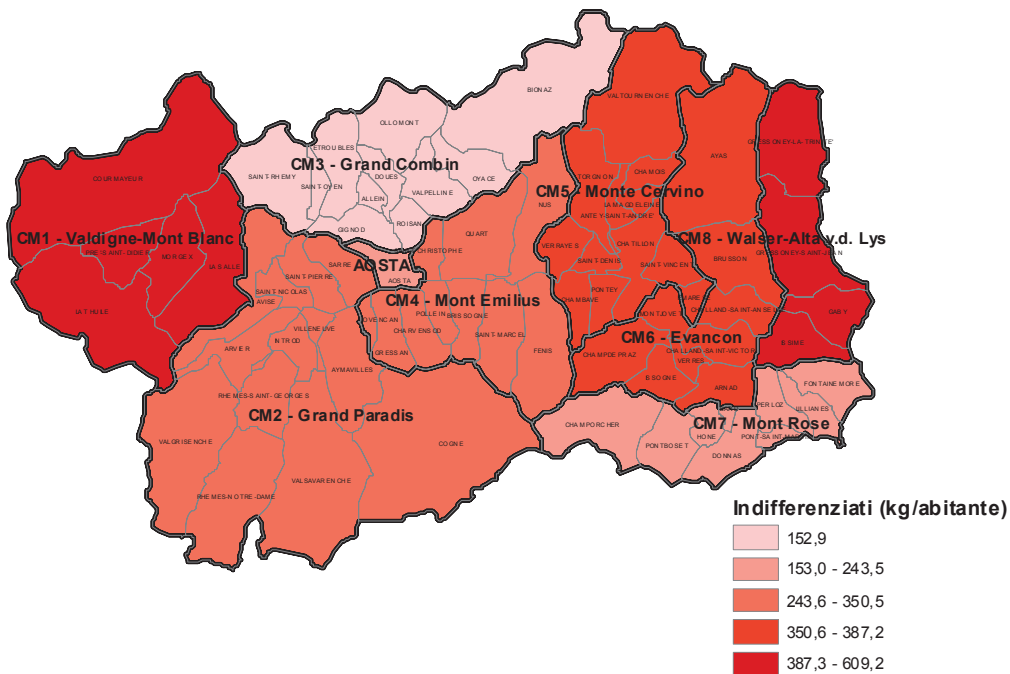


Fig. 13 – Produzione pro-capite (kg/abitate) di Rifiuti Indifferenziati in VDA, dati 2010

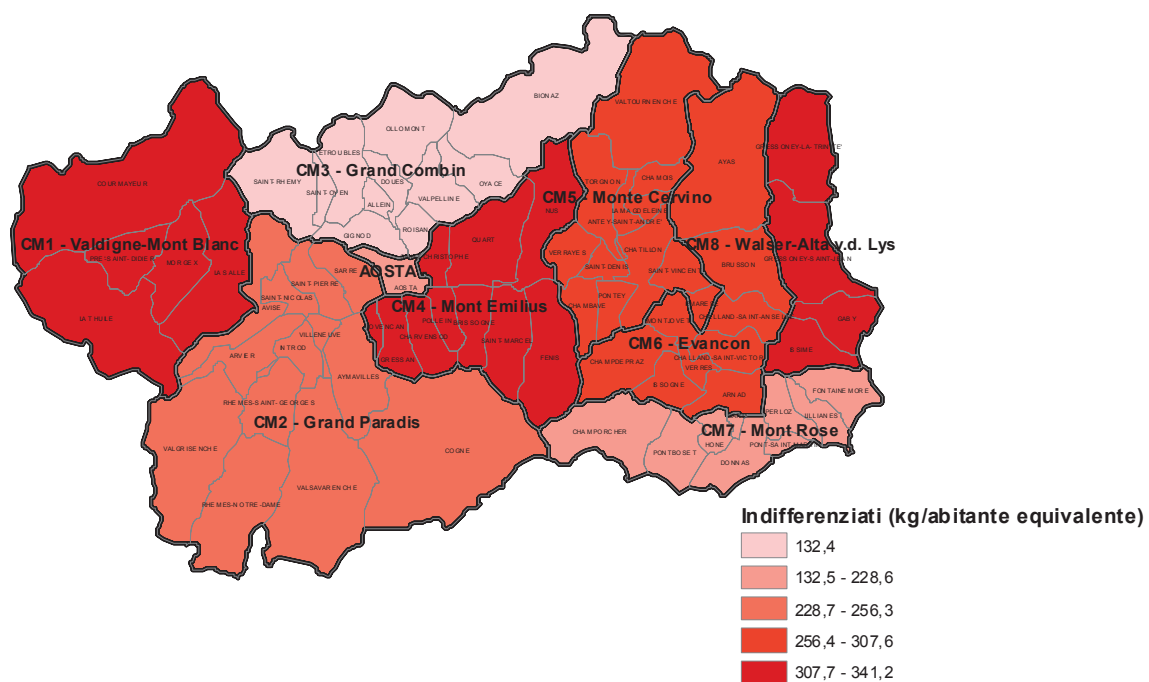


Fig. 14 – Produzione pro-capite per abitanti equivalenti (kg/abitante equivalente) di Rifiuti Indifferenziati in VDA, dati 2010

## 7.1 ANALISI MERCEOLOGICA DEI RIFIUTI INDIFFERENZIATI

### 7.1.1 Generalità sulle analisi merceologiche dei rifiuti urbani

Ogni scelta nella programmazione di soluzioni di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani necessita di un livello approfondito di conoscenza delle quantità prodotte e della loro composizione (qualità). Risulta quindi importante suddividere il rifiuto nelle diverse classi merceologiche che lo costituiscono, per arrivare a definire la composizione macroscopica dei rifiuti: ciò è possibile attraverso l'esecuzione di analisi merceologiche.

Le analisi merceologiche possono essere eseguite sui rifiuti urbani nel loro insieme o su frazioni differenziate degli stessi.

Particolarmente rilevante e significativa, per le informazioni da essa desumibili, è l'analisi merceologica compiuta sulla cosiddetta frazione residuale o indifferenziata, cioè la somma di tutti i rifiuti che non sono stati intercettati come frazioni di raccolta differenziata.

Dai valori quantitativi dell'analisi merceologica di questa frazione è infatti possibile derivare:

- La qualità complessiva della raccolta differenziata;
- La presenza di rifiuti impropriamente assimilati;
- Il livello di intercettazione delle singole frazioni da raccolta differenziata;
- La valutazione dell'effetto dell'introduzione di nuovi sistemi di raccolta;
- La propensione all'usa e getta;
- La presenza di condizioni sociali particolari (malati, neonati, etc.);
- Le variazioni stagionali nella composizione del rifiuto;
- Altre variabili tipiche del luogo di produzione.

Esistono diverse metodiche per l'esecuzione delle analisi merceologiche.

La prima metodica applicata in Italia è quella introdotta dal CNR - Consiglio Nazionale Ricerche (CNR, 1980, 1988), che si basa sul metodo dell'inquartamento e sulla suddivisione del campione ottenuto (200 kg) in sei classi merceologiche (carta, tessili e legno, plastiche e gomma, metalli, vetri, ceramiche e pietre, sostanza organica, sottovaglio < 20 mm). A monte di tutto questo vi è l'accantonamento degli ingombranti, successivamente pesati e selezionati secondo le categorie di appartenenza.

Uno degli adeguamenti più importanti della metodica CNR ai mutamenti quantitativi e qualitativi dei rifiuti avvenuta negli anni è quella proposta dall'Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente di Torino (IPLA, 1992, 1998), che suddivide il rifiuto in 18 classi merceologiche (sottovaglio < 20 mm, vetro, altri inerti, metalli, alluminio, pile e batterie, farmaci, contenitori T e/o F, altri pericolosi, tessili, pelli e cuoio, plastica in film, contenitori in plastica, altra plastica, organico putrescibile, carta e materiali cellulosici, cartone, legno) e prevede una possibile ulteriore suddivisione del sottovaglio in base alla granulometria (> 10 mm, 5-10 mm, 3-5 mm e < 3 mm). I rifiuti ingombranti, come nella metodologia CNR, vengono separati e pesati ripartendoli secondo le categorie di appartenenza.

Questa metodica è tra le più applicate per le analisi di rifiuti indifferenziati.

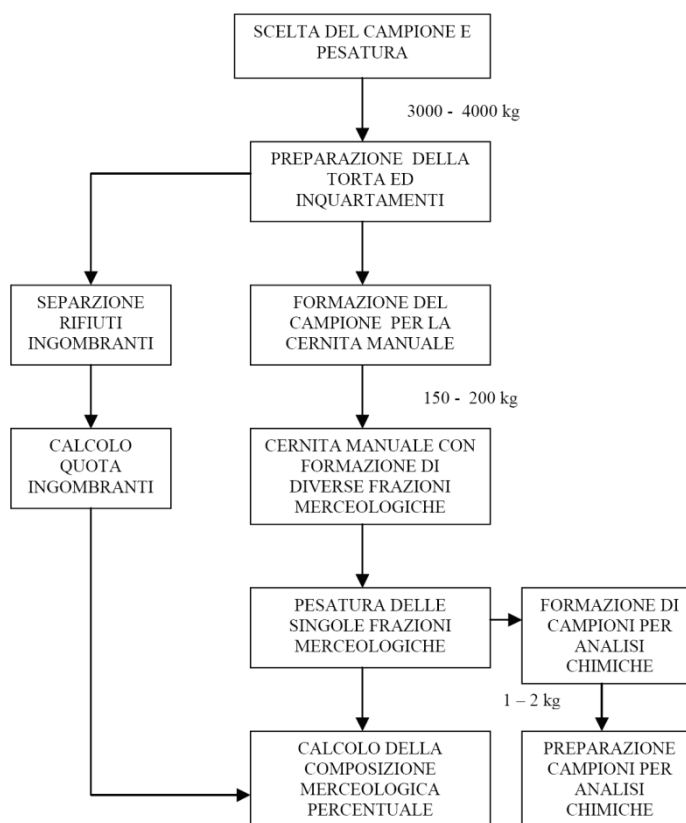


Fig. 15 – Schema di svolgimento di analisi merceologica secondo metodica IPLA

### 7.1.2 Analisi merceologiche in VDA

L’analisi merceologica dei rifiuti indifferenziati conferiti presso la discarica di Brissogne, viene effettuata con metodica interna e cadenza mensile dalla ditta Valeco Spa, per valutazioni proprie.

L’ORR-VDA ha chiesto a Valeco Spa l’esecuzione nel 2010 di analisi merceologiche secondo una metodica IPLA semplificata, al fine di monitorare la qualità dei rifiuti mensilmente, proprio nel periodo in cui i sub-ATO hanno introdotto o stanno per introdurre le nuove modalità gestionali previste nei rispettivi Piani di gestione rifiuti, approvati dalla Regione.

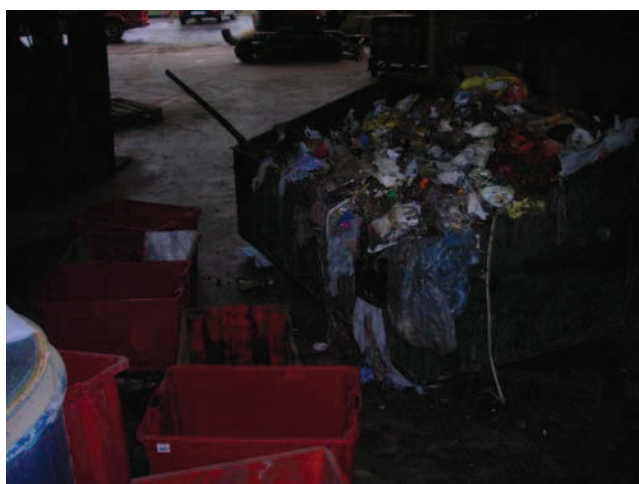


Fig. 16 e 17 – Effettuazione di analisi merceologiche presso VALECO SpA



Nel grafico seguente vengono riportati i valori medi in percentuale (%) delle diverse frazioni che compongono i rifiuti indifferenziati conferiti presso la discarica di Brissogne, rilevati con analisi merceologiche condotte da ottobre 2010 a maggio 2011.

I dati evidenziano come la maggior parte dei rifiuti vagliati sia composta da materiali che dal punto di vista merceologico potrebbero essere oggetto di separazione e raccolta differenziata. Nella frazione residuale conferita, infatti, le frazioni secche contenute (imballaggi di carta, plastica, vetro e metallo) pesano oltre la metà dei rifiuti indifferenziati (53,75%) e, se a questi viene sommata la frazione organica (residui organici alimentari), questa percentuale arriva al 70,25%.

Questi valori sono spiegabili essenzialmente con 4 fenomeni che vi concorrono:

- Assimilazione dei rifiuti speciali agli urbani e loro conferimento nel circuito dei rifiuti indifferenziati;
- Mancanza di adesione di alcuni cittadini alla raccolta differenziata;
- Conferimento preferenziale da parte dei turisti di rifiuti non differenziati;
- Per la sola frazione organica, mancanza di un circuito di raccolta dedicato.

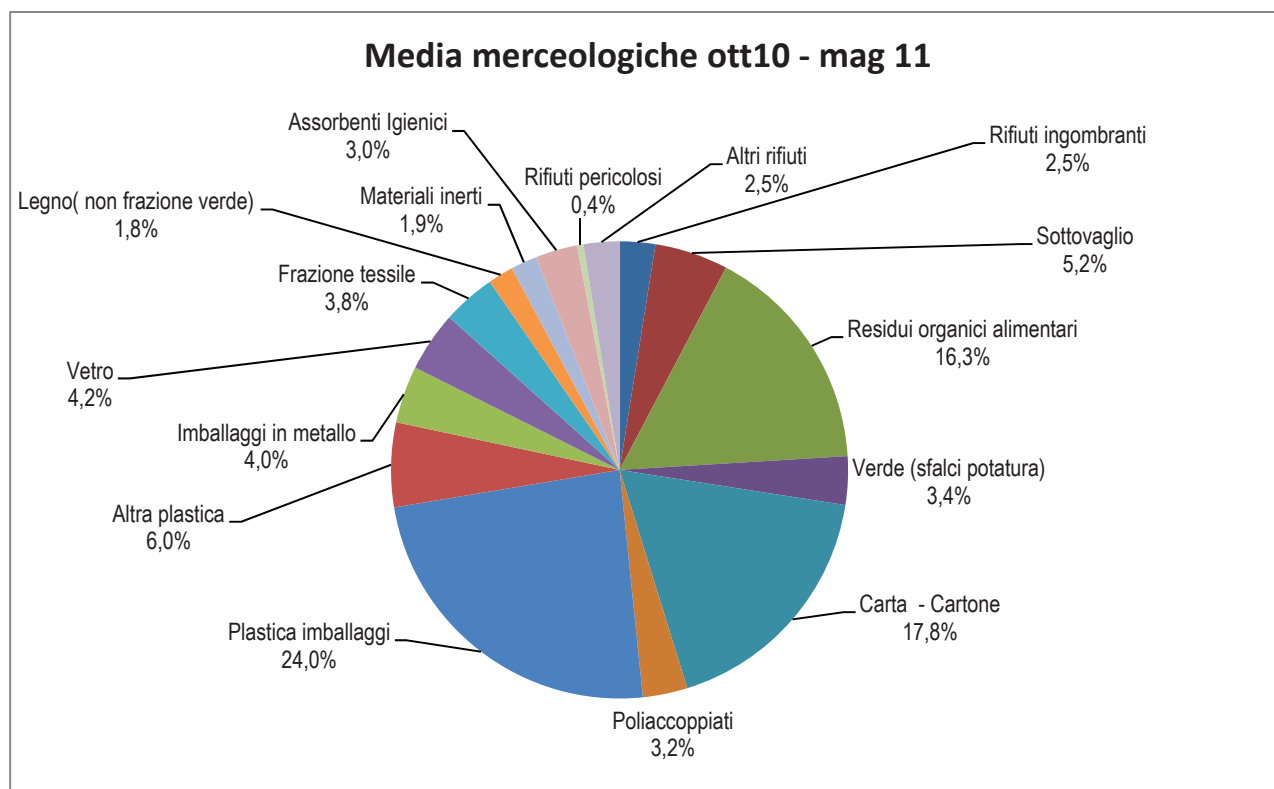


Fig. 18 – Composizione media dei RU conferiti dai Sub ATO VDA presso l’impianto regionale VALECO SpA di Brissogne, rilevata a seguito di campagne merceologiche condotte tra ottobre 2010 e maggio 2011

Andando a verificare i dati mensili delle determinazioni merceologiche effettuate, riportati sia nella tabella che nel grafico seguenti, si possono evidenziare ulteriori dettagli, quali:

- crescita della frazione organica passando dall’inverno alla primavera;
- ridotta presenza di scarti verdi che quindi sono intercettati e gestiti con un circuito dedicato ed efficiente;
- presenza costante di imballaggi e materiali in carta e plastica.

FRAZIONE MERCEOLOGICA (%)	ott-10	nov-10	dic-10	gen-11	feb-11	mar-11	apr-11	mag-11
Rifiuti ingombranti	1,66	5,88	4,46	2,54	1,44	2,23	1,08	1,05
Sottovaglio	4,84	5,04	4,70	4,77	5,92	5,25	5,31	6,15
Residui organici alimentari	12,47	14,88	16,80	14,12	19,10	18,11	19,06	17,47
Verde (sfalci potatura)	3,07	5,57	2,93	2,34	3,63	3,08	3,53	3,52
Carta - Cartone	17,10	12,64	18,44	19,10	15,91	20,13	21,44	18,78
Poliaccoppiati	1,73	2,91	4,12	3,05	2,84	3,15	3,67	4,05
Plastica imballaggi	23,32	23,18	22,05	25,67	21,76	25,63	26,40	26,01
Altra plastica	5,94	6,44	6,75	7,38	4,02	5,88	5,52	6,41
Imballaggi in metallo	5,53	4,20	3,99	5,15	2,23	4,15	3,77	3,64
Vetro	5,53	5,11	4,09	1,93	4,96	3,30	3,63	5,73
Frazione tessile	6,63	3,08	4,98	4,17	5,03	2,55	1,47	2,47
Legno (non frazione verde)	2,76	2,14	2,04	3,32	1,11	1,10	1,19	0,97
Materiali inerti	1,04	2,63	1,30	1,12	5,89	0,99	1,22	0,82
Assorbenti Igienici	5,11	3,12	2,42	3,32	3,63	2,87	1,57	1,99
Rifiuti pericolosi	0,17	0,70	0,51	0,34	0,72	0,35	0,35	0,49
Altri rifiuti	3,11	2,49	0,41	1,69	1,83	1,21	0,80	0,45

Tab. 14 - Composizione media dei RU conferiti dai Sub ATO VDA presso l'impianto regionale VALECO SpA di Brissogne, rilevata a seguito di campagne merceologiche condotte tra ottobre 2010 e maggio 2011

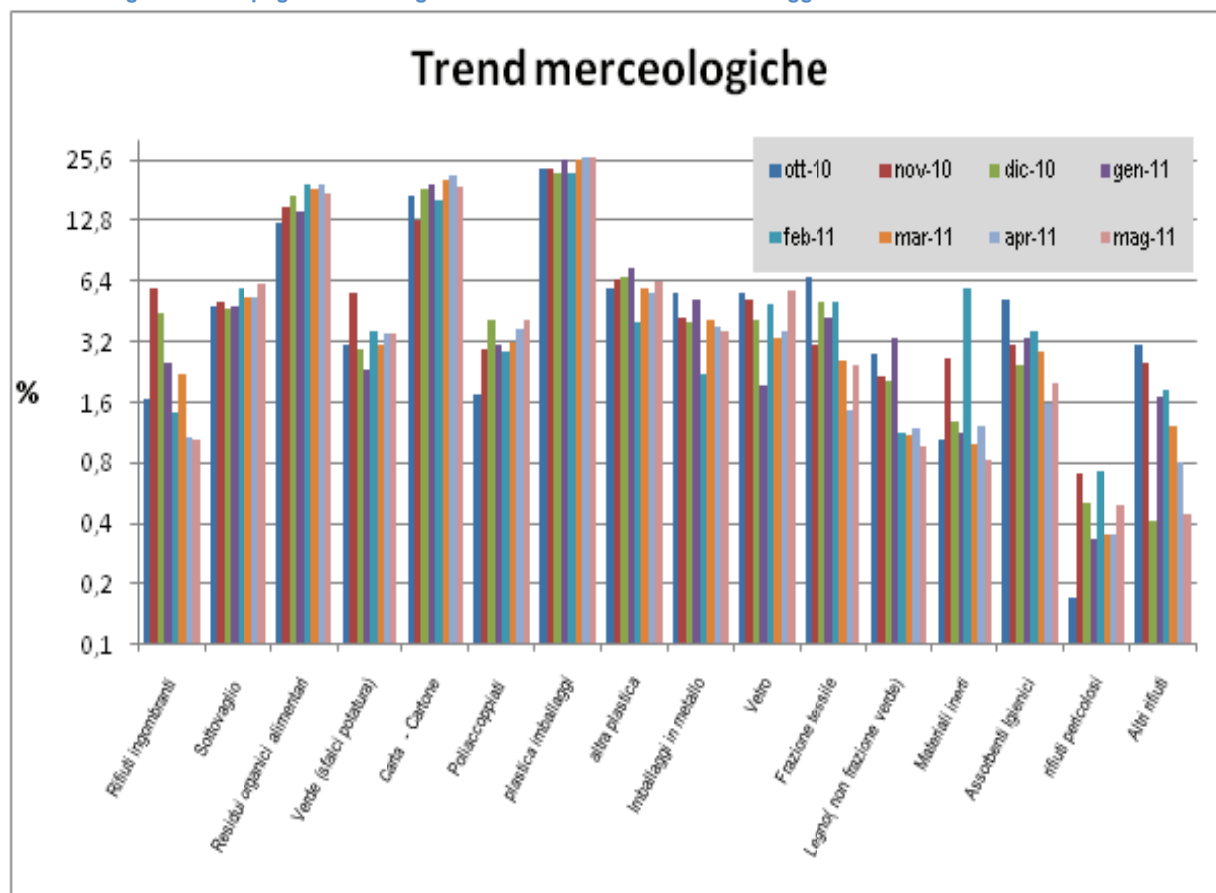


Fig. 19 – Andamento della presenza delle categorie merceologiche individuate nei RU conferiti dai Sub ATO VDA presso l'impianto regionale VALECO SpA di Brissogne, a seguito delle campagne merceologiche condotte tra ottobre 2010 e maggio 2011

### 7.1.3 *Analisi merceologiche per singole Comunità Montane*

La Comunità Montana Monte Cervino e la Mont Rose hanno fatto svolgere onerosamente alla società Valeco Spa ulteriori analisi merceologiche puntuali sui propri rifiuti indifferenziati. Si riportano nella tabella seguente i risultati delle analisi svolte nel corso del 2010.

Frazione	CM Monte Cervino	CM Mont Rose
Sottovaglio (< 20mm)	6,72	5,08
Materiale cellulosico	19,70	15,73
Materiale plastico	28,13	28,71
Metalli	6,79	7,83
Inerti	9,17	7,80
Sostanze organiche	23,34	25,82
Varie	6,15	9,03

**Tab. 15 –Analisi merceologiche sui RU conferiti dai Sub ATO Monte Cervino e Mont Rose presso l'impianto regionale VALECO SpA di Brissogne, Anno 2010**

In esse si confermano sostanzialmente le valutazioni precedentemente espresse, relative all'abbondante presenza di materiale che non viene conferito attraverso i canali della raccolta differenziata.

## 8 RACCOLTA DIFFERENZIATA

### 8.1 ANALISI A LIVELLO REGIONALE

La raccolta differenziata (RD) rappresenta uno strumento indispensabile per gestire i rifiuti in modo ambientalmente ed economicamente sostenibile. Di seguito si riportano i dati di RD 2010 espressi in percentuale (%RD), calcolata come precedentemente descritto.

RACCOLTA DIFFERENZIATA 2009 - 2010							
	SUBATO	ABITANTI	2009	2010	Variaz. 2010-2009 sulla %	Variaz. 2010-2009 su qtà assolute	Variaz. 2010-2009 su qtà pro capite
AOS	Aosta	35.050	48,9%	48,6%	-0,5%	+4,4%	+4,5%
CM1	Valdigne - Mont Blanc	8.827	38,9%	38,9%	-0,0%	+2,9%	+2,9%
CM2	Grand Paradis	15.487	38,4%	38,8%	+1,0%	+1,5%	+1,5%
CM3	Grand Combin	5.756	37,9%	53,9%	+42,1%	+14,8%	+11,6%
CM4	Mont Emilius	22.202	38,7%	38,7%	+0,2%	+2,4%	+1,2%
CM5	Monte Cervino	17.003	38,2%	38,7%	+1,4%	+3,0%	+3,4%
CM6	Evancon	11.655	35,7%	36,1%	+1,1%	+1,8%	+1,8%
CM7	Mont Rose	10.006	41,1%	44,4%	+7,9%	+1,8%	+2,3%
CM8	Walser - Alta valle del Lys	2.028	39,3%	39,8%	+1,4%	-1,9%	-1,9%
<b>REGIONE VALLE D'AOSTA</b>		<b>128.014</b>	<b>40,8%</b>	<b>41,6%</b>	<b>+2,1%</b>	<b>+3,2%</b>	<b>+3,0%</b>

Tab. 16 – Percentuali e variazioni percentuali di Raccolta Differenziata in VDA, dati 2009-2010

La percentuale di Raccolta Differenziata è passata dal 40,8% del 2009 al 41,6% del 2010.

La variazione sulle quantità assolute 2009-2010 è del 3,2%, sul pro-capite del 3%.

Il Sub ATO che ha registrato la migliore performance nel 2010 è stata la CM Grand Combin, col 53,9% di RD, che ha realizzato un incremento del 42% rispetto al 2009, grazie all'attivazione del nuovo sistema di raccolta stradale a isole ecologiche interrate e riconoscimento del conferitore, mediante badge; la segue, al 48,6%, il Comune di Aosta, in cui vige il sistema di raccolta domiciliare dal 2005, ed al 44,4% la CM Mont Rose.

Nelle pagine successivi le rese di RD sono rappresentate mediante istogrammi.

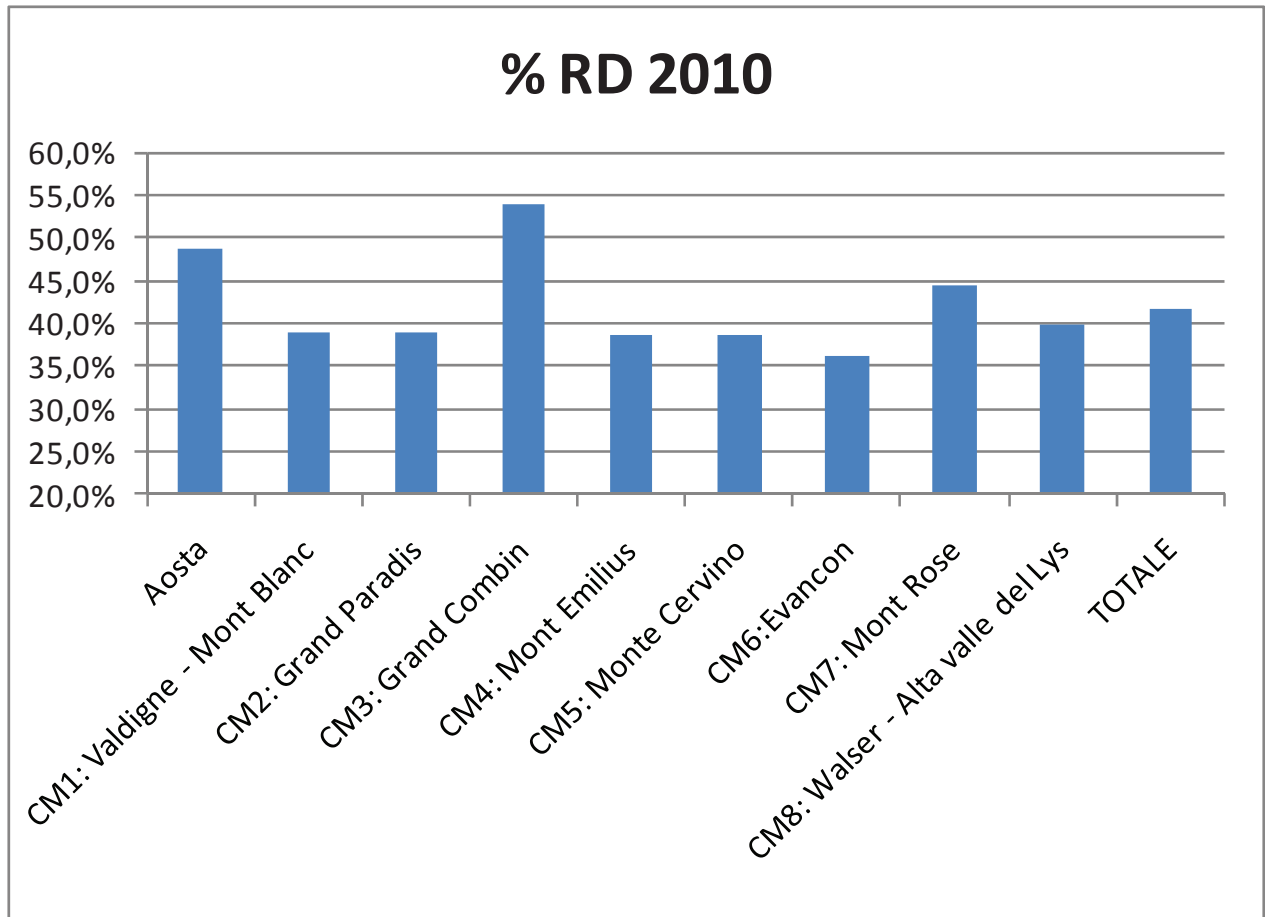


Fig. 20 – Le percentuali di Raccolta Differenziata per Sub-ATO Rifiuti in VDA, dati 2010

I dati precedentemente raffigurati in forma tabellare vengono di seguito rappresentati in forma cartografica, utile a visualizzare meglio la distribuzione territoriale dei risultati.

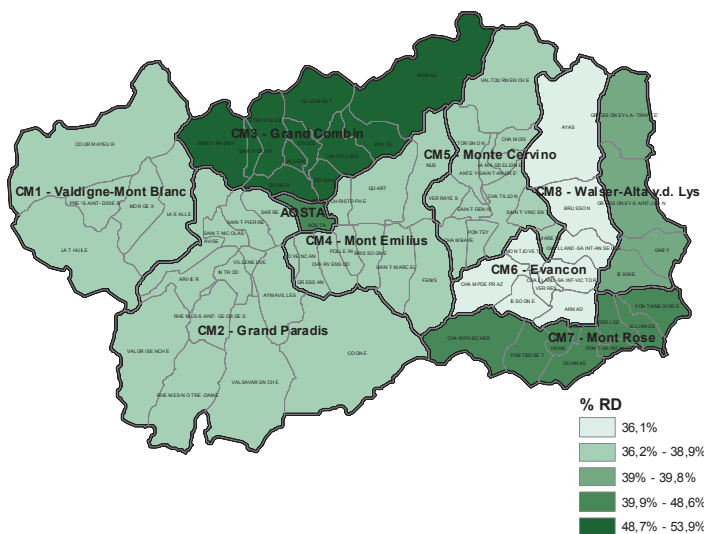


Fig. 21 – Le percentuali di Raccolta Differenziata per Sub-ATO Rifiuti in VDA, dati 2010

## 8.2 LE FRAZIONI DELLE RACCOLTE DIFFERENZIATE E L'INTERCETTAZIONE NEI SOTTO AMBITI

La raccolta differenziata fin qui presentata per valori complessivi ed in percentuale, si compone in realtà di diverse frazioni merceologiche, che vengono intercettate separatamente.

Esse sono riconducibili a 2 macro-categorie merceologiche:

- frazioni principali: organico, carta e cartone, imballaggi in plastica, vetro, metalli, legno, verde e ingombranti;
- frazioni secondarie o altre frazioni: accumulatori, batterie esauste, toner, farmaci scaduti, pneumatici, prodotti etichettati “T o F”, stracci o indumenti, rifiuti elettrici ed elettronici, etc.

Come si evince dai seguenti grafici a torta, in Valle d'Aosta le principali frazioni intercettate come raccolta differenziata sono le cosiddette “frazioni secche” (carta, vetro, plastica e metalli), mentre non vi è intercettazione di “frazioni umide”, quali gli scarti della preparazione e del consumo dei pasti.

La composizione merceologica delle diverse frazioni ci fa capire quanto ciascuna pesi sul totale dei rifiuti raccolti in modo separato. Tra le frazioni principali, la RD della carta ha un peso preponderante (11,5% nel 2010) e stabile rispetto agli anni precedenti, nonostante la fase di crisi che in altre realtà ha portato a diminuzioni nella resa di intercettazione.

Anche verde e legno inviati a compostaggio hanno un peso preponderante nelle rese di RD. La raccolta del vetro in tutta la Regione è attiva come raccolta di vetro ed alluminio; la raccolta della plastica è, secondo disposizione nazionale, la RD dei soli imballaggi in plastica, quali bottiglie, flaconi, pellicole e film, vaschette, vasetti che siano serviti per confezionare, contenere, trasportare un prodotto dal luogo di produzione/confezionamento al luogo di consumo. Essa registra un modesto incremento nel biennio considerato, a fronte di un più consistente aumento fatto registrare nel biennio precedente.

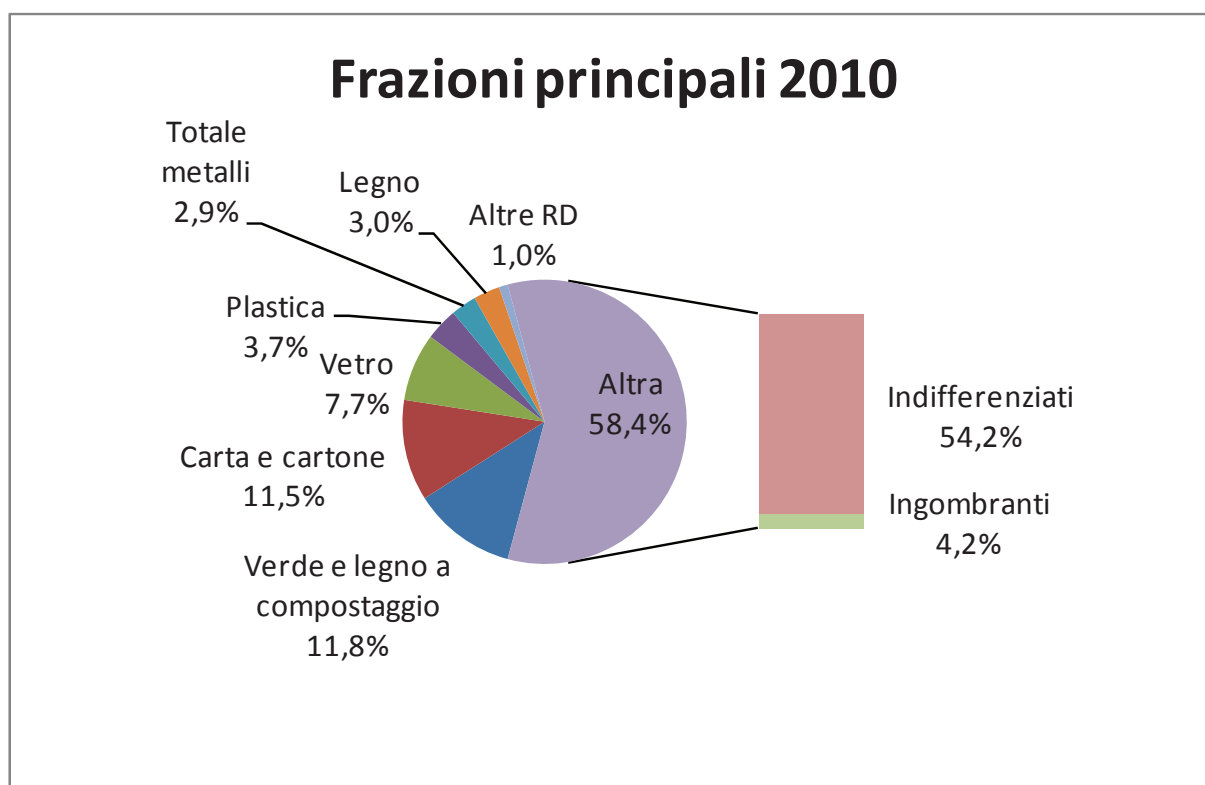


Fig. 22 –La composizione della RD per frazioni merceologiche, , dati 2010

RACCOLTE DIFFERENZIATE 2010 (TON)									
	SUBATO	Verde e legno a compostaggio	Carta e cartone	Vetro	Plastica	Totale metalli	Legno	Altre RD	TOTALE ton
AOS	Aosta	2.782,5	2.797,1	1.447,6	865,1	443,6	0,0	443,1	8.779,0
CM1	Valdigne - Mont Blanc	1.197,1	723,0	675,8	214,0	346,6	591,7	40,7	3.789,0
CM2	Grand Paradis	1.014,3	730,8	648,2	315,4	277,5	252,9	71,4	3.310,5
CM3	Grand Combin	316,5	295,9	252,1	134,3	134,6	112,8	8,8	1.254,8
CM4	Mont Emilius	1.548,9	1.729,8	715,2	395,5	311,1	475,1	36,0	5.211,6
CM5	Monte Cervino	898,3	1.179,7	1.012,0	414,7	329,0	389,3	50,3	4.273,3
CM6	Evancon	737,8	648,2	603,3	226,4	213,1	302,4	28,6	2.759,7
CM7	Mont Rose	397,2	567,5	397,1	203,5	124,6	140,8	58,2	1.889,0
CM8	Walsler - Alta valle del Lys	175,5	184,9	196,2	74,4	65,0	49,8	25,8	771,5
<b>REGIONE VALLE D'AOSTA</b>		<b>9.068,1</b>	<b>8.856,8</b>	<b>5.947,5</b>	<b>2.843,2</b>	<b>2.245,2</b>	<b>2.314,7</b>	<b>762,9</b>	<b>32.038,5</b>

Tab. 17 – Intercettazione differenziata nei Sub-ATO Rifiuti per tipologie di rifiuti, dati 2010

I dati precedentemente raffigurati in forma tabellare vengono di seguito rappresentati in forma cartografica, per abitanti residenti ed equivalenti, utile a visualizzare meglio la distribuzione territoriale dei risultati.

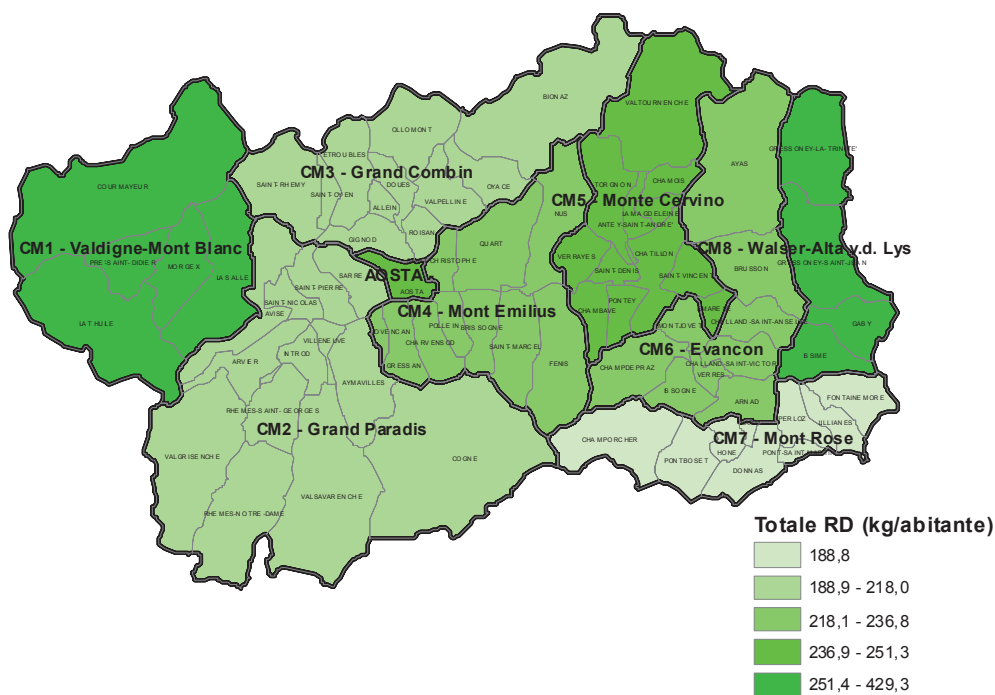


Fig. 23 – Rese pro capite (kg/abitante) di RD per Sub-ATO Rifiuti, dati 2010

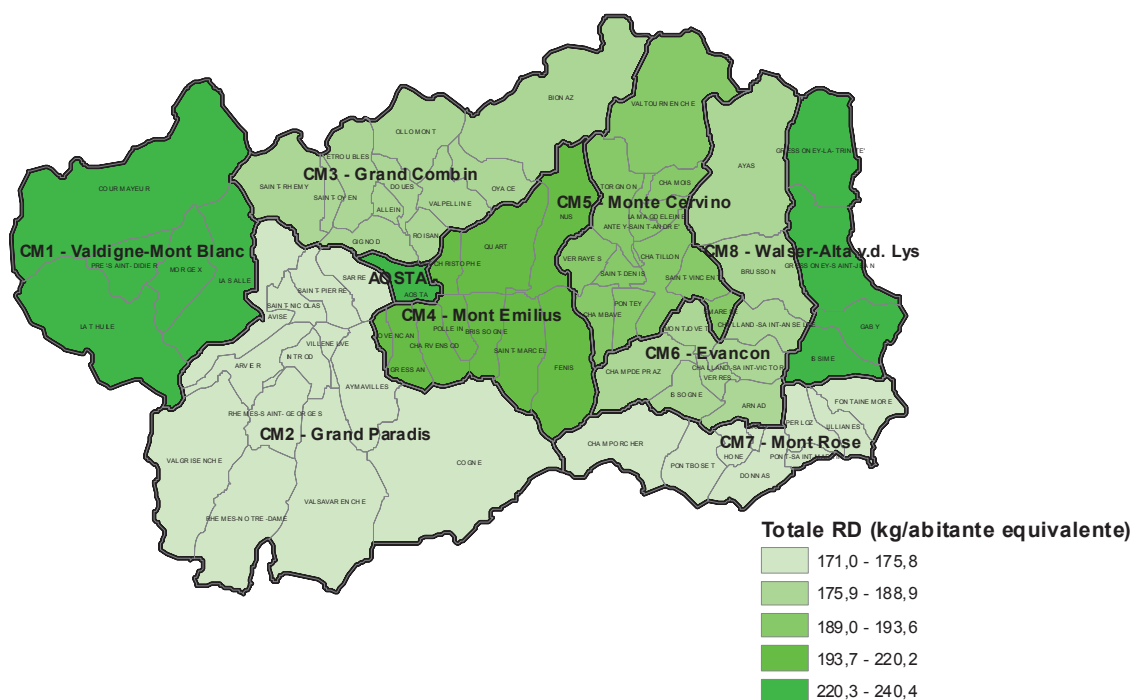


Fig. 24 – Rese pro-capite per abitanti equivalenti (kg/ab. equivalente) di RD per Sub-ATO Rifiuti, dati 2010

I dati espressi come intercettazione pro-capite (kg/abitante.anno), suddivisi per sotto ambito, ci permettono di evidenziare le specificità territoriali e di sistema di raccolta.

RACCOLTE DIFFERENZIATE 2010 (KG/ABITANTE.ANNO)									
SUBATO		Verde e legno a compostaggio	Carta e cartone	Vetro	Plastica	Totale metalli	Legno	Altre RD	TOTALE kg/ab. anno
AOS	Aosta	79,4	79,8	41,3	24,7	12,7	0,0	12,6	250,5
CM1	Valdigne - Mont Blanc	135,6	81,9	76,6	24,2	39,3	67,0	4,6	429,2
CM2	Grand Paradis	65,5	47,2	41,9	20,4	17,9	16,3	4,6	213,8
CM3	Grand Combin	55,0	51,4	43,8	23,3	23,4	19,6	1,5	218,0
CM4	Mont Emilius	69,8	77,9	32,2	17,8	14,0	21,4	1,6	234,7
CM5	Monte Cervino	52,8	69,4	59,5	24,4	19,3	22,9	3,0	251,3
CM6	Evancon	63,3	55,6	51,8	19,4	18,3	25,9	2,5	236,8
CM7	Mont Rose	39,7	56,7	39,7	20,3	12,5	14,1	5,8	188,8
CM8	Walser - Alta valle del Lys	86,5	91,2	96,7	36,7	32,1	24,6	12,7	380,4
<b>REGIONE VALLE D'AOSTA</b>		<b>70,8</b>	<b>69,2</b>	<b>46,5</b>	<b>22,2</b>	<b>17,5</b>	<b>18,1</b>	<b>6,0</b>	<b>250,3</b>

Tab. 18 – Rese pro-capite (kg/ab\*anno) di RD per Sub-ATO Rifiuti, dati 2010



RACCOLTE DIFFERENZIALI 2010 (KG/ABITANTE EQUIVALENTE.ANNO)									
SUBATO		Verde e legno a compostaggio	Carta e cartone	Vetro	Plastica	Totale metalli	Legno	Altre RD	TOTALE kg/ab. anno
AOS	Aosta	74,5	74,9	38,8	23,2	11,9	0,0	11,9	235,2
CM1	Valdigne - Mont Blanc	76,0	45,9	42,9	13,6	22,0	37,5	2,6	240,4
CM2	Grand Paradis	52,4	37,7	33,5	16,3	14,3	13,1	3,7	171,0
CM3	Grand Combin	47,6	44,5	37,9	20,2	20,3	17,0	1,3	188,9
CM4	Mont Emilius	65,5	73,1	30,2	16,7	13,1	20,1	1,5	220,2
CM5	Monte Cervino	40,7	53,4	45,8	18,8	14,9	17,6	2,3	193,6
CM6	Evancon	50,3	44,2	41,1	15,4	14,5	20,6	1,9	188,1
CM7	Mont Rose	37,0	52,8	37,0	18,9	11,6	13,1	5,4	175,8
CM8	Walser - Alta valle del Lys	53,2	56,0	59,5	22,5	19,7	15,1	7,8	233,8
REGIONE VALLE D'AOSTA		59,1	57,7	38,7	18,5	14,6	15,1	5,0	208,6

Tab. 19 – Rese pro-capite per abitante equivalente (kg/ab equivalente\*anno) di RD per Sub-ATO Rifiuti, dati 2010

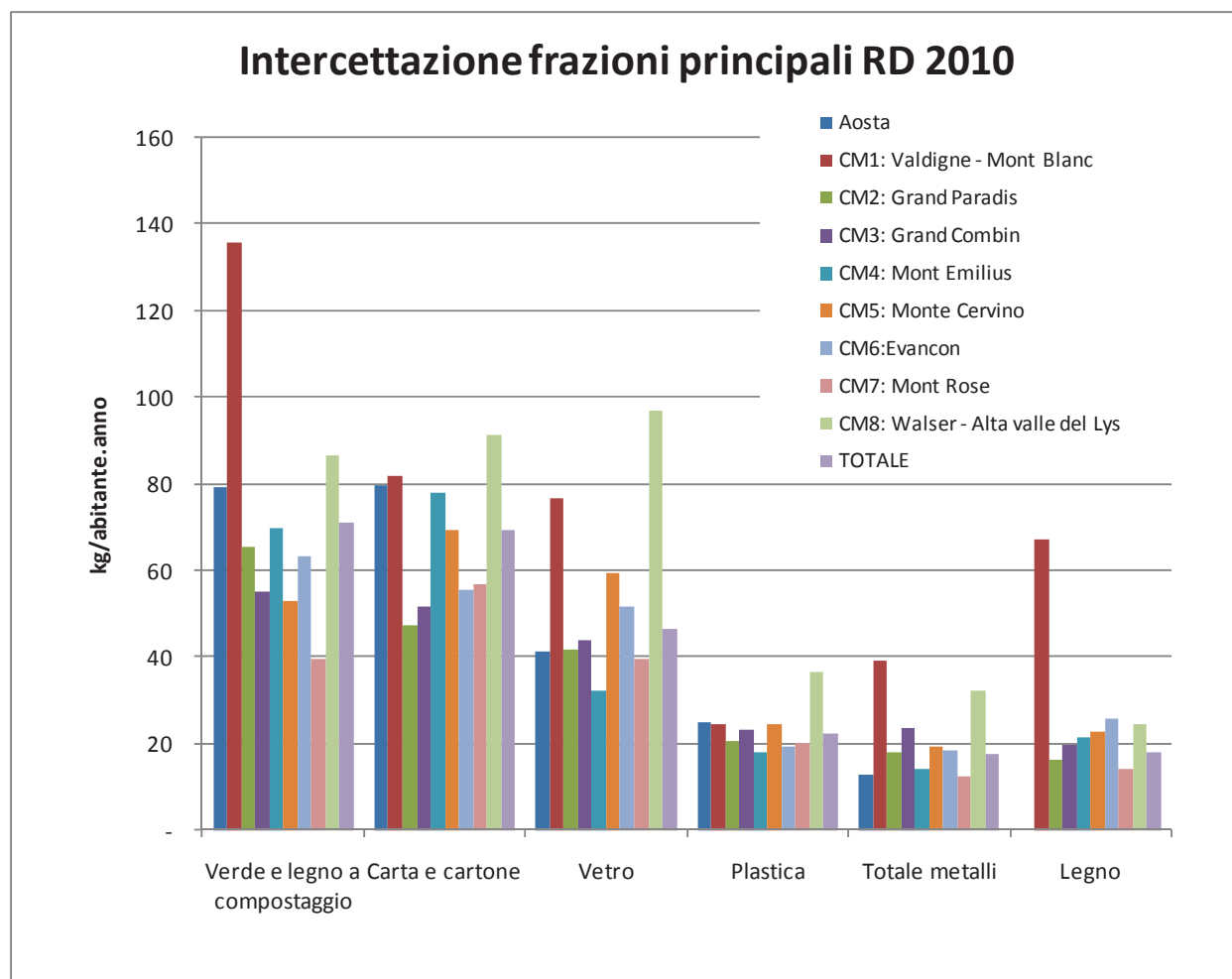


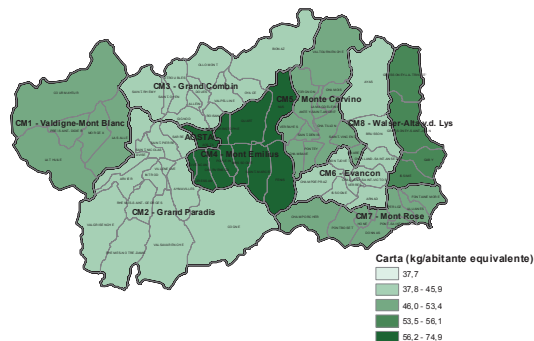
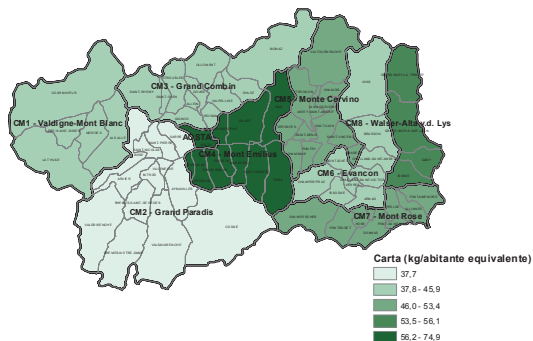
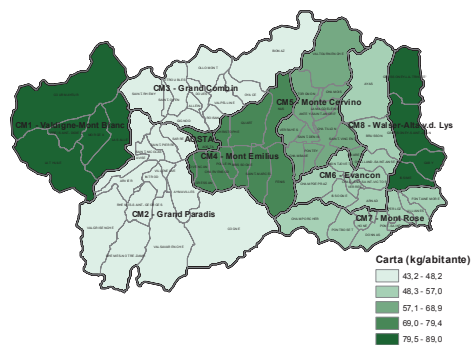
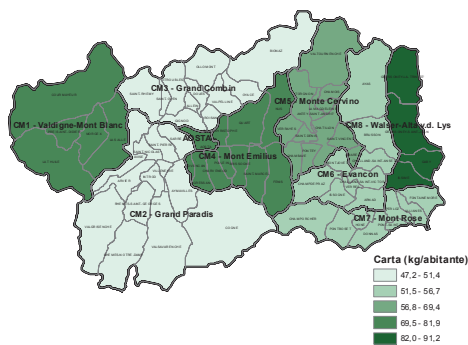
Fig. 25 – Raffronto dell'intercettazione pro-capite (kg/ab\*anno) per categorie merceologiche di RD per Sub-ATO Rifiuti, dati 2010

Di seguito sono rappresentati con cartografie GIS i risultati di intercettazione delle principali frazioni costituenti la RD, sia come valori assoluti che come intercettazione pro capite (kg/abitante.anno) e per abitante equivalente (kg/abitante equivalente.anno), per gli anni 2009 e 2010.

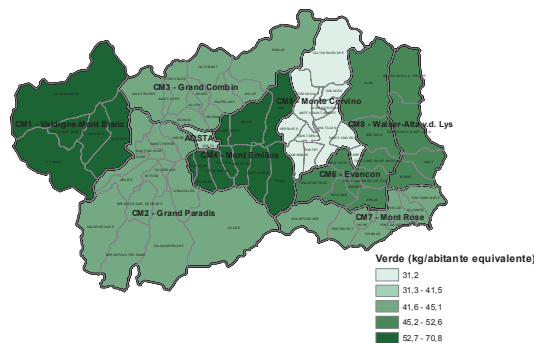
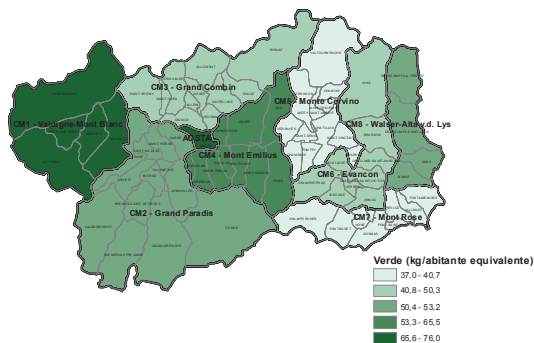
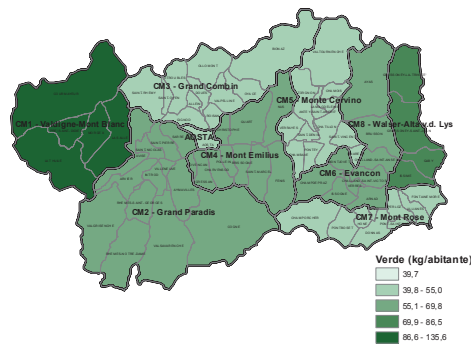
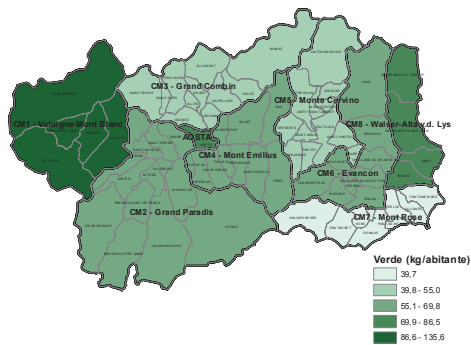
Carta e Cartone

2010

2009



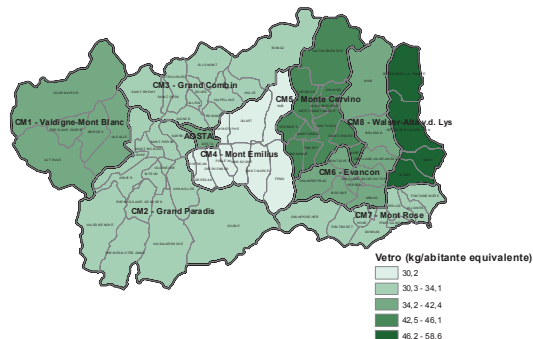
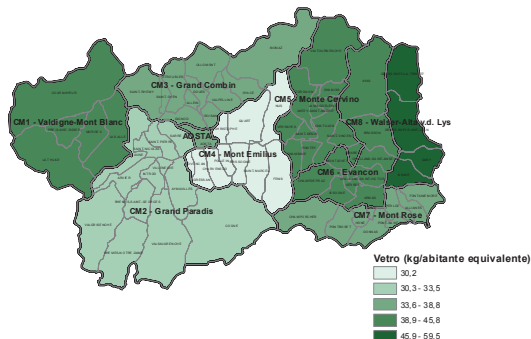
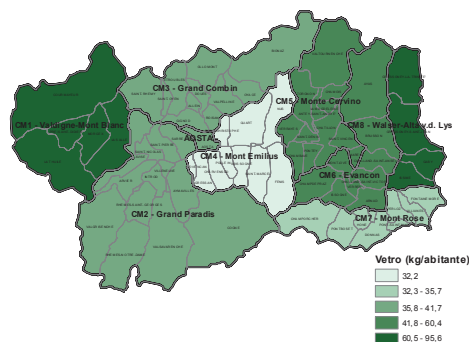
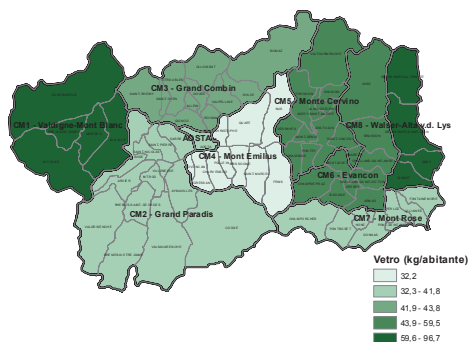
Verde e legno a compostaggio



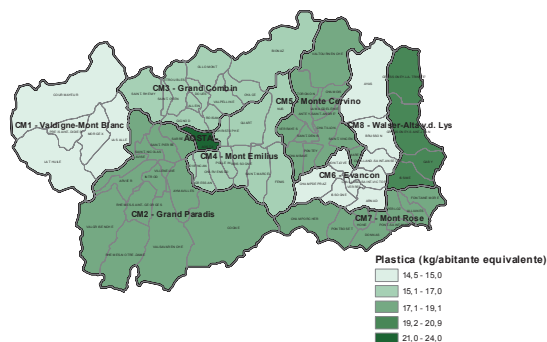
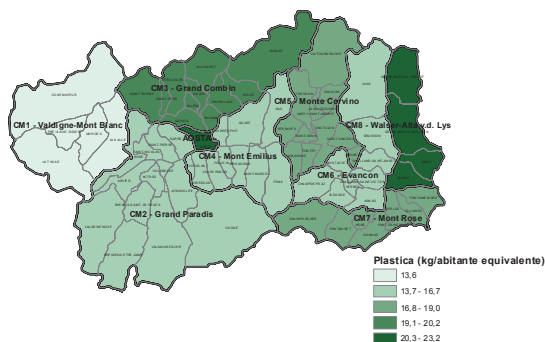
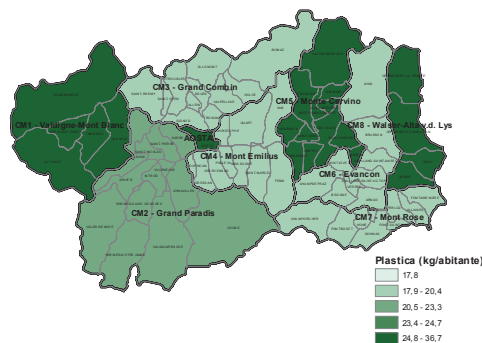
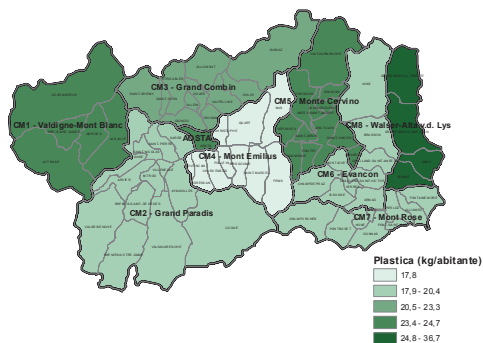
## Vetro e Alluminio

2010

2009



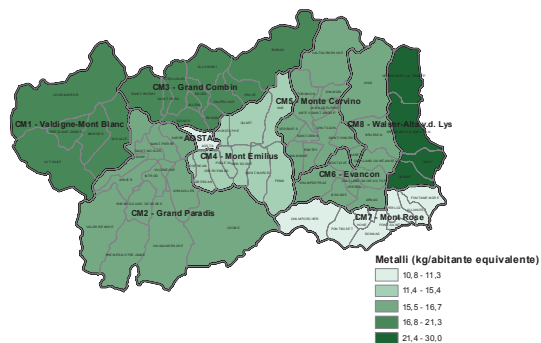
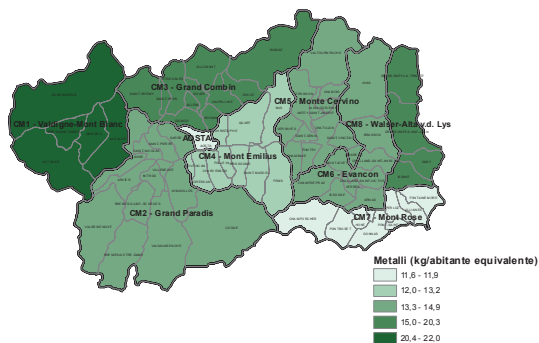
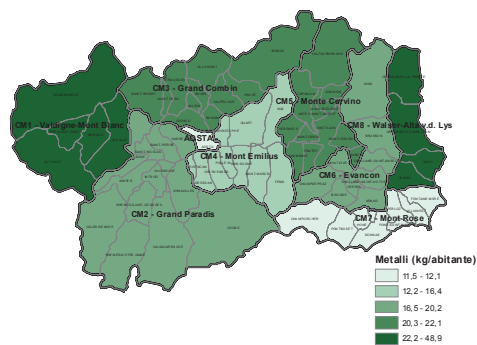
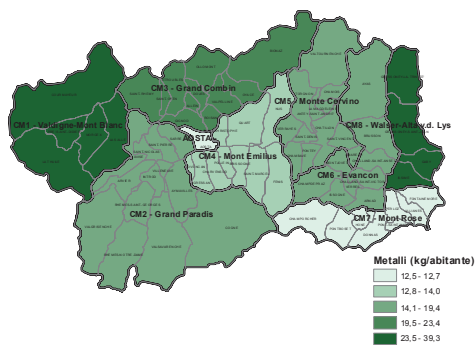
## Imballaggi in Plastica



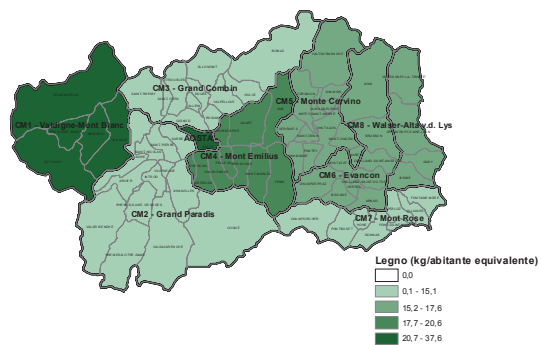
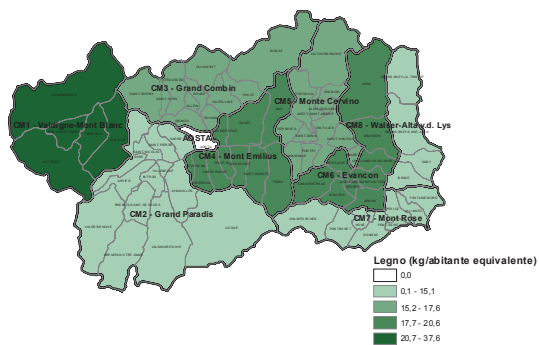
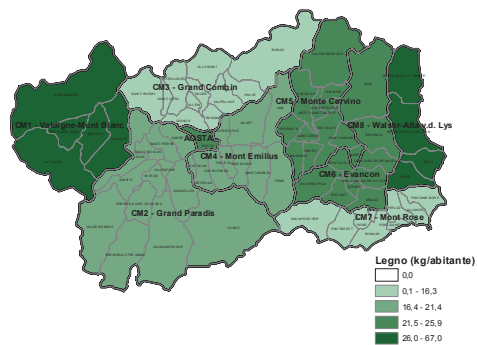
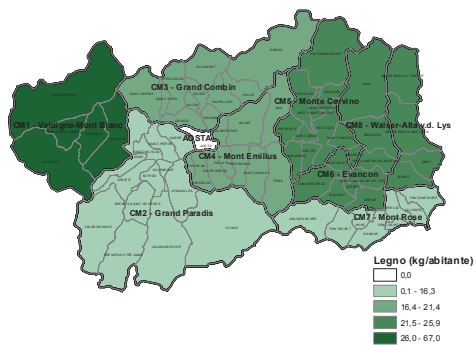
## Metalli

2010

2009



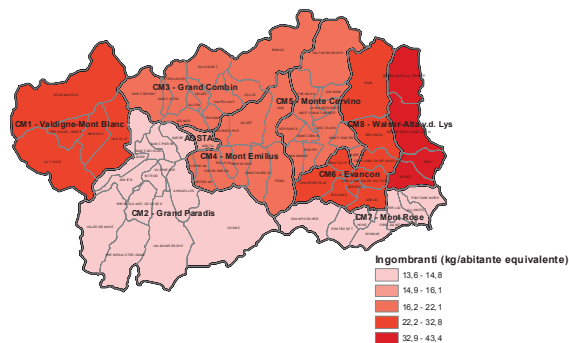
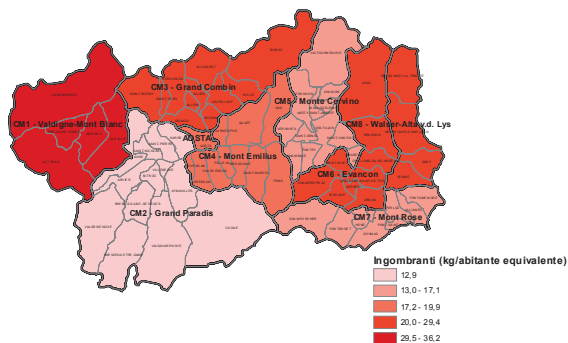
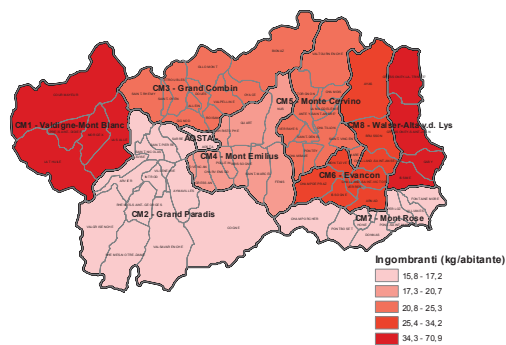
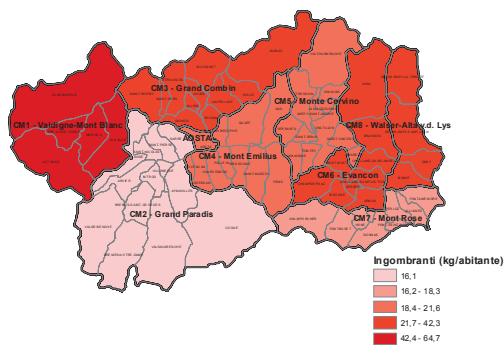
## Legno



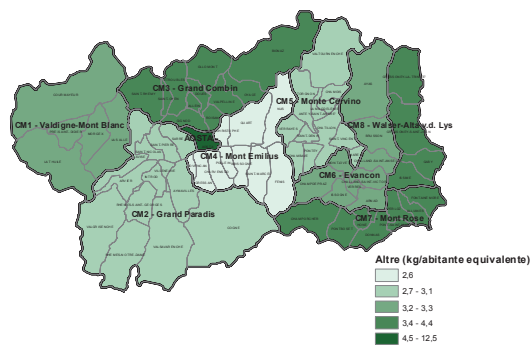
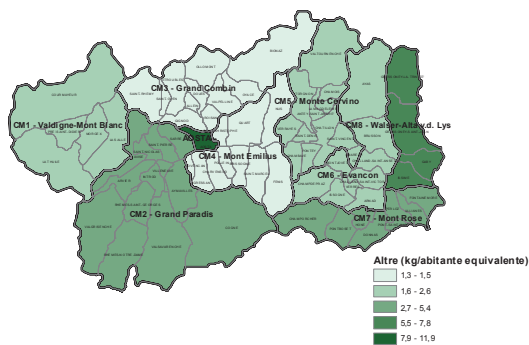
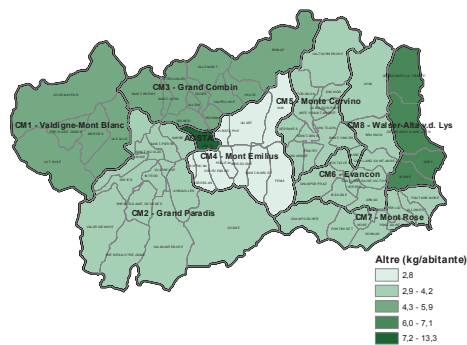
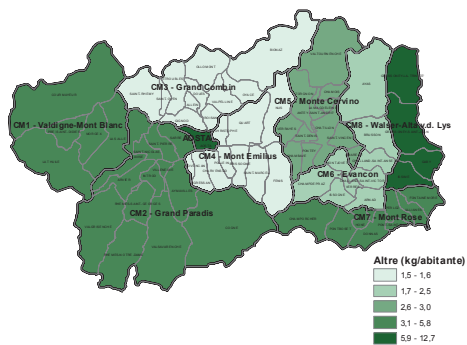
### Ingombranti

2010

2009



### Altre



## 9 IL DESTINO DEI RIFIUTI

### 9.1 DESTINO ATTUALE PER I RIFIUTI INDIFFERENZIATI (SMALTIMENTO)

In Regione Valle d'Aosta, le discariche autorizzate allo smaltimento di rifiuti non pericolosi sono due: la discarica sita in località Ile Blonde, nel Comune di Brissogne (anche se l'intera area di discarica va a ricadere anche sui comuni di Pollein e Quart), che riceve principalmente rifiuti urbani e assimilati agli urbani non pericolosi, e la discarica sita in Loc. Valloille nel comune di Pontey, attiva dal 29 maggio 2006, che in base all'attuale autorizzazione può ricevere solo alcune tipologie di rifiuti speciali non pericolosi.

Per quanto attiene quindi il destino dei rifiuti urbani indifferenziati prodotti in Valle d'Aosta, essi vengono smaltiti nell'unico impianto di compattazione con annessa discarica controllata a Brissogne. Questo sito è autorizzato mediante Provvedimento Dirigenziale n. 4494 del 30/10/07 attraverso il quale la società di gestione della discarica, VALECO SpA, ha ottenuto l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).



Fig. 26 – Veduta aerea della discarica di Brissogne

### 9.2 INCONTRI PUBBLICI SULL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO FINALE DEI RIFIUTI

La Regione Valle d'Aosta ha organizzato nel 2010 e nel 2011 numerosi incontri pubblici ed un convegno, di cui si è già riferito, per presentare il futuro sistema di smaltimento dei rifiuti indifferenziati basato sul processo di pirogassificazione. I primi incontri illustrativi sono stati rivolti agli Amministratori delle Comunità Montane, e ad essi sono stati invitati tutti i Consiglieri dei Comuni e delle Comunità montane, mentre gli ultimi sono stati destinati ai Cittadini.

Erano comunque presenti a tutti gli incontri numerosi cittadini e rappresentanti dei diversi comitati presenti in Regione.

Durante gli incontri sono state illustrate, mediante presentazioni in *power-point*, le ragioni delle scelte effettuate, ed è stato utilizzato in particolare il documento "Realizzazione del nuovo sistema di trattamento dei rifiuti in Valle d'Aosta".

Gli incontri pubblici si sono tenuti a partire dal 20 gennaio 2011, come dettagliato nella tabella seguente:

Data	Luogo di svolgimento
20/1/10	Incontro pubblico sui rifiuti – Quart
18/6/10	Convegno "Gassificazione e pirolisi" - Palazzo regionale
25/1/11	Incontro Amministratori C.M. Monte Emilius e Aosta - Quart
2/3/11	Incontro sui rifiuti organizzato da <i>Aosta Oggi</i> - Cittadella dei giovani
10/3/11	Incontro pubblico C.M. Mont Rose - Hône
4/4/11	Incontro Amministratori C.M. Grand Combin - Gignod
11/4/11	Incontro pubblico C.M. Monte Cervino ed Evançon - Châtillon
18/4/11	Incontro pubblico C.M. Grand Paradis e Valdigne - Morgex
19/5/11	Incontro Comune di Saint-Christophe su pirogassificatore
27/5/11	Incontro tecnico a Nus su pirogassificatore

Tab. 20 – Calendario degli incontri pubblici informativi sul pirogassificatore



Fig. 27 –Momenti di svolgimento degli incontri pubblici informativi sul pirogassificatore con i Cittadini



Fig. 28 –Momenti di svolgimento degli incontri pubblici informativi sul pirogassificatore con gli Amministratori, a Châtillon.

In essi sono stati presentati il percorso e le motivazioni alla base delle decisioni tecnico-politiche che hanno portato alla scelta finale della tipologia dell'impianto di trattamento a caldo dei rifiuti indifferenziati.

Tenendo conto delle disposizioni comunitarie in materia di gestione dei rifiuti, della normativa statale vigente e del fatto che la discarica può essere considerata solo come impianto residuale



rispetto ad altri sistemi di smaltimento e di recupero, a partire dal 2005 sono stati avviati studi e approfondimenti, presentati via via in Consiglio regionale, finalizzati alla definizione del nuovo sistema di trattamento dei rifiuti in Valle d'Aosta, con la priorità di chiudere il ciclo dei rifiuti all'interno della Regione.

La scelta finale, indirizzata ad un sistema innovativo di trattamento quale la pirogassificazione, è coerente con le azioni di gestione indicate dall'Unione Europea, che vedono in ordine gerarchico le azioni di riduzione, riciclo e riutilizzo dei rifiuti. Il sistema di trattamento scelto fornisce garanzia di flessibilità e modularità del processo per adattarsi al flusso dei rifiuti e alla loro attesa riduzione; prevede inoltre una ridotta occupazione di suolo, date le dimensioni contenute dell'impianto; ha ridotti tempi di costruzione, di messa in opera e di avviamento; garantisce emissioni inquinanti compatibili con le migliori tecnologie (BAT, Best Available Technology) disponibili; realizza la valorizzazione energetica contribuendo al contenimento dei costi; prevede, infine, l'eliminazione delle scorie da conferire in discarica.

All'interno degli incontri sono stati presentati nel dettaglio le condizioni poste nello studio di fattibilità del nuovo impianto, nel capitolato speciale d'appalto, nel disciplinare di gara, nonché i tempi previsti di progettazione e realizzazione, l'elenco degli impianti di gassificazione e pirolisi esistenti a livello mondiale, europeo e nazionale, le novità delle direttive europee in termini di gestione dei rifiuti pericolosi e di assimilazione.

L'ARPA Valle d'Aosta ha da parte sua presentato lo stato attuale della qualità dell'aria in Valle d'Aosta, che, grazie alle misure adottate con il Piano aria, presenta un trend discendente nella diffusione di polveri sottili e microinquinanti, nonché una panoramica relativa ai trattamenti cui vengono sottoposte le scorie e le ceneri residue del processo di pirogassificazione, l'efficienza energetica di questi sistemi, il futuro piano di monitoraggio e di controllo dell'impianto e dei principali impatti ambientali locali, i limiti di emissione ed alcune valutazioni preliminari di accettabilità di impatto ambientale.

Per dare piena attuazione alle disposizioni comunitarie in materia di gestione dei rifiuti, nel giugno 2011 è stata approvata in Valle d'Aosta un programma triennale di riduzione e prevenzione dei rifiuti, che segue tra l'altro alla promozione di azioni di riduzione già attuate nel biennio 2009-2010, all'interno delle Settimane Europee per la Riduzione dei Rifiuti.

### **9.3 IL DESTINO DEI RIFIUTI DA RACCOLTA DIFFERENZIATA (RECUPERO)**

Tutte le frazioni di rifiuto separate mediante raccolta differenziata sono attualmente conferite dai gestori dei servizi di raccolta presso il Centro regionale di trattamento dei rifiuti, che si trova in prossimità del sito che ospita la discarica di Brissogne. Tutti i rifiuti derivanti da raccolta differenziata e valorizzabili sono quindi conferiti obbligatoriamente dal soggetto incaricato della gestione del Centro regionale di trattamento dei rifiuti presso gli impianti individuati dai Consorzi di filiera aderenti al CONAI (Consorzio nazionale imballaggi), con cui la Regione ha sottoscritto apposite convenzioni.

I rifiuti non valorizzabili ma soggetti a smaltimento particolare, in considerazione della loro pericolosità (ad esempio pile, batterie e farmaci), vengono avviati ai Consorzi nazionali (ad esempio COBAT per gli accumulatori esausti) o ad impianti autorizzati ai sensi delle normative vigenti.

Gli impianti di recupero di rifiuti speciali non pericolosi sono notevolmente aumentati fino al 2005, mentre in questi ultimi anni la tendenza è alla stabilizzazione; questo vale, in particolare, per quelli che recuperano materiali derivanti da attività di demolizione e costruzione e di lavorazione della pietra.

Gli impianti di recupero di metalli sono, sostanzialmente, centri in cui i rifiuti speciali, costituiti da materiali metallici, ferrosi e non ferrosi, vengono divisi per tipologia (rame, ferro, nichel ecc.) eventualmente ridotti di dimensione (tagliati) e stoccati, per essere poi avviati alle fonderie.

In Valle d'Aosta è autorizzato anche un impianto di ossidazione aerobica, a cumuli rivoltati, di materiali vegetali derivanti da sfalci, potature ed altre lavorazioni agricole o floro-vivaistiche, per la produzione di compost (in Comune di Jovençon), ed un impianto di recupero di materiali plastici derivanti dalle raccolte differenziate (in Comune di Issogne).

### 9.4 GLI ACCORDI DI PROGRAMMA: CONAI

Il Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI) è un Consorzio privato, senza fini di lucro, istituito dal D.Lgs. 22/97, ora D.Lgs. 152/2006, in recepimento della normativa europea in materia. È il più grande Consorzio d'Europa, con oltre 1.400.000 iscritti, ed è costituito da tutti i produttori e utilizzatori di imballaggi, al fine di attuare un sistema integrato di gestione basato sul recupero e sul riciclo dei rifiuti di imballaggio, con contributi ripartiti tra produttori, utilizzatori e consumatori finali di imballaggi. Il Sistema CONAI si articola attraverso l'attività di sei Consorzi di Filiera, cui aderiscono i produttori, gli utilizzatori e gli importatori di imballaggi e/o materie prime impiegate per la produzione di imballaggi (acciaio, alluminio, carta, legno, plastica e vetro) e che supportano i soggetti impegnati nella gestione dei rifiuti (Comuni, Comunità Montane, Consorzi di Comuni) attraverso l'organizzazione di un sistema impiantistico che garantisce l'avvio a riciclo degli stessi.

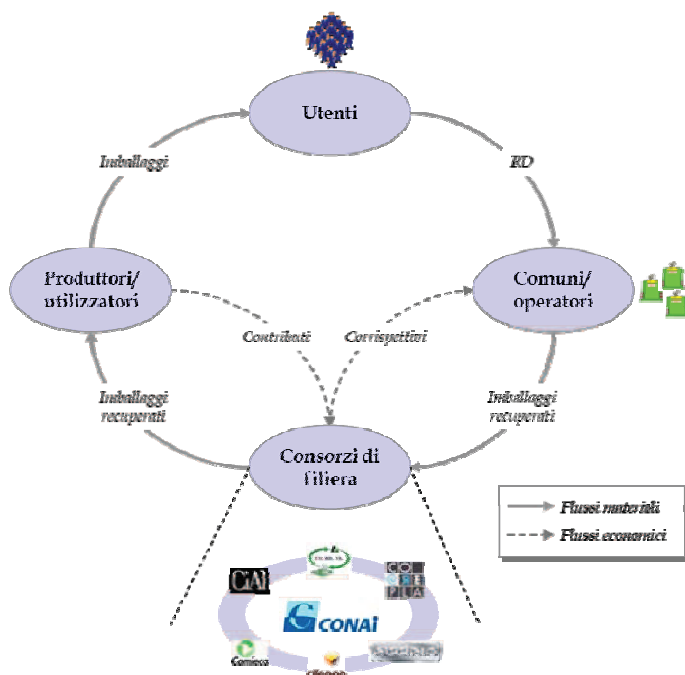


Fig. 29 – Schema del sistema di gestione integrata dei rifiuti, in cui riveste un ruolo saliente anche il Sistema CONAI

Tutti i soggetti imprenditoriali, come sopra definiti, aderiscono a CONAI. La quota di partecipazione è costituita da un importo fisso (più un eventuale importo variabile in relazione ai ricavi complessivi dell'impresa) e si traduce nell'acquisizione di quote di partecipazione al Consorzio. Per ciascun materiale di imballaggio, CONAI e i Consorzi di Filiera stabiliscono un Contributo Ambientale, che costituisce la forma di finanziamento per ripartire tra produttori e utilizzatori i costi per i maggiori oneri relativi alla raccolta differenziata e per il recupero e riciclaggio degli imballaggi.

Il CONAI assicura, tramite i Consorzi di Filiera, il ritiro dei rifiuti di imballaggio provenienti dalla raccolta differenziata, sulla base del Programma Generale di prevenzione e gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio di cui all'art. 225 del Decreto Legislativo 152/06 e s.m.i.

Il CONAI si impegna a corrispondere ai convenzionati (Comuni, Comunità Montane, Consorzi di Comuni, Aziende di Gestione da questi delegati), che abbiano deciso di aderire al sistema, tramite i Consorzi di Filiera, corrispettivi economici sulla base della quantità e della qualità di rifiuti di imballaggio raccolti e conferiti, come fissato dall'Accordo quadro ANCI-CONAI (2009-2013).

Valeco Spa ha siglato nel 2010, con validità 2009-2013, gli accordi con tutti i consorzi di filiera ovvero:

- per l'acciaio: CNA (Consorzio Nazionale Acciaio);
- per l'alluminio : CIAL;
- per la carta, cartone e tetrapak: COMIECO;
- per il legno: RILEGNO;
- per la plastica: COREPLA;
- per il vetro: COREVE.

## 10 I PIANI DI SUB ATO

Il Piano rifiuti della Regione Valle d'Aosta (2003) e la legge regionale n. 31/2007, in coerenza con le normative comunitarie e nazionali da ultimo intervenute, hanno disposto l'obbligo della riorganizzazione dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani all'interno di Sotto Ambiti Territoriali Ottimali, coincidenti sia dal punto di vista territoriale che dal punto di vista organizzativo ed istituzionale con le Comunità Montane e con il Comune di Aosta.

All'interno, quindi, dei Sotto Ambiti Territoriali Ottimali sono stati disposti:

- il passaggio della titolarità dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti dai singoli Comuni alle Comunità Montane;
- l'obbligo di riorganizzare a livello comprensoriale tutti i servizi di raccolta e trasporto, assicurando tutte le raccolte differenziate previste dall'Accordo quadro che la Regione ha sottoscritto con il CONAI (Consorzio nazionale imballaggi) e dalle singole convenzioni sottoscritte con i Consorzi di filiera;
- l'obbligo di ampliare le raccolte differenziate sia di ulteriori frazioni di rifiuto valorizzabile che di rifiuti destinati a smaltimenti particolari (es. RAEE e rifiuti urbani pericolosi);
- l'obbligo di ricomprendere in una Pianificazione comprensoriale le modalità di organizzazione ed esecuzione dei servizi di raccolta e trasporto che devono essere differenziate a seconda degli utenti cui si riferiscono e devono essere volte a consentire la massima intercettazione di tutte le frazioni di rifiuto differenziabili;
- l'obbligo del passaggio dal sistema della tassa al sistema della tariffa per la copertura degli oneri di gestione dei rifiuti dal momento dell'avvio dei servizi a livello di Sotto Ambito Territoriale.

### 10.1 OBIETTIVI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA NAZIONALI E REGIONALI

Le disposizioni di legge di cui al D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i. stabiliscono il raggiungimento di obiettivi di raccolta differenziata con i seguenti limiti temporali:

- almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006, integrato con un obiettivo intermedio pari ad almeno il 40% al 31 dicembre 2007;
- almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008, integrato con un obiettivo intermedio pari ad almeno il 50% al 31 dicembre 2009;
- almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012, integrato con un obiettivo intermedio pari ad almeno il 60% al 31 dicembre 2011.

La Legge Regionale n. 31/2007, specifica, all'articolo 10 "*Misure per incrementare la raccolta differenziata e la valorizzazione dei rifiuti urbani*", fermo restando l'obbligo del raggiungimento degli obiettivi di norma nazionale, gli obiettivi di raccolta differenziata e di valorizzazione dei rifiuti urbani che devono essere raggiunti in ogni sub ATO: 60% di raccolta differenziata e 50% di valorizzazione entro il 31 dicembre 2011.

Dopo aver presentato, all'interno del Primo Rapporto Rifiuti, edito nel giugno 2010, nel dettaglio, le modalità operative di gestione dei rifiuti adottate dai Comuni/Comunità Montane prima dell'approvazione dei Piani di gestione dei rifiuti di Sub-ATO, ci rivolgiamo ora alla programmazione d'ambito territoriale, per capire come le Comunità Montane ed il comune di Aosta si apprestano a conseguire gli obiettivi sopra delineati.

L'iter di approvazione dei Piani di Sub ATO si è concluso e ad oggi tutti i piani risultano approvati e, per differenti gradi e secondo le varie realtà territoriali, sono in fase di applicazione.

Il termine ultimo per la loro realizzazione territoriale è rappresentato dal 2013, data a far corso dalla quale dovranno essere messe in capo ai Sub ATO anche le competenze in campo economico-tariffario.

SUB ATO	Aosta	SUB ATO 1	SUB ATO 2	SUB ATO 3	SUB ATO 4	SUB ATO 5	SUB ATO 6	SUB ATO 7	SUB ATO 8
Comunità montana	Aosta	Valdigne - Mont Blanc	Grand Paradis	Grand Combin	Mont Emilius	Monte Cervino	Evançon	Mont Rose	Walser - Alta Valle del Lys
<b>Elenco Comuni</b>	Aosta	Morgex, Courmayeur, La Salle, La Thuile, Prè St Didier	Aymavilles, Arvier, Avise, Cogne, Introd, Saint Pierre, Sarre, Rhêmes Saint Georges, Rhêmes Notre Dame, Saint Nicolas, Villeneuve, Valgrisenche, Valtournenche	Allein, Bionaz, Doues, Etroubles, Gignod, Ollomont, Oyace, Roisan, Saint Oyen, Saint Rhèmy en Bosses, Valpelline	Brissogne, Charvensod, Saint Marcel, Fénis, Gressan, Jovencan, Nus, Pollein, Quart, Saint Christophe	Antey St André, Chamois, Emarèse, Pontey, St Vincent, Valtournenche, Chambave, Châtillon, La Magdaleine, Saint Denis, Torgnon, Verrages	Arnad, Ayas, Brusson, Challand St Anselme, Challand St Victor, Champdepraz, Issogne, Montjovet, Verrès	Bard, Champorcher, Donnas, Fontainemore, Hône, Lilianes, Perloz, Pontboset, Pont St. Martin	Issime, Gaby, Gressoney St Jean, Gressoney St Jacques
<b>abitanti</b>	35.050	8.827	15.487	5.756	22.202	17.003	11.655	10.006	2028
<b>RD 2008</b>	47,3%	39,3%	37,6%	37,2%	37,7	37,5%	32,9%	40,8%	39,7%
<b>RD 2009</b>	48,9%	38,9%	38,4%	37,9%	38,7	38,2%	35,7%	41,1%	39,3%
<b>RD 2010</b>	48,6%	38,9%	38,8%	<b>54%</b>	38,8	38,7%	36,1%	44,4%	40,2%
<b>Obiettivo RL VDA</b> 60% di raccolta differenziata al 31.12.2011									
PREVISIONI DEI PIANI DI SUB ATO									
<b>Piano Sub ATO</b>	A regime dal 2008	Da 2009, a regime dal 2012	A regime dal 2012-2013	A regime dal 2009	A regime da fine 2011	A regime dal 2013	A regime dal 2011	A regime da fine 2009 - 2010	A regime dal 2012
<b>RESIDENTI</b>	RACCOLTA DOMICILIARE per RU, carta, plastica, vetro e metalli RD rifiuti del mercato. Sforzo per aumento intercettazione carta, plastica, vetro e metalli. Realizzazione di 2 nuovi centri comunali	Da 2009: Raccolta domiciliare per carta, vetro e metalli, plastica, RU a La Thuile Da 2010 raccolta domiciliare a Courmayeur, La Salle, Morgex, Prè St Didier per le UnD, i condomini e i residence Isole ecologiche complete per le restanti utenze, a Courmayeur interrate	Isole ecologiche complete, eventualmente seminterrate Raccolta domiciliare aggiuntiva per UnD, già attiva Da valutare eventuale passaggio a raccolta domiciliare per tutte le utenze	Isole ecologiche complete e seminterrate con badge di individuazione del soggetto conferente e anche sistema di pesatura solo per RU Ottimizzazione: p/p UnD volontario, chiusura centri comunali, quindi p/p verde, ferro, RAEE, RUP	UD: isole ecologiche complete e seminterrate UnD: Raccolta domiciliare ad adesione obbligatoria, RU in cassonetti seminterrati come UD 8 nuovi centri di raccolta	UD: raccolta domiciliare a Verrayes e Châtillon, Saint Vincent; isole interrate a Torgnon, Breuil; negli altri comuni isole ecologiche complete e se possibile seminterrate. UnD: Raccolta domiciliare di carta, plastica, vetro e metalli, legno, ad adesione obbligatoria, RU in cassonetti seminterrati come UD 5 nuovi centri di raccolta	4 comuni dell'ALTA VALLE: isole ecologiche complete, ad Ayas anche seminterrate, 5 comuni di FONDO VALLE: Raccolta domiciliare per RU, carta, plastica, vetro e metalli, verde a richiesta, in bidoncini distribuiti gratuitamente RD rifiuti del mercato RD verde cimiteriale	In 3 Comuni di FONDO VALLE: raccolta domiciliare per RU, carta, plastica, vetro e metalli, verde a richiesta, in bidoncini distribuiti gratuitamente Negli altri 6 comuni: isole ecologiche complete RD rifiuti del mercato RD verde cimiteriale	isole ecologiche seminterrate per RU e FORSU con chiave elettronica per il riconoscimento dell'utente e pesatura dei rifiuti, carta e vetro/metalli solo con sistema di rilevamento dei volumi conferiti, di grandi capacità per ridurre i costi di movimentazione, PUNTI VERDI c/o negozi per RD imb metallo e PE, PET, ECOMOBILE per RUP, oli alimentari CHALET per RD cartone e plastica, imb PE e PET RD verde cimiteriale p/p UnD carta, vetro metalli
<b>TURISTI</b>		A La Thuile è attivata RD dei rifiuti prodotti nel comprensorio sciistico, 1 isola ecologica interrata a servizio dei turisti				Creazione di MARCHIO AMBIENTALE e RD su piste da sci, con sacchi di colore diverso	Definizione di un piano specifico per la RD nel Comprensorio sciistico MONTEROSASKY con sacchi di colore diverso		RD anche in rifugi, hotel, su piste da sci

Tab. 21 – Schema di attivazione e caratteristiche dei singoli Piani Rifiuti di Sub ATO

## 10.2 SUB ATO AOS: COMUNE DI AOSTA

La città di Aosta ha 35.050 abitanti, pari al 27% degli abitanti complessivi della VDA, che producono il 23% dei rifiuti regionali.

L'evoluzione delle RD nell'ultimo triennio ha presentato il seguente andamento:

- RD 2008: 47,3%
- RD 2009: 48,9%
- RD 2010: 48,6%



La riorganizzazione del sistema di gestione rifiuti, con superamento del sistema a cassonetti stradali isolati, è avvenuta a partire dal 2005 ed è entrata a regime dal 2008, quando si è raggiunta l'estensione del nuovo sistema a tutta la città.

La raccolta domiciliare presenta, nel dettaglio, le seguenti modalità e frequenze di raccolta:

- RU: raccolti con bidoncini, svuotati 3 volte alla settimana;
- Carta: raccolta con bidoncini, svuotati con frequenza settimanale;
- Imballaggi in plastica: raccolta con sacco giallo/bidoni, a svuotamento settimanale;
- Vetro e metalli: raccolti con bidoncini, a svuotamento settimanale,
- cui si aggiunge, a supporto, 1 centro comunale multiraccolta, aperto 6 giorni su 7, cui hanno accesso tutte le Utenze (Domestiche e non Domestiche) presenti nel tessuto cittadino.

E' attiva inoltre la separazione dei rifiuti mercatali.

I Rifiuti ingombranti vengono raccolti anche mediante prelievo domiciliare, su prenotazione.

Il Piano di Sub ATO prevede il mantenimento del sistema di raccolta domiciliare descritto con sforzi per aumentare l'intercettazione di carta (da 59,7% a 65%), plastica (da 27,4% a 35%), vetro e metalli (73,2%), la realizzazione di 2 nuovi centri comunali multiraccolta, uno ad est, l'altro ad ovest della città.

Nel corso del 2011 verrà aggiudicato il nuovo appalto rifiuti che prevederà premi/penali per l'impresa vincitrice, correlati agli effettivi risultati di Raccolta Differenziata conseguiti a livello di Sub ATO.

All'interno del piano di Sub ATO sono altresì previste azioni di riduzione rifiuti mediante:

- Promozione del compostaggio domestico;
- Eliminazione delle stoviglie usa e getta in mense scolastiche e RSA;
- Promozione dell'utilizzo di pannolini lavabili, campagne di comunicazione su acquisti senza imballaggi, campagne a favore del consumo di acqua potabile.

Il nuovo Piano di Sub ATO si presenta pertanto a regime dal 2008.

## 10.3 SUB ATO 1: CM VALDIGNE-MONT BLANC

Fanno parte del Sub ATO 1 – Comunità Montana Valdigne – Mont Blanc i comuni di Morgex, Courmayeur, La Salle, La Thuile, Pré St Didier, che hanno una popolazione complessiva di 8827 abitanti, pari al 7 % del totale dei residenti nella VDA.

Il Sub ATO 1, che presenta alti flussi di turismo, sia invernale che estivo, unito ad attività industriali e artigianali, produce il 13% dei rifiuti regionali.

L'evoluzione delle RD nell'ultimo triennio ha presentato il seguente andamento:

- RD 2008: 39,3%
- RD 2009: 38,9 %
- RD 2010: 38,9%



All'interno dell'appalto in essere, in scadenza nel settembre 2011, è stata attuata una prima riorganizzazione dei servizi di raccolta, che va pertanto nella direzione di una prima applicazione del Piano di Sub ATO, con la creazione, in tutti i Comuni, di isole ecologiche

stradali complete per il conferimento delle differenti tipologie di rifiuti (RU, carta, plastica, vetro e metalli), opportunamente mascherate, e la progressiva riduzione/eliminazione di cassonetti per RU isolati. A Courmayeur sono state realizzate 13 isole seminterrate di dimensioni medio-grandi per RU, plastica, vetro - metalli e carta; anche a La Thuile è stata attivata 1 isola seminterrata completa. Sempre a La Thuile, a partire dal 2009, è stata introdotta la raccolta domiciliare per tutte le utenze, domestiche e non domestiche, cui hanno aderito circa il 50% delle UnD presenti, su base volontaria, mettendo l'isola con cassonetti seminterrati a servizio dei turisti.

I Rifiuti Ingombranti vengono raccolti anche a domicilio, previa prenotazione, dal 2006.

Per la RD dei rifiuti mercatali, a Morgex sono presenti 2 piattaforme a scomparsa per carta, plastica, vetro e metalli.

Sono attivi 4 centri multiraccolta a Courmayeur, La Salle, La Thuile, Morgex gestiti dall'appaltatore, aperti sia ad UD che UnD, cui è possibile conferire: plastica, carta e cartone, legno, verde, vetro e metalli, ferro, accumulatori esausti da UD, pneumatici da UD o abbandonati, frigoriferi, pile esauste, farmaci scaduti, RAEE. Le UD possono portare a Morgex anche rifiuti fitosanitari e a La Thuile anche inerti.

All'interno del nuovo appalto è stata anche condotta una campagna di comunicazione con incontri nei Comuni, distribuzione di materiale informativo ed è prevista anche una campagna educativa nelle scuole.

Compostaggio domestico: 216 utenti attivi, a seguito di realizzazione di corso (La Salle) e consegna di manuale operativo.

Il Piano di Sub ATO prevede, previa verifica dei risultati ottenuti con la sperimentazione di La Thuile, l'attivazione della raccolta domiciliare a Courmayeur, La Salle, Morgex, Prè St Didier per le UnD, i condomini ed i residence, con estensione, nel 2012 anche alle UD, con la sola esclusione dei nuclei isolati.

A Courmayeur è prevista la realizzazione di 4 ulteriori isole seminterrate.

All'interno del piano di Sub ATO sono altresì previste azioni di riduzione rifiuti mediante:

- Promozione del compostaggio domestico;
- Eliminazione di stoviglie usa e getta in mense scolastiche e RSA;
- Promozione dell'utilizzo di pannolini lavabili, campagne di comunicazione su acquisti senza imballaggi, campagne a favore del consumo di acqua potabile.

Piano di Sub ATO di gestione dei rifiuti sarà a regime dal 2012.

## 10.4 SUB ATO 2: CM GRAND PARADIS

Il Sub ATO 2 – Comunità Montana Grand Paradis si estende dai comuni di Sarre e Saint Pierre, aree con rilevante presenza di attività commerciali ed artigianali, ai comuni turistici delle Alte Valli, quali Cogne, Rhêmes Saint Georges, Rhêmes Notre Dame.

Nel dettaglio fanno parte del Sub ATO 2 i comuni di Aymavilles, Arvier, Avise, Cogne, Introd, Saint Pierre, Sarre, Rhêmes Saint Georges, Rhêmes Notre Dame, Saint Nicolas, Villeneuve, Valgrisenche, Valtournenche, in cui risiedono 15.487 abitanti, pari al 12% della popolazione regionale.

Il Sub ATO 2 produce l'11% dei rifiuti regionali.

L'evoluzione delle RD nell'ultimo triennio ha presentato il seguente andamento:

- RD 2008: 37,6%
- RD 2009: 38,4%
- RD 2010: 38,8%



A partire dal 2006 il servizio di raccolta e trasporto rifiuti è gestito dalla CM, dal 2008 con un unico appaltatore.

Attualmente la gestione dei rifiuti nel Sub ATO 2 prevede il ricorso ai cassonetti stradali, che solo in alcuni comuni sono stati raggruppati in isole ecologiche seminterrate e complete (Aymaville, Cogne, Saint Pierre, Villeneuve). In questi stessi comuni è attiva anche la raccolta domiciliare del verde. La raccolta dei rifiuti ingombranti avviene anche a domicilio, previa prenotazione.

Per le Utenze non Domestiche sono attivi servizi di raccolta domiciliare aggiuntivi per alcune utenze selezionate in 2 comuni di fondovalle per RU, con frequenza di raccolta tri-settimanale, in 9 comuni su 13 del Sub ATO per carta e cartone, con raccolta con frequenza settimanale, in 7 comuni per la plastica, con frequenza di raccolta bisettimanale, in 7 comuni per vetro e metalli, con frequenza di raccolta quindicinale.

Sono attivi 2 centri multiraccolta per ingombranti, carta e cartone, imballaggi in plastica, vetro, metalli, verde, oli alimentari, oli minerali esausti, batterie, RAEE, pneumatici, oltre ad altre 8 piattaforme minori, cui è possibile portare ingombranti, metalli, ed in alcune anche RAEE. Attualmente sono censiti 260 utenti attivi nel compostaggio domestico, cui sono stati distribuiti composter, a seguito di realizzazione di corso e consegna di manuale operativo.

Il Piano rifiuti di Sub ATO prevede che il raggiungimento degli obiettivi di differenziazione previsti dalla normativa nazionale e regionale verranno conseguiti mediante la riorganizzazione dei cassonetti isolati in isole ecologiche complete, interrate o seminterrate, poste all'interno di chalet o nicchie. Sarà valutato l'eventuale passaggio a raccolta domiciliare una volta verificate le *performances* ambientali conseguite con l'accorpamento delle strutture di raccolta stradale. Saranno mantenuti i servizi di raccolta domiciliare presso le Utenze non Domestiche.

All'interno del piano di Sub ATO sono altresì previste azioni di riduzione rifiuti mediante:

- Promozione del compostaggio domestico;
- Eliminazione delle stoviglie usa e getta in mense scolastiche e RSA;
- Promozione dell'utilizzo di pannolini lavabili, campagne di comunicazione su acquisti senza imballaggi, campagne a favore del consumo di acqua potabile e di pile e batterie ricaricabili.

Piano di Sub ATO di gestione dei rifiuti sarà a regime nel 2012-13.

## 10.5 SUB ATO 3: CM GRAND COMBIN

Il Sub ATO 3 – Comunità Montana Grand Combin comprende 11 comuni, divisi in 2 valli, che occupano il 13% del territorio della VDA, in cui vi è prevalenza di turismo estivo. Nel dettaglio fanno parte del Sub ATO 3 i comuni di Allein, Bionaz, Doues, Etroubles, Gignod, Ollomont, Oyace, Roisan, Saint Oyen, Saint Rhémy en Bosses, Valpelline, per un totale di 5756 abitanti, pari al 4% degli abitanti complessivi della VDA.



Il Sub ATO 3 – Comunità Montana Grand Combin produce il 3% dei RU regionali.

L'evoluzione delle RD nell'ultimo triennio ha presentato il seguente andamento:

- RD 2008: 37,2%
- RD 2009: 37,9%
- RD 2010: 54%

Si è assistito quindi ad un notevole miglioramento delle rese di raccolta differenziata, decremento dei rifiuti complessivi e dei quantitativi di rifiuto indifferenziato, a seguito di modifica del sistema gestionale di raccolta, come da previsioni del piano di Sub ATO.

Infatti, grazie all'entrata in vigore di un unico appalto rifiuti per tutti i Comuni della CM, a far corso dalla primavera 2006, con definizione, tra l'altro di meccanismi di corresponsabilizzazione



del gestore mediante premi e penali correlati alla percentuale di RD effettivamente ottenuta, è stata realizzata la modifica del sistema di raccolta, precedentemente condotta a mezzo di cassonetti stradali isolati. La nuova modalità ha visto il posizionamento di contenitori seminterrati da 3-5 mc dotati di sistema conferimento previa identificazione dell'utente (badge) e anche pesatura per i soli rifiuti indifferenziati depositati a Bionaz, Etroubles, Oyace nel 2007 ed ha successivamente interessato anche Allein, Doues, Ollomont, Saint Oyen, St Rhémy en Bosses nel 2009, completandosi nel 2011 con l'estensione delle modalità sopra esposte anche su Gignod e Roisan. Contestualmente sono state tenute serate informative, incontri presso le scuole, corsi sul compostaggio domestico con distribuzione di 565 compostiere a prezzi agevolati. La raccolta dei rifiuti ingombranti avviene anche a domicilio in tutti i Comuni della CM, previa prenotazione.

Sul territorio della CM sono attivi 10 centri multiraccolta aperti sia ad UD che ad UnD, ove è possibile portare plastica, carta, cartone, ingombranti, legno, verde, vetro, ferro, batterie (solo UD), pneumatici (solo UD).

Per le UnD è altresì attivo un sistema di raccolta domiciliare, su base volontaria, per carta, plastica, vetro metalli dal 2006.

Il piano di Sub ATO prevede il mantenimento delle modalità operative attuate e precedentemente descritte; entro il 2013 sarà completato col passaggio delle competenze economiche in capo al Sub ATO – CM Grand Combin e con l'istituzione della tariffa.

Sono previste, in aggiunta a quanto sinora realizzato, le seguenti ottimizzazioni:

- CARTA e CARTONE: ottimizzazione della raccolta di questa frazione mediante recupero funzionale degli chalet;
- VERDE: raccolta mediante cassoni itineranti tra i diversi Comuni, non appena sarà effettuata la prevista chiusura dei 10 centri multi raccolta;
- FERRO, RAEE, RUP: raccolta domiciliare su prenotazione, per i RUP con registrazione dei quantitativi e dei soggetti conferenti;
- RU: istituzione di eventuale raccolta domiciliare per grandi utenze non Domestiche (Residenze Socio-Assistenziali, ecc.).

All'interno del piano di Sub ATO sono altresì previste azioni di riduzione rifiuti mediante:

- Promozione del compostaggio domestico,
- Eliminazione di stoviglie usa e getta in mense scolastiche e RSA,
- Promozione dell'utilizzo di pannolini lavabili, campagne di comunicazione su acquisti senza imballaggi, campagne a favore del consumo di acqua potabile e di pile e batterie ricaricabili.

Piano di Sub ATO di gestione dei rifiuti a regime da fine 2009.

## 10.6 SUB ATO 4: CM MONT EMILIUS

Il Sub ATO 4 – Comunità Montana Mont Emilius comprende 10 comuni, caratterizzati da presenza artigianale e dal polo turistico di Pila: Brissogne, Charvensod, Saint Marcel, Fénis, Gressan, Jovencan, Nus, Pollein, Quart, Saint Christophe.

Vi risiedono complessivamente 22.202 abitanti, pari al 17% dei residenti nella VDA, che producono il 17% dei rifiuti totali della regione.

L'evoluzione delle RD nell'ultimo triennio ha presentato il seguente andamento:

- RD 2008: 37,7%
- RD 2009: 38,7%
- RD 2010: 38,8%

La modalità di gestione rifiuti si fonda sul ricorso a cassonetti stradali, talvolta sparsi, con predominanza di cassonetti per l'indifferenziato sui cassonetti per carta, imballaggi in plastica,



vetro e metalli; in 2 comuni (Gressan e Charvensod) vengono utilizzati cassonetti interrati ed accorpati. A Fénis e Gressan viene attivata la raccolta domiciliare del verde con cadenza stagionale. Per le Utenze non Domestiche in 2 comuni di fondo valle (Saint Marcel, Pollein) sono attivi servizi di raccolta domiciliare.

Vi sono 7 centri comunali al servizio della Comunità Montana, in condizioni non ottimali, per ingombranti, carta e cartone, imballaggi in plastica, vetro, metalli, batterie, frigoriferi, legno, verde, di cui 2 consentono anche il conferimento degli olii alimentari.

Sono stimati 540 utenti attivi nella pratica del compostaggio domestico, cui sono stati distribuiti circa 200 composte e che hanno partecipato a corsi informativi; è loro accordata una riduzione in TARSU previo controllo dell'effettiva pratica di compostaggio.

A seguito del nuovo appalto rifiuti, partito a dicembre 2010, è stata avviata una riorganizzazione del sistema gestionale, secondo le seguenti modalità, previste nel nuovo Piano di Sub ATO:

- per le Utenze Domestiche, riorganizzazione dei cassonetti stradali in isole ecologiche complete con RU, carta, vetro e metalli, se possibile interrate (3-5000 l), 1 cassonetto per verde e per cartone ogni 5-10 isole ecologiche;
- per le Utenze non Domestiche il piano di Sub ATO prevede l'istituzione della raccolta domiciliare di carta, plastica, vetro ad adesione obbligatoria, mentre i rifiuti indifferenziati saranno conferiti nei cassonetti stradali, come le UD.

Il nuovo Piano di Sub ATO prevede inoltre la riorganizzazione/realizzazione ex novo di 8 centri multiraccolta (già partita nel 2010). All'interno del piano di Sub ATO sono altresì previste azioni di riduzione rifiuti mediante il compostaggio domestico.

Il nuovo sistema sarà a regime da fine 2011.

## 10.7 SUB ATO 5: CM MONTE CERVINO

Il Sub ATO 5 – Comunità Montana Monte Cervino, è caratterizzato dalla presenza di alti flussi di turismo, sia invernale che estivo. Ne fanno parte i seguenti comuni: Valtournenche, Antey St André, La Magdaleine, Torgnon, Chamois, Emarèse, Pontey, St Vincent, Chambave, Châtillon, Saint Denis, Verrages, per 17.003 abitanti complessivi, pari al 13% degli abitanti della VDA, che producono il 14% dei rifiuti totali regionali.

Saint Vincent, Châtillon, Valtournenche producono il 75% dei rifiuti del Sub ATO 5.

L'evoluzione delle RD nell'ultimo triennio ha presentato il seguente andamento:

- RD 2008: 37,5%
- RD 2009: 38,2%
- RD 2010: 38,7%

A partire dal 1 aprile 2006, la Comunità Montana Monte Cervino gestisce l'appalto per il servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati per tutti i Comuni del comprensorio. Dal 2006 è in atto in tutti i Comuni la riorganizzazione dei punti di raccolta stradali, che sono stati accorpati in isole ecologiche complete, opportunamente dislocate sul territorio, dove è possibile conferire carta, plastica, vetro e metalli, RU.

Raccolte domiciliari di carta, plastica, vetro e metalli, RU, verde sono state istituite a Verrages; a Châtillon di solo verde. A Torgnon e Breuil sono stati installati 9 contenitori seminterrati per RU, carta, plastica, vetro e metalli.

Per le Utenze non Domestiche sono attive le raccolte domiciliari di carta, plastica, vetro, legno, metalli ad adesione volontaria, mentre i RU vengono conferiti in cassonetti stradali, come le UD, in tutti i comuni tranne Valtournenche.



Sono attivi 5 centri comunali multiraccolta e si stima che siano attive 300 utenze nel compostaggio domestico, pari al numero dei composte distribuiti.

Il nuovo appalto rifiuti, partito nel 2011, prevede l'applicazione di premi/penali per l'impresa aggiudicataria, correlati agli effettivi risultati di Raccolta Differenziata conseguiti.

Il nuovo Piano di Sub ATO prevede, per le Utenze Domestiche, il passaggio a raccolta domiciliare per carta, plastica, vetro e metalli a Saint Vincent e Châtillon (già realizzato nel 2011), il completamento delle isole ecologiche seminterrate nei comuni di Torgnon, Valtournenche (2012) e la riorganizzazione dei cassonetti stradali in isole ecologiche complete con RU, carta, vetro e metalli, abiti usati, se possibile interrate (3-5000 l), che consentano eventualmente di riconoscere l'utente conferitore.

Per le Utenze non Domestiche prevede la raccolta domiciliare di carta, plastica, vetro, legno, metalli ad adesione obbligatoria, anche a Valtournenche, previo censimento effettuato dal gestore del servizio, mentre i RU continueranno ad essere conferiti nei cassonetti stradali, come le UD.

Viene inoltre pianificata la riorganizzazione/realizzazione ex novo di 5 centri multiraccolta (già avviata nel 2010), con posizionamento, nei restanti comuni, di cassoni scarrabili con frequenza quindicinale.

Per il potenziamento delle RD sulle piste da sci è stato creato un marchio ambientale, con distribuzione di sacchi di colore diverso ai gestori delle strutture di alloggio/ristorazione presenti, raccolti a fine giornata da un operatore (sistema operativo dal 2011).

Il Piano di Sub ATO prevede la realizzazione delle seguenti azioni di riduzione rifiuti mediante:

- Promozione del compostaggio domestico;
- Eliminazione delle stoviglie usa e getta dalle mense scolastiche e RSA;
- Promozione dell'utilizzo di pannolini lavabili, campagne di comunicazione su acquisti senza imballaggi, campagne a favore del consumo di acqua potabile e di pile e batterie ricaricabili.

Nuovo sistema a regime dal 2011.

## 10.8 SUB ATO 6: CM EVANÇON

Il Sub ATO 6 – CM Evançon comprende 4 comuni dell'Alta valle turistici e 5 di fondovalle a vocazione produttiva, tra cui Verrès (334 ab/mq), che nel dettaglio sono: Evançon, Arnad, Ayas, Brusson, Challand St Anselme, Challand St Victoir, Champdepraz, Issogne, Montjovet, Verrès.

In totale la CM ha 11.655 abitanti, pari al 9% degli abitanti totali della VDA, che producono il 10% dei rifiuti totali regionali.

L'evoluzione delle RD nell'ultimo triennio ha presentato il seguente andamento:

- RD 2008: 32,9%
- RD 2009: 35,7%
- RD 2010: 36,1%

La gestione dei rifiuti ha previsto, a tutto il 2010, il ricorso a cassonetti stradali sparsi, cui si aggiungeva la raccolta domiciliare del cartone a Verrès per le Utenze non Domestiche.

Sono attivi 9 centri comunali multiraccolta, in condizioni non ottimali.

Compostaggio domestico: 40 composte distribuiti; stima utenti attivi: 107.

Nel corso del 2011 la precedente modalità organizzativa è stata sostituita come di seguito indicato, in applicazione del nuovo piano di Sub ATO:

- nei 5 comuni di fondo valle (Arnad, Verrès, Issogne, Champdepraz, Montjovet), su 95% popolazione residente, ad esclusione delle frazioni isolate è stata attivata la raccolta domiciliare dei RU con frequenza bi-tri settimanale e di carta, plastica, vetro con frequenza



Comunità Montana  
Communauté de Montagne  
**Evançon**

settimanale, mediante contenitori rigidi di diverso colore, distribuiti gratuitamente, oltre alla raccolta domiciliare del verde per utenze selezionate che ne fanno specifica richiesta;

- nei 4 comuni dell'Alta Valle vi è stato l'accorpamento dei cassonetti in isole ecologiche complete, in cui è ora possibile conferire carta, plastica, vetro e metalli, RU. Tali isole ecologiche ad AYAS sono seminterrate e di dimensioni medio-grandi.

Il nuovo piano di Sub ATO prevede ulteriormente:

- RD nel comprensorio sciistico Monterosasky: definizione di un piano specifico per massimizzare la RD sulle piste da sci e definizione coi gestori degli impianti di risalita per il trasporto dei rifiuti raccolti in modo differenziato (carta, plastica, vetro, RU raccolti con sacchi di colore diverso) a valle
- RD dei rifiuti mercatali con istituzione delle RD obbligatorie di legno, plastica, carta, cartone, vetro
- separazione del verde dai rifiuti cimiteriali, specie ad Ognissanti
- riorganizzazione dei centri multiraccolta in 2 piattaforme (Verrès ed Ayas in cui sia possibile portare 14 tipologie di rifiuto) e 2 stazioni di transfer (Montjovet e Ayas)
- raccolta domiciliare dei rifiuti ingombranti per Utenze Domestiche, su prenotazione

Il Piano di Sub ATO prevede la realizzazione delle seguenti azioni di riduzione rifiuti mediante:

- promozione del compostaggio domestico;
- promozione del consumo di acqua potabile;
- promozione dell'utilizzo dei pannolini lavabili;
- utilizzo di stoviglie lavabili in mense scolastiche e RSA.

Piano di Sub ATO a regime da fine 2011.

## 10.9 SUB ATO 7: CM MONT ROSE

Il Sub ATO 7 – CM Mont Rose comprende 9 comuni di fondo – media valle, caratterizzati da attività artigianali, agricole, industriali: Bard, Champorcher, Donnas, Fontainemore, Hône, Lilianes, Perloz, Pontboset, Pont St. Martin. Complessivamente vi risiedono 10.006 abitanti, pari all'8% della popolazione complessiva della VDA, che producono il 6% del totale rifiuti regionali.



L'evoluzione delle RD nell'ultimo triennio ha presentato il seguente andamento:

- RD 2008: 40,8%
- RD 2009: 41,1%
- RD 2010: 44,4%

Il sistema di gestione rifiuti ha previsto, fino al 2009, il ricorso a cassonetti stradali sparsi, solo in alcuni casi accorpati in isole ecologiche complete e a 2 centri comunali multiraccolta da ampliare. Da luglio 2009 si è avuto il passaggio a raccolta domiciliare in 3 Comuni, ovvero Donnas sponda orografica sinistra su 68% popolazione, Hône su 95% popolazione, Pont St Martin su 98% popolazione, con le seguenti frequenze di raccolta:

- RU bi-tri settimanale,
- carta, plastica, vetro e metalli settimanale, con bidoni rigidi di differenti colori, distribuiti gratuitamente (per la plastica solo per condomini; per le case singole sono utilizzati sacchi a perdere).

La raccolta domiciliare del verde è attivata solo per utenze selezionate che ne fanno specifica richiesta, in cassonetti a distribuzione gratuita. Inoltre, negli altri 6 Comuni e nelle aree periferiche non servite dalla raccolta domiciliare, si è proceduto all'accorpamento dei cassonetti in isole ecologiche complete. Il Piano di Sub ATO prevede la conferma del sistema di gestione rifiuti sopra descritto, unitamente alle seguenti ottimizzazioni:

- eventuale estensione del sistema di raccolta domiciliare a Donnas, sponda orografica destra, e Bard
- RD dei rifiuti mercatali con istituzione delle RD obbligatorie di legno, plastica, carta, cartone, vetro
- RD dei rifiuti cimiteriali (specie nel periodo di Ognissanti), con separazione del verde dal resto dei rifiuti prodotti
- Ampliamento delle 2 piattaforme comunali esistenti

Il Piano di Sub ATO prevede la realizzazione delle seguenti azioni di riduzione rifiuti mediante:

- promozione del compostaggio domestico;
- promozione del consumo di acqua potabile;
- promozione dell'utilizzo dei pannolini lavabili;
- utilizzo di stoviglie lavabili in mense scolastiche e RSA.

Piano di Sub ATO a regime da fine 2009-2010.

## 10.10 SUB ATO 8: CM WALSER

Il Sub ATO 8 – CM Walser comprende 4 comuni, di media-alta valle, ad elevato flusso turistico (Gressoney SJ e Gressoney La Trinitè), ove complessivamente risiedono 2028 abitanti, pari al 2% degli abitanti della VDA, che producono il 3% dei rifiuti complessivi della regione.

L'evoluzione delle RD nell'ultimo triennio ha presentato il seguente andamento:

- RD 2008: 39,7%
- RD 2009: 39,3%
- RD 2010: 40,2%

Il sistema attuale di gestione rifiuti prevede il ricorso a cassonetti stradali sparsi, da 700-1100 l, solo in alcuni casi accorpati in isole ecologiche complete, e 2 centri comunali da ampliare.

Il Piano rifiuti di SUB ATO prevede il posizionamento di 11 SSI (Strutture Semi Interrate) da 4-5000 l per RU e FORSU (entrambi con chiave elettronica per il riconoscimento dell'utente e pesatura dei rifiuti conferiti in vista del passaggio a tariffa puntuale), carta e vetro/metalli solo con sistema di rilevamento dei volumi conferiti. La grande capacità delle SSI è funzionale a ridurre i costi di movimentazione (capacità di stoccaggio di 1 settimana nei periodi turistici, di 1-2 mesi nei periodi non turistici).

Il piano di Sub ATO prevede inoltre la riorganizzazione degli Ecochalet (prima usati per il ricovero dei cassonetti) per la RD degli imballaggi in cartone, cassette di legno e plastica, imballaggi in plastica (solo in PET e PE). La raccolta differenziata dei rifiuti organici (resti della preparazione e del consumo dei pasti) sarà effettuata dalle utenze domestiche con trespoli di legno sottolavello e sacchetti in carta, che consentono al materiale di asciugarsi, perdendo circa il 15% del peso; il rifiuto organico sarà successivamente depositato in bidoni/SSI sempre aerobici. E' prevista l'eventuale fornitura di macchine per la disidratazione meccanica della FORSU alle Utenze non Domestiche.

Saranno inoltre installati 15-20 PUNTI VERDI presso i negozi, che consentiranno di conferire in modo differenziato gli imballaggi in metallo ed in plastica per liquidi (solo PE e PET); il compostaggio domestico sarà promosso il più possibile, per la sua realizzazione anche su balconi, con sconto nella parte variabile della tariffa. L'ECOMOBILE sarà presente a turnazione nei 4 comuni per raccogliere i RUP, olii alimentari, ecc. Sarà organizzata la RD rifiuti cimiteriali (con separazione dei rifiuti verdi dal resto, specie ad Ognissanti). Per le Utenze non Domestiche sarà progettata una raccolta dedicata per cartone e vetro/metalli, anche per rifugi alpini e hotel e lungo le piste da sci. Obiettivo del piano di Sub ATO della CM Walser è quello



di: far percepire al turista che l'ambiente nella CMWalser è rispettato e richiede la messa in atto di comportamenti rispettosi.

Piano di Sub ATO sarà a regime dal 2012.

## 11 INIZIATIVE DI RIDUZIONE

### 11.1 LA SETTIMANA EUROPEA PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI 2010

La Valle d'Aosta anche nel 2010 ha partecipato alla "Settimana Europea per la Riduzione dei Rifiuti", promuovendo numerose iniziative sul territorio. La Settimana Europea per la Riduzione dei Rifiuti si è svolta dal 20 al 28 novembre 2010 in una ventina di Paesi dell'Unione Europea, grazie al supporto del programma LIFE+.

Si tratta di un progetto volto a sensibilizzare la Cittadinanza sul tema della "prevenzione" dei rifiuti, per aumentare la consapevolezza sulle eccessive quantità di scarti prodotti ed accrescere la conoscenza delle possibili strategie di riduzione, mettendo in risalto le connessioni esistenti tra riduzione dei rifiuti, sviluppo sostenibile e lotta contro i cambiamenti climatici. In Italia è organizzata da un Comitato promotore nazionale cui partecipano Ministero dell'Ambiente, Federambiente, Rifiuti 21 network, Provincia di Torino, Legambiente, AICA, E.R.I.C.A. soc. coop. ed Eco dalle Città. Ha ottenuto l'Alto Patronato del Presidente della Repubblica, il patrocinio della Camera dei Deputati, del Senato della Repubblica, della Commissione nazionale italiana UNESCO e della provincia di Roma, oltre al sostegno del Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI).

Nel 2010 sono state circa 500 le azioni realizzate sull'intero territorio nazionale, numero che ha permesso all'Italia di superare la già ampia partecipazione dell'edizione 2009.

La Regione Valle d'Aosta vi ha partecipato per il secondo anno consecutivo, con una serie di iniziative che hanno coinvolto l'intero territorio regionale e, direttamente, più di 3.000 Cittadini, che vi hanno preso parte informandosi, giocando, cucinando. Tra questi, particolarmente attenti ed interessati sono risultati i residenti nella Comunità Montana Mont Rose, che aveva cambiato sistema di raccolta dei rifiuti da pochi mesi (Giugno 2010), e quelli della Comunità Montana Evançon, che nel novembre scorso aveva in corso la campagna di comunicazione preparatoria alla modifica del sistema di raccolta, da stradale a domiciliare.

#### 11.1.1 Chalet informativi sulla minimizzazione e differenziazione dei rifiuti

Alcuni operatori hanno fornito informazioni sul compostaggio domestico, la raccolta differenziata e offerto esempi per la riduzione dei rifiuti in piazza Chanoux, ad Aosta, dal 20 al 24 novembre, dalle 10 alle 17, all'interno di 3 chalet appositamente allestiti. Per monitorare e verificare l'iniziativa, ai Cittadini è stato consegnato un questionario sulla percezione del problema dei rifiuti.

Lo chalet n.°1 è stato dedicato all'importanza di differenziare correttamente i rifiuti, anche per produrre flussi di materiali di qualità.



Fig. 30 – Chalet sulle RD in piazza Chanoux

Nello chalet erano disponibili oggetti che possono far venire dubbi in fase di raccolta differenziata perché la loro destinazione non è sempre certa (es. cartoni per bevande, carta dei biscotti, stoviglie in plastica, ecc.), o che talvolta non sono differenziabili, per motivi tecnici-legislativi, che sono stati spiegati.

In prossimità dello chalet erano disponibili borse utilizzabili in casa per l'organizzazione domiciliare della raccolta differenziata, nonché contenitori carrellati per la raccolta differenziata

della plastica, del vetro e alluminio e della carta, che così hanno avuto visibilità presso utenti che sono in procinto di passare da raccolta stradale dei rifiuti a sistema domiciliare.

Erano inoltre esposti vari pannelli, uno per materiale oggetto di raccolta differenziata, con l'elenco dei materiali differenziabili per categoria merceologica, la destinazione impiantistica e le possibilità concrete di recupero (es. alluminio che diventa caffettiera o bicicletta, ecc.).

### 11.1.2 CHALET 2 – Gli eco acquisti, minimizzazione dei rifiuti

All'interno dello chalet n° 2 era allestita una mostra di imballaggi di varie tipologie, ovvero plastica, vetro, carta, cartoncino, polistirolo, acciaio, alluminio ecc..., a partire dalla quale l'operatore insegnava a riconoscere gli imballi primari, accoppiati, riciclabili e riutilizzabili o usa e getta, e dava risposte in merito alla differenziazione dei rifiuti. Scaffale della spesa, ovvero la riproduzione a misura di bambino di uno scaffale di prodotti che consentiva di simulare il momento della spesa, che è



Fig. 31 – Chalet sulla minimizzazione in piazza Chanoux

quello in cui si ha la possibilità di evitare di acquistare, insieme ai prodotti che davvero ci servono, troppi imballaggi.

Angolo dello scambio: uno spazio dedicato allo scambio di libri e giochi usati in buono stato dedicato ai bambini, cui i più piccoli hanno risposto con grande interesse, portando libri e giochi che non utilizzavano più e prendendo quello che piaceva loro in cambio.

Mostra didattica sul compostaggio: all'interno dello chalet erano esposti una serie di pannelli esplicativi, che hanno permesso ai cittadini di capire il meccanismo del compostaggio e la sua importanza per la riduzione dei rifiuti.



Fig. 32 – Chalet sul compostaggio in piazza Chanoux

esigenze dell'utenza. Molti hanno notato la versatilità dei modelli esposti; gli educatori hanno sensibilizzato però sui diversi strumenti utili per compostare, senza presentare come indispensabile questo attrezzo.

Tra essi, in particolare, il pannello del "composta test" contenente un quiz con verdetto finale annesso, ha riscosso molto interesse nei cittadini: sia persone che non conoscevano le tecniche del compostaggio sia persone più esperte in materia si sono messe in gioco, a volte creando vere e proprie competizioni.

Angolo "Il compostaggio in pratica": all'esterno dello chalet sono state esposte due tipologie di compostiere, quella classica in pvc, che si trova più facilmente in commercio e la versione fai da te, dimensionabile a seconda delle



Sono inoltre stati disposti i principali “ingredienti” per fare del buon compost casalingo, residui vegetali, segatura, cenere e molti altri, che i cittadini hanno potuto visionare.

Nello chalet 3, inoltre, è stato distribuito il pieghevole “Composta facile” che i cittadini interessati al compostaggio hanno gradito molto.

Anche il gruppo valdostano pop rock dei Dari, composto da artisti locali e molto famoso tra i giovanissimi, ha dato il proprio contributo alla SERR 2010, creando un mini evento di piazza.

Non solo hanno firmato le Ecolo sac, ma sono intervenuti parlando positivamente dell’iniziativa e regalandole dunque una promozione del tutto particolare.



Fig. 33 – I Dari con l’Assessore Zublena in piazza Chanoux

Questa iniziativa ha riscosso un grande successo e, nell’attesa dell’evento, gli operatori sono riusciti a chiacchierare in modo amichevole con molti adolescenti, in prevalenza di genere femminile, consegnando e ritirando questionari compilati.

### 11.1.3 Eco-camper



Fig. 34 – Eco camper alla SERR 2010

Dal 20 al 28 novembre i Comuni delle 8 Comunità Montane sono stati raggiunti da un eco-camper, che ha stazionato ai mercati (al mattino) e nelle piazze (o in prossimità dei principali punti vendita, nel pomeriggio) incontrando i Cittadini valdostani a Nus (mercato), ad Aosta, Pollein, Saint Christophe (p.zza Chanoux e Piazzale dei centri commerciali), a Verrès (mercato), a Saint-Pierre (mercato), a Courmayeur (mercato), Saint-Vincent (mercato), Pont-Saint-Martin (mercato), Gignod (fraz. Plan du Chateau), e i bambini delle scuole

elementari di Issime e Gressoney. Due animatori erano a disposizione per fornire informazioni e dettagli sui temi oggetto della campagna.

All’interno del camper era possibile visitare una mostra espositiva di oggetti casalinghi di uso comune come gasatori per l’acqua del rubinetto, caraffe in vetro, moka per il caffè, pannolini lavabili, sacchetti in tela, il cui utilizzo permette di ridurre i rifiuti domestici, evitando sprechi e danni ambientali provocati dal ricorso ad usa e getta come, ad es. gli shopper in plastica.

I cittadini che si sono avvicinati hanno potuto ritirare anche qui un’eco-borsa (Ecolo-Sac) per la spesa, quanto mai utile, visto il divieto a utilizzare sacchetti di plastica usa e getta in vigore il 1°

gennaio 2011, e realizzata dalla Regione insieme alle Comunità Montane ed in collaborazione con COLDIRETTI, ASCOM-CONFCOMMERCIO e AVCU (Association Valdôtaine Consommateurs et Usagers). Anche qui è stato consegnato e compilato dai Cittadini un questionario di monitoraggio dell'iniziativa e sulla percezione del problema dei rifiuti.

#### **11.1.4 Spettacolo -100kg (organizzazione Comune di Aosta)**

La sera di mercoledì 24 novembre, la Cittadella dei Giovani ha ospitato uno spettacolo teatrale dal titolo "Meno 100 kg – Ricette per una dieta della nostra pattumiera", organizzato dall'Assessorato Ambiente del Comune di Aosta, di e con Roberto Cavallo (presidente dell'AICA - Associazione Internazionale di Comunicazione Ambientale). Sul palco - trasformato da un colorato allestimento scenico, in una casa con cucina, bagno e giardino- sono state illustrate in modo coinvolgente e interattivo le azioni che ognuno può mettere in pratica nella vita di tutti i giorni per ridurre di almeno un quintale all'anno la propria produzione di rifiuti. L'insieme di fonti e di stili, la presenza di accurati dati scientifici, il coinvolgimento diretto del pubblico cui, nel finale, è stata distribuita la "ricetta" di azioni da mettere in atto per far fare la dieta alla pattumiera, sono stati gli aspetti salienti di questo spettacolo, ideato per essere un originale canale di sensibilizzazione e comunicazione ambientale.

#### **11.1.5 Serata cibo km zero: "Mangiare senza inquinare"**

L'Assessorato Ambiente del Comune di Aosta ha organizzato giovedì 25 novembre, presso l'Hôtel des Etats, piazza Chanoux ad Aosta un incontro con l'antropologa Marcela Olmedo e con la partecipazione di Les jardins du Château, Institut Agricole Régional, Coldiretti.

#### **11.1.6 Conferenza dedicata alle scuole: IO NON SPRECO**

Sabato 27 novembre, alle ore 9.00, presso l'Hôtel des Etats, ad Aosta è stato presentato lo spot sul riuso "Come ridurre lo spreco", a cura dell'Assessorato regionale Territorio e Ambiente, in collaborazione con AVCU (Association Valdôtaine Consommateurs et Usagers), Chicco Margaroli e Luca Bich, che hanno prodotto lo spot sul tema del riuso

#### **11.1.7 Degustazione con i cuochi dell'Associazione Cuochi Valle d'Aosta. Serata ad invito rivolto ai Cittadini che hanno segnalato le ricette realizzate con cibo potenzialmente avanzato.**



**Fig. 35 – Cena con cibo potenzialmente avanzato, SERR 2010**

ricette a base di ingredienti "avanzati", consegnandole all'Ufficio Stampa dell'Amministrazione regionale, agli chalet di Piazza Chanoux o agli Eco-camper di passaggio nei diversi Comuni

Sabato 27, a Tzanté de Bouva a Fénis, si è tenuta una degustazione di piatti preparati con cibo potenzialmente avanzato, promossa dall'Assessorato al Territorio ed Ambiente della Regione insieme all'Unione Cuochi della Valle d'Aosta e alle Donne del Vino, per sensibilizzare sulla possibilità di cucinare gradevolmente anche con il cibo che rimane nel frigorifero. All'evento sono stati invitati tutti coloro che durante le iniziative della Settimana Europea per la Riduzione dei Rifiuti hanno presentato

della Valle o ancora inserendole sul sito della Regione, mediante il link dell'iniziativa Per iniziare è stata proposta una ottima “insalata nizzarda”, per poi proseguire con dischetti di riso già cotto, avanzato il giorno prima, aromatizzati con dell’olio al tartufo. Come secondo sono state servite delle ottime polpette di pane con il sugo. Infine il dolce è stato preparato con del panettone e crema mascarpone... rigorosamente in scadenza o avanzate! Ciliegina sulla torta, l’idea di consegnare, a fine serata all’interno della “Ecolo Sac”, gli avanzi della cena, altra buona pratica da seguire quando si organizzano cene ed eventi anche in casa propria.



Fig. 36 – Il banner dell’iniziativa sul riutilizzo di cibo avanzato

### 11.1.8 -Spr+eco spettacolo di Massimo Cirri e Andrea Segré

Si è trattato di una conferenza/spettacolo dal titolo -SPRE + ECO – “Formule per non alimentare lo spreco”, tenutasi domenica 28 novembre presso la Cittadella dei Giovani di Aosta, con Massimo Cirri, psicologo e conduttore di Caterpillar e Andrea Segré, Preside della Facoltà di Agraria dell’Università di Bologna ed “inventore” del Last Minute Market, inquadrata dalla matita sagace di Altan ed allietata da musiche eseguite dal vivo.

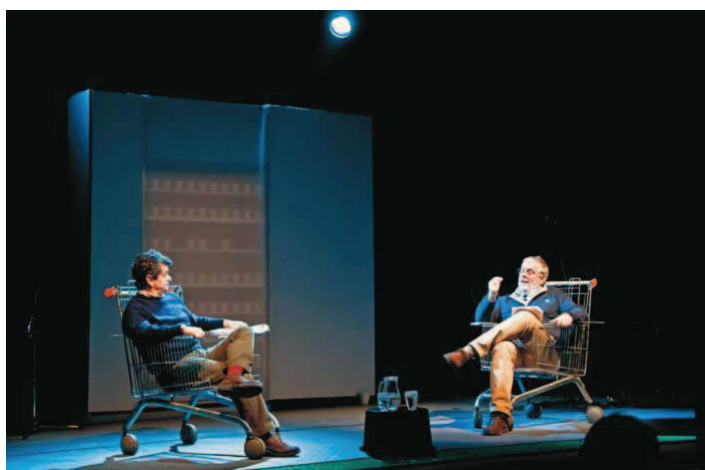


Fig. 37 – Massimo Cirri e Andrea Segré alla SERR 2010

Andrea Segré per anni ha “scavato” nello spreco (di cibo, di farmaci, di libri, di soldi nei progetti internazionali di aiuto allo sviluppo ...) fino a escogitare il Last Minute Market, esempio tangibile di riconversione degli sprechi alimentari (e non) quotidiani, in risorse per i meno abbienti: un circolo virtuoso del nostro tempo, nel segno di un’elementare, e al tempo stesso prodigiosa, “società della sufficienza”. Oggi Last Minute Market non è solo un’idea astratta per bilanciare l’eccedenza di mercato: è uno ‘spin-off’ universitario, un’iniziativa concreta attivata, ad oggi, in circa 40 città italiane, a comporre le maglie di una grande rete che mette in relazione due mondi apparentemente distanti: quello delle imprese che producono eccedenze con quello degli enti e delle associazioni caritative che le utilizzano, favorendo un consumo consapevole e creando anche nuovi posti di lavoro.

“C’era una volta un barattolo di yogurt ... un bianco vasetto prossimo a scadenza, e solo per questo snobbato dai clienti dell’ipermercato destinato dunque a ingrossare la pila dei rifiuti di

giornata pronti per morire in una mefitica discarica ...” Potrebbe cominciare così la favola del Last Minute Market: con 130 tonnellate di cibo invenduto nel corso dell’anno, in un solo ipermercato, e con 6/700 pasti garantiti, in cambio di quello “spreco”, alla mensa dei poveri ogni giorno.

### 11.1.9 I questionari

In totale, durante i percorsi dell’Eco Camper e agli Chalet sono stati raccolti 2365 questionari, dei quali, di seguito, sono presentate alcune elaborazioni delle risposte ricevute.

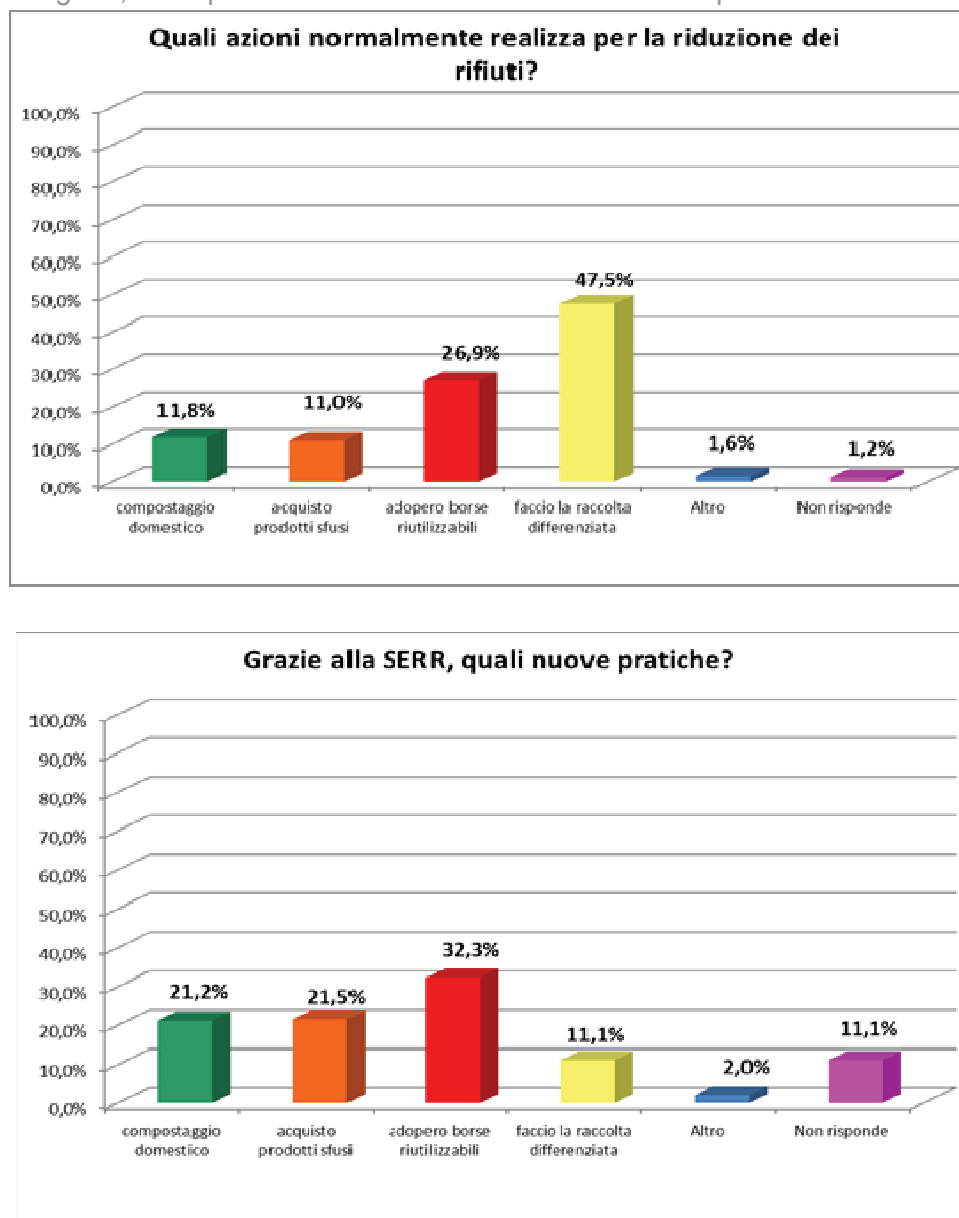


Fig. 38 - Elaborazioni delle risposte dei Cittadini ai questionari somministrati durante la SERR 2010

Da esse si rileva che una quota rilevante di Cittadini che hanno partecipato alla SERR 2010 si rendono disponibili ad attuare nuove azioni di riduzione dei rifiuti.

Inoltre, quello che emerge sia dai questionari di valutazione raccolti sia dalle analisi effettuate è il “desiderio” di informazioni, e la coscienza diffusa che l’ambiente è importante. La difficoltà di comprendere cosa si butta nella plastica e cosa no o come è possibile fare un compost di qualità è ancora palpabile. Si ravvede quindi la necessità di proseguire le azioni di divulgazione

e di informazioni concentrate nella settimana anche attraverso differenti mezzi di comunicazione.



Fig. 39 – Elaborazione dei questionari

## 12 IL COMPOSTAGGIO

### 12.1 IL PROCESSO DI COMPOSTAGGIO

Il compostaggio è una tecnica attraverso la quale viene controllato, accelerato e migliorato il processo naturale a cui va incontro qualsiasi sostanza organica in natura, per effetto della degradazione microbica. Si tratta infatti di un processo aerobico di decomposizione biologica della sostanza organica che permette di ottenere un prodotto biologicamente stabile, in cui la componente organica presenta un elevato grado di evoluzione.

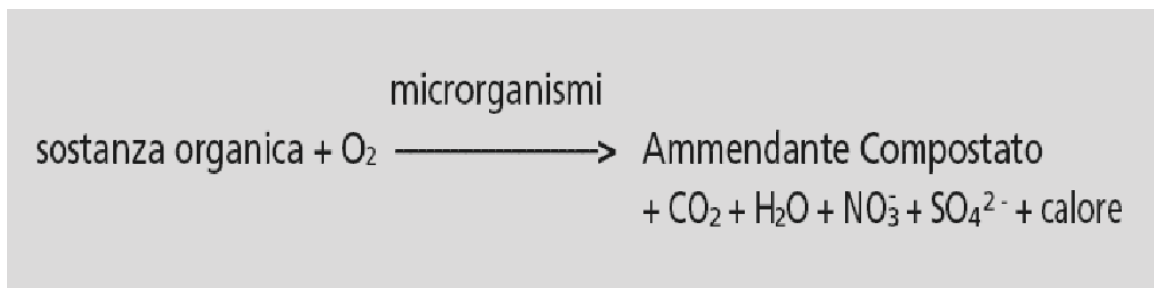


Fig. 40 – Schema del processo di trasformazione della sostanza organica

I microrganismi operano un ruolo fondamentale nel processo di compostaggio in quanto traggono energia per le loro attività metaboliche dalla materia organica, liberando acqua, biossido di carbonio, sali minerali e sostanza organica stabilizzata ricca di sostanze umiche, il compost appunto.

In base alle modifiche biochimiche che subisce la sostanza organica durante il compostaggio, il processo si può suddividere schematicamente in due fasi:

- una fase di biossidazione, nella quale si ha l'igienizzazione della massa a elevate temperature: è questa la fase attiva (nota anche come high rate phase), caratterizzata da intensi processi di degradazione delle componenti organiche più facilmente degradabili;
- una fase di maturazione, durante la quale il prodotto si stabilizza, arricchendosi di molecole umiche; si tratta della fase nota come curing phase, caratterizzata da processi di trasformazione della sostanza organica, la cui massima espressione è la formazione di sostanze umiche.

La prima fase è un processo aerobio ed esotermico; la presenza nella matrice di composti prontamente metabolizzabili (molecole semplici quali zuccheri, acidi organici, aminoacidi) comporta elevati consumi di ossigeno e parte dell'energia della trasformazione è dissipata sotto forma di calore. L'effetto più evidente di questa fase è l'aumento della temperatura che, dai valori caratteristici dell'ambiente circostante, passa a 60°C e oltre, in misura tanto più repentina e persistente quanto maggiore è la fermentescibilità del substrato e la disponibilità di ossigeno atmosferico. L'aerazione del substrato è quindi una condizione fondamentale per la prosecuzione del processo microbico. La liberazione di energia sotto forma di calore caratterizza questa fase del processo di compostaggio che viene definita termofila, comportando un'elevata richiesta di ossigeno da parte dei microrganismi che entrano in gioco per la degradazione della sostanza organica, con formazione di composti intermedi come acidi grassi volatili a catena corta (acido acetico, propionico e butirrico), tossici per le piante ma rapidamente metabolizzati dalle popolazioni microbiche.

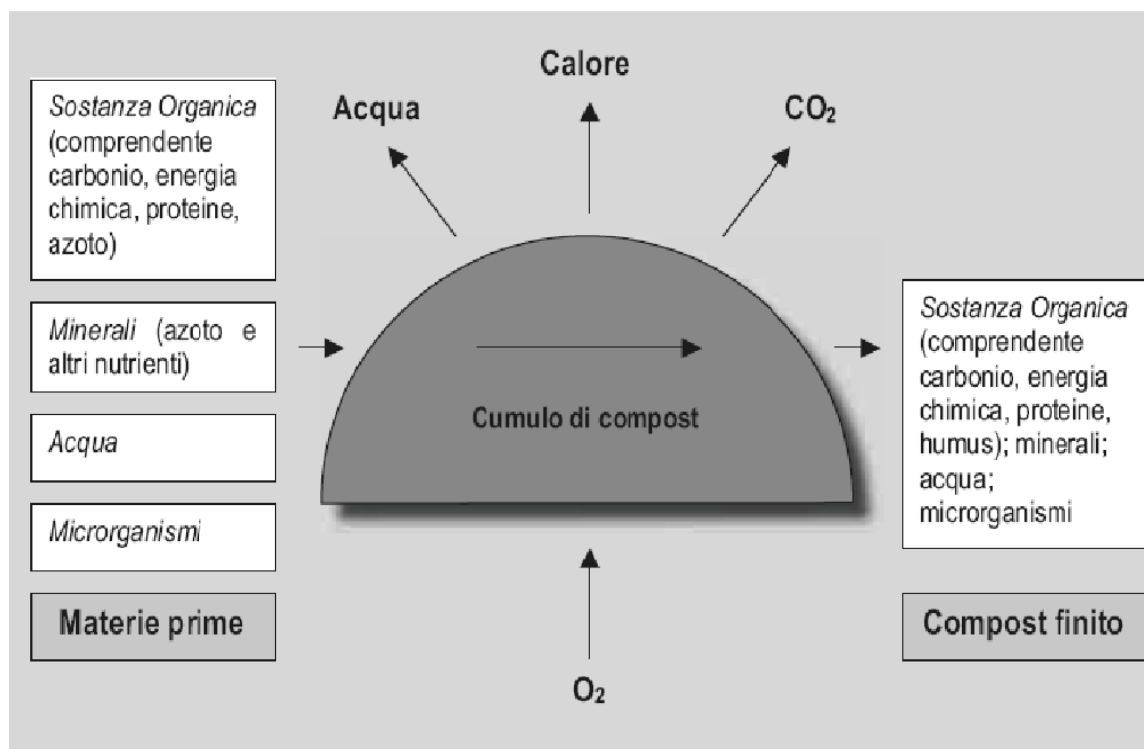


Fig. 41 – Schema di processo di compostaggio

Il prodotto che si ottiene al termine di questa fase è il compost fresco, un materiale igienizzato e sufficientemente stabilizzato, grazie all'azione dei batteri aerobi. Proprio l'igienizzazione, e quindi l'inattivazione di semi di piante infestanti e organismi patogeni, è uno dei più importanti effetti di questa prima fase, purché la temperatura si mantenga su valori superiori a 60°C per almeno cinque giorni consecutivi.

	FASE DI BIOSSIDAZIONE	FASE DI MATURAZIONE
Tipologia di sostanza organica degradata	Molecole semplici, prontamente biodegradabili e fermentescibili, quali zuccheri, acidi organici, aminoacidi ecc.	Molecole organiche più complesse, sostanze recalcitranti rimaste nella matrice, quali lignina, amido e cellulosa
Tipo di microrganismi coinvolti	Microrganismi principalmente termofili (batteri, funghi ecc.)	Microrganismi prevalentemente mesofili e psicrofili (batteri, funghi, attinomiceti, eumiceti, ecc.)
Effetti della degradazione	Produzione di H <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , intermedi fitotossici ed elevata produzione di sostanze odorigene (acidi grassi volatili, composti solforati ecc.)	Produzione di H <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> in quantità limitata
Temperatura	Molto elevata, oltre i 60°C	Si abbassa (40-45°C) fino a temperatura ambiente
Prodotto finale	Compost fresco	Compost maturo

Tab. 22 – Fasi del processo di compostaggio

Con la scomparsa dei composti più facilmente biodegradabili, le trasformazioni metaboliche di decomposizione interessano le molecole organiche più complesse e si attuano con processi più lenti, anche a seguito della morte di una buona parte della popolazione microbica dovuta a carenza di nutrimento. È questa la seconda fase, chiamata anche fase di maturazione, nel corso della quale i processi metabolici diminuiscono di intensità e accanto ai batteri sono attivi gruppi microbici costituiti da funghi e attinomiceti, che degradano attivamente amido, cellulosa e lignina, composti essenziali dell'humus. In questa fase le temperature si abbassano a valori di 40-45°C per poi scendere progressivamente, stabilizzandosi poco al di sopra della temperatura ambiente.

Nel corso del processo, la massa viene colonizzata anche da organismi appartenenti alla microfauna, che agiscono nel compostaggio attraverso un processo di sminuzzamento e rimescolamento dei composti organici e minerali, diventando così parte integrante della buona riuscita di questo complesso processo naturale.



Fig. 42 – Compost maturo

Il prodotto che si ottiene è il compost maturo, una matrice stabile di colorazione scura, con tessitura simile a quella di un terreno ben strutturato, ricca in composti umici e dal caratteristico odore di terriccio di bosco. I microrganismi che naturalmente degradano la sostanza organica nel processo di compostaggio possono esplicitare al meglio la loro attività metabolica se l'ambiente che li ospita fornisce le sostanze nutritive e offre delle condizioni ottimali di sviluppo.

## 12.2 L'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO VERDE DI VALECO



Fig. 43 - Cumuli a vari stadi di maturazione

La Valeco S.p.A. produce ammendante compostato di qualità sottoponendo a processo aerobico i rifiuti verdi (erba, sfalci e ramaglie) che vengono conferiti in maniera differenziata dalle Comunità Montane presso il Centro regionale trattamento rifiuti di Brissogne. Le ramaglie vengono immesse in un trituratore che le sminuzza finemente, formando delle scaglie (in inglese, *chips*) dette anche "cippato", che viene mescolato con l'erba e gli sfalci a disposizione, formando dei cumuli di rilevanti dimensioni nei quali

ha luogo il processo di degradazione descritto precedentemente. Grazie alla struttura permeabile all'aria il cippato, di dimensioni più grosse, consente una efficiente aerazione in tutto



il cumulo e nella massa inizia immediatamente la fase termofila. Ogni cumulo viene catalogato e individuato con il “numero di lotto” che lo accompagnerà da inizio trattamento fino alla fase finale di raffinazione. Durante il processo vengono monitorate temperatura, umidità, e acidità (pH) del cumulo, al fine di determinare quando il materiale è pronto per la fase finale di raffinazione. La raffinazione viene eseguita con un vaglio rotante che separa le granulometrie più grossolane, ed eventuali sostanze estranee. Durante il processo di compostaggio i cumuli vengono periodicamente rivoltati per omogeneizzare il materiale.



Fig. 44 - Rivoltamento dei cumuli

Il prodotto finale viene analizzato in laboratorio per verificarne la conformità ai parametri della normativa sui fertilizzanti.

Il prodotto ottenuto è di ottima qualità, rispetta i parametri di legge previsti per l'utilizzo in **orti, prati e aiole, piante in vaso, siepi, vigne**, ecc. e viene utilizzato in vasta scala su piste sci, bonifiche agricole, piantumazioni, opere in verde, ecc. Il compost può essere usato in qualsiasi stagione e **può essere acquistato sfuso** presso il Centro regionale di trattamento rifiuti di Brissogne, sia in piccole quantità (mastelli, secchi portati dal cliente), sia caricato dai nostri mezzi su motocarri o autocarri dei clienti. **Con la dose consigliata, di 3-4 kg al metro quadrato, si possono concimare oltre cento metri quadrati prelevando il contenuto di un Ape (500 kg) ad un costo inferiore a 10 €.**

Il territorio della Regione Autonoma Valle d'Aosta è tipicamente alpino, con modestissime aree completamente pianeggianti che impediscono coltivazioni a tutto campo come, invece, avviene nelle grandi pianure padane. L'attività di



Fig. 46 - Punto di prelievo del compost per i Cittadini

rifiuti di Brissogne, la Regione ha consentito la cessione gratuita del compost dalla seconda metà di giugno 2010 alla fine dello stesso anno.



Fig. 45 - L'impianto di compostaggio

selvicoltura è, al contrario, fortemente sviluppata nelle rigogliose foreste soggette ad accurata manutenzione. Per questi motivi si ha un eccesso di materiale in entrata rispetto a quello in uscita, con aumento degli stoccaggi a disposizione. Al fine di promuovere l'utilizzo del compost sul territorio e diminuire le quantità in stoccaggio presso il centro regionale trattamento

In soli sei mesi sono state così distribuite oltre 3.300 t di compost, un quantitativo molto vicino alla quasi totalità dei conferimenti annuali di rifiuti verdi. Gli utilizzatori più entusiasti sono stati i cittadini, che hanno prelevato il compost con piccoli mezzi, mastelli e perfino sacchetti in materiale biodegradabile messi a disposizione da Valeco; su ogni sacchetto sono indicate le dosi consigliate poiché un eccesso di prodotto può danneggiare le culture.

### 12.3 LA NORMATIVA SUL COMPOST

E' stato pubblicato il 26 maggio 2010 il nuovo decreto sui fertilizzanti, D.l.gs. 75/2010, che ha abrogato il decreto d.lgs. 217/06 per un vizio di forma, ovvero la mancata notifica alla Unione Europea, che ha causato l'apertura di una procedura d'infrazione. Il decreto legislativo 29 aprile 2006, n. 217 "Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti", ha adeguato la normativa nazionale a quella comunitaria (Regolamento 2003/2003).

La nuova norma mantiene gli elementi di novità introdotti dal D.lgs 217/06, come una semplificazione delle categorie di fertilizzanti, l'inserimento di nuove categorie e di nuovi adempimenti per i produttori.

Nella tabella seguente si riportano le caratteristiche fisico-chimiche minime previste per il compost verde.

Titolo minimo in elementi e/o sostanze utili. Criteri concernenti la valutazione. Altri requisiti richiesti
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umidità: massimo 50%</li> <li>• pH: compreso tra 6 e 8,5</li> <li>• C organico sul secco: minimo 30%</li> <li>• C umico e fulvico sul secco: minimo 2,5%</li> <li>• Azoto organico sul secco: almeno 80% dell'azoto totale</li> <li>• C/N: massimo 50</li> <li>• Rame totale sul secco: massimo 150 mg/kg</li> <li>• Zinco totale sul secco: massimo 500 mg/kg</li> </ul>

Tab.23 – Caratteristiche chimico-fisico minime per il compost verde

### 12.4 CARATTERISTICHE DEL COMPOST DA VERDE

L'impiego del compost può fornire un contributo significativo nel fronteggiare le sfide poste oggi al settore agricolo, di cui si pone sempre in maggior risalto la valenza ecologica e ambientale. L'uso del compost in agricoltura è già di per sé una pratica "ecologica", perché viene impiegato un materiale che deriva dal recupero in condizioni controllate di matrici organiche selezionate, altrimenti destinate allo smaltimento in discarica.

Il compost è caratterizzato inoltre da un elevato contenuto di sostanza organica stabilizzata che, distribuita sul suolo, ha due importanti effetti: il primo è un miglioramento generale delle caratteristiche chimico-fisiche del terreno, che risulta pertanto salvaguardato da fenomeni di erosione; il secondo è un progressivo accumulo di carbonio nel suolo, che assume così una funzione di immagazzinamento del carbonio (carbon sink) nell'ambito della lotta all'effetto serra. Il compost infine, migliorando la fertilità del terreno, può essere impiegato per integrare o sostituire in misura variabile la concimazione chimica, la cui riduzione può avere importanti riflessi sia ambientali sia economici.

Il compost viene tecnicamente e giuridicamente definito “Ammendante Compostato” e se originato unicamente da scarti verde (rifiuti dalla manutenzione delle aree verdi e dei giardini) “Ammendante Compostato Verde” (ACV). Gli ammendanti sono quelle sostanze o miscugli che migliorano le caratteristiche fisiche del suolo.

L’Ammendante Compostato può essere impiegato in diversi ambiti, ognuno caratterizzato da specifiche necessità. Pertanto la conoscenza delle sue caratteristiche tecniche ed agronomiche diventa indispensabile per un corretto utilizzo.

Attraverso l’applicazione di Ammendante Compostato si possono perseguire i seguenti scopi:

- arricchire di sostanza organica le terre di coltivo impoverite;
- costruire substrati di semina per tappeti erbosi;
- ricaricare di sostanza organica i tappeti erbosi;
- coadiuvare le lavorazioni del terreno, favorendo l’emergenza omogenea delle piantine anche quando si usano semi che sono tipicamente piccoli, come nel caso delle specie da prato;
- surrogare materiali come le torbe e il letame.

Determinazione	u.m.	ACV
pH		8,2
Umidità	%	46
Salinità	meq/100 g	26
Sostanza Organica	% s.s.	39
Azoto organico	% s.t.	96
Azoto totale	% s.s.	1,5
Fosforo totale	% s.s.	0,3
Potassio totale	% s.s.	1,0

Tab. 24 – Composizione dell’Ammendante Compostato Verde

L’ACV in particolare presenta caratteristiche fisico-idrologiche apprezzabili ed è caratterizzato da una bassa salinità rispetto ad altri ammendanti, così da consentire un impiego meno problematico in buca di piantagione o in vaso, e comunque ogni qualvolta sia a diretto contatto con la radice. Sulla base di tali caratteristiche risulta possibile la sua collocazione nel settore florovivaistico per la costituzione di substrati e per l’utenza hobbistica in miscela a componenti torbose. L’ACV, soprattutto se prodotto da matrici ad elevata componente legnosa, presenta bassi valori in elementi nutritivi (tipicamente per l’azoto, ma in particolar modo per il fosforo e il potassio) ed una limitata cessione degli stessi durante la mineralizzazione della sostanza organica. Pertanto l’ACV svolge essenzialmente la funzione di apportare sostanza organica migliorando le proprietà fisico-strutturali e biologiche del terreno o del substrato.

Nell’ambito della coltivazione in contenitore, le attuali e più moderne tecniche per la costituzione di terricci si sono consolidate sul binomio “torba + Ammendante Compostato”. Si consiglia infatti un’integrazione, piuttosto che una sostituzione totale dei materiali torbosi, soprattutto nei casi in cui la coltivazione si realizzi in contenitori. Per le colture erbacee ornamentali (semina e mantenimento), la miscela in grado di garantire le migliori prestazioni, può essere costituita per circa il 30-35% di Ammendante Compostato (per acidofile < 20%), mentre per le colture arboree ornamentali e per tutte le colture trapiantate da un substrato ad un altro, la percentuale di ammendante può raggiungere il 60-70%.

## 12.5 IMPIEGHI DEL COMPOST VERDE

Il compost verde può essere impiegato con diverse modalità e in diverse pratiche agrarie e orto-floro-vivaistiche, ovvero:

- ammendamento di un terreno;
- realizzazione e manutenzione del verde ornamentale (tappeto erboso e operazioni di rinvaso);
- pacciamatura o mulching;
- impiego in campo ambientale: le opere antierosive e stabilizzanti.

### 12.5.1 *Ammendamento di un terreno*

L'aggiunta di Ammendante Compostato ad un terreno cosiddetto di riporto, proveniente ad esempio dagli scavi profondi di cantieri e caratterizzato da bassa fertilità, ha lo scopo fondamentale di apportare sostanza organica, migliorare la struttura, la lavorabilità e quindi di prepararlo all'insediamento di nuova vegetazione di tipo erbaceo o arboreo. In questo caso, avendo a che fare con materiali caratterizzati da un bassissimo contenuto di sostanza organica, si dovrebbe operare miscelando, subito dopo la stesura, quantità di ammendante significative (500-1.000 mc/ha) allo scopo di riportare il livello di sostanza organica del terreno su valori sufficienti allo sviluppo delle piante.

In un tale contesto i risultati che si ottengono nel medio-lungo periodo sono i seguenti:

- azione miglioratrice sulla struttura e sulla porosità: incremento dell'aerazione e della capacità drenante del terreno, aumento della disponibilità idrica per le piante, maggiore resistenza al compattamento e all'erosione;
- stimolo dell'attività microbica, incremento della disponibilità dei macro-nutrienti (carbonio, azoto, fosforo);
- potenziamento della velocità di degradazione degli inquinanti organici (per es. fitofarmaci e altre sostanze potenzialmente inquinanti) ed aumento della capacità di sequestro dei metalli pesanti.

### 12.5.2 *Realizzazione e manutenzione del verde ornamentale (tappeto erboso e operazioni di rinvaso)*

Il tappeto erboso rappresenta una delle componenti essenziali degli spazi verdi e dal punto di vista della gestione può essere considerato come un impianto poliennale. Tra le principali pratiche di gestione risultano fondamentali gli apporti di fertilizzante organico, da eseguire preferibilmente prima della semina, o attraverso distribuzioni in copertura per infittire e rinvigorire il cotico. Per una buona gestione risultano importanti, oltre alla fertilità, anche altri caratteri che influenzano il livello di sostanza organica, come ad esempio le caratteristiche fisiche del terreno. E' frequente, infatti, riscontrare durante la fase di manutenzione di un tappeto erboso il problema della compattazione del suolo. Una serie innumerevole di prove a livello nazionale e internazionale ha legittimato l'impiego dell'Ammendante Compostato per la costituzione e manutenzione dei tappeti erbosi tecnici (*top dressing* su campi da calcio, percorsi golf, ippodromi), soprattutto in alternativa all'utilizzo dei terricci con prevalenza di componente torbosa. Per la realizzazione di un *top soil* (soprassuolo artificiale), gli Ammendanti Compostati sono miscelati in quantità di circa 20 t/ha con 10 t/ha di sabbia grossolana (0,5-1 mm). Si crea in questo modo uno strato superficiale destinato ad accogliere la gran parte delle radici, la cui caratteristica è quella di garantire al contempo una buona riserva idrica e provvedere ad un graduale allontanamento delle acque meteoriche.

Descrizione	u.m.	dose
Costituzione di soprassuolo ( <i>top soil</i> ) per realizzazione di prati e aiuole utilizzando Ammendante Compostato in miscela con sabbia (miscela 2:1)	t/ha	20
Operazioni di manutenzione ( <i>top dressing</i> ) di prati utilizzando Ammendante Compostato in miscela con sabbia (miscela 2:1)	l/mq	2-3

Tratto da: Zanardi W., Centemero M. (2006). "Gli impieghi del compost di qualità in Italia". Compost di Qualità – Annuario 2006/2007. ACER- Il verde Editoriale, 53-67

Tab. 25 – Quantità di compost utilizzabile nella costruzione e manutenzione dei prati

La crescente difficoltà di approvvigionamento di substrati torbosi a costi contenuti (ostacolo legato all’effettiva non rinnovabilità delle torbiere e quindi delle torbe) ha favorito la realizzazione di miscele costituite da Ammendanti Compostati e tradizionali torbe. Tale soluzione permette lo sfruttamento delle risorse ancora disponibili sul mercato e il contenimento dei costi per l’acquisto delle torbe, che normalmente sono impiegate come componente dei terricci per trapianti e rinvasi sia per piante da interno sia da esterno.

Il compost rappresenta un complemento alle caratteristiche chimiche della torba (soprattutto quella bionda) in quanto ha una reazione (pH) e una salinità più elevate. La salinità espressa dalla Conducibilità Elettrica Specifica, nel caso delle coltivazioni in contenitore, è un fattore tecnico ostativo se superiore a certi limiti (1,5-2 dS/m). I compost da sole matrici lignocellulosiche (ACV) rispettano generalmente ed ampiamente tali limiti.

Descrizione	u.m.	dose di ACV
Rinvasi in contenitore di annuali e perenni - miscela di ACV e torba	% in volume	40-60
Rinvasi in contenitore di acidofile (rododendri, azalee, erica, ecc.) – miscela di ACV e torba	% in volume	20-30
Rinvasi in contenitore di arboree ed arbustive – miscela di ACV e torba	% in volume	50-70

Tratto da: Zanardi W., Centemero M. (2006). "Gli impieghi del compost di qualità in Italia". Compost di Qualità – Annuario 2006/2007. ACER- Il verde Editoriale, 53-67

Tab. 26 – Quantità di compost utilizzabile per differenti pratiche di giardinaggio

### 12.5.3 La pacciamatura o Mulching

La pacciamatura consiste nella copertura totale o parziale del terreno, con materiali in grado di contrastare la germinazione e lo sviluppo delle malerbe attraverso il blocco parziale delle radiazioni luminose e per effetto dell’innalzamento termico che ne deriva. A tale scopo, oltre ai film plastici, possono essere utilizzati gli Ammendanti Compostati, preferibilmente di pezzatura grossolana (circa 40 mm), distribuiti sulla superficie, lungo la fila di piantagione o intorno alla singola pianta, in uno strato di spessore pari ad almeno 4-6 cm. In genere l’operazione deve essere ripetuta ad ogni stagione vegetativa.

L’ammendante utilizzato per la pacciamatura è in grado anche di fornire elementi nutritivi alle piante, contribuendo alla restituzione dei nutrienti asportati dalle produzioni e dallo sviluppo vegetativo e consentendo così una riduzione nel ricorso ai concimi minerali.

Descrizione	u.m.	dose
Pacciamatura su filare in strato	l/m	5
Spessore della pacciamatura attorno alla singola pianta	cm	4-6

Tratto da: Zanardi W., Centemero M. (2006). "Gli impieghi del compost di qualità in Italia". Compost di Qualità – Annuario 2006/2007. ACER- Il verde Editoriale, 53-67

Tab. 27 – Quantità di compost utilizzabile per pacciamare

### 12.5.4 L’impiego in campo ambientale: le opere antierosive e stabilizzanti

Le tecniche normalmente adottate nella progettazione degli interventi di riqualificazione ambientale sono riferibili all’ambito dell’Ingegneria Naturalistica, disciplina che prevede l’utilizzo

di materiali vivi e morti per la creazione di condizioni idonee per il ripristino di ecosistemi che abbiano subito, per varie cause, processi di degrado e/o erosione in grado di metterli a rischio. Gli interventi di riqualificazione ambientale richiedono l'uso di matrici pedologiche che consentano un effetto "starter" alla vegetazione, un'attivazione biologica del suolo e che contribuiscano significativamente alla riduzione delle aggressioni dovute agli agenti atmosferici, che normalmente danno luogo a fenomeni erosivi dapprima di superficie e successivamente profondi.

Queste tecniche, frequentemente utilizzate nel caso della riqualificazione di ambiti estrattivi, discariche, aree di raccolta ed invaso delle acque, aree fluviali e viarie, scarpate, ecc. richiedono l'utilizzo di materiali idonei per consentire l'insediamento delle specie vegetali erbacee, arbustive ed arboree, nelle successioni che più si adattano e convengono alle esigenze di ricostruzione ecosistemica.

Tali materiali hanno due funzioni principali:

- consentire la realizzazione di strutture di protezione della vegetazione nei primi stadi di sviluppo, in modo da realizzare strutture in grado di raggiungere una resistenza sufficiente fino a che non avvenga il superamento dei primi stadi vegetativi;
- garantire l'insediamento di un substrato pedologico vitale ed ideale per l'attecchimento delle talee utilizzate e per facilitare lo sviluppo delle radici e la colonizzazione dell'intero profilo pedologico, che richiede la più ampia e diffusa esplorazione degli organi ipogei.

L'utilizzo di Ammendante Compostato in campo ambientale costituisce oggi una delle frontiere di nuova generazione per la diffusione di questo ammendante. Le opere antierosive e stabilizzanti sono funzionali alla riduzione dei fenomeni erosivi di superficie, ed utilizzano sistemi di copertura con reti e stuoie, ovvero sistemi a base di idrosemine (a strato, potenziata, ecc.) in grado di creare un paramento difensivo di superficie che limita la creazione di solchi di erosione superficiale che possono evolvere successivamente in fenomeni marcatamente destabilizzanti a maggiore profondità. La loro caratteristica porta ad interessare orizzonti pedologici difficilmente di spessore superiore a 30 cm, che comunque per tale motivo assumono importanza determinante al fine dell'insediamento delle popolazioni vegetali di cui si desidera l'inserimento nelle seriazioni progettate.

Il miglioramento della stabilità della struttura del suolo è ottenuto con l'aggiunta di matrici organiche ben stabilizzate e mature che vanno miscelate ottenendo un'omogenea ripartizione della sostanza organica anche negli orizzonti più profondi, soprattutto se caratterizzati da matrici pedologiche compatte (argille od orizzonti calcarei compatti). Tali matrici organiche possono essere costituite da compost di qualità, che deve essere indicativamente miscelato con apporti percentuali in volume dell'ordine del 20 – 30%.

## 12.6 IL COMPOST NEL GPP

Gli Enti Pubblici, nel contesto europeo, sono la tipologia di "consumatore" più rilevante: secondo le stime della Commissione Europea, infatti, la spesa pubblica nei Paesi membri per beni, servizi e lavori ammonta a circa il 16% del Prodotto Interno Lordo europeo (ovvero un importo pari a metà del PIL della Germania). E' quindi immediato comprendere quale sia il contributo al perseguimento di uno sviluppo sostenibile che può derivare da un utilizzo consapevole del potere di acquisto della Pubblica Amministrazione; da questa importante presa di consapevolezza nasce l'adozione delle procedure previste dal Green Public Procurement (GPP) o Acquisti Pubblici Verdi.

Il GPP è definito dalla Commissione Europea come *"...l'approccio in base al quale le Amministrazioni Pubbliche integrano i criteri ambientali in tutte le fasi del processo di acquisto, incoraggiando la diffusione di tecnologie ambientali e lo sviluppo di prodotti validi sotto il profilo*

*ambientale, attraverso la ricerca e la scelta dei risultati e delle soluzioni che hanno il minore impatto possibile sull'ambiente lungo l'intero ciclo di vita".*

L'acquisto di fertilizzanti organici e di altri ammendanti coinvolge tutte le Amministrazioni Pubbliche che gestiscono aree verdi. Si pensi ad esempio agli enormi quantitativi di substrati impiegati nelle grandi città per la costruzione e manutenzione del verde pubblico.

Gli ammendanti compostati sono stati inseriti con apposita circolare del Ministero dell'Ambiente tra i materiali riciclati e quindi inseriti nel Repertorio del Riciclaggio (RR) tenuto presso l'Osservatorio Nazionale Rifiuti (ONR).

Affinché un ente pubblico realizzi una procedura d'acquisto che abbia ad oggetto l'Ammendante Compostato, da ricomprendere tra i beni che rientrano nel 30% del fabbisogno annuale, deve fare riferimento alle vigenti norme sui fertilizzanti e formulare degli atti di gara (bando, capitolato tecnico, ecc.) nei quali siano chiaramente indicati, tanto nell'oggetto quanto nelle specifiche tecniche, le caratteristiche ambientali del prodotto in termini prestazionali e di requisiti funzionali, dando in tal modo rilevanza alla presenza di certificazioni e marchi di prodotto e/o processo (Ecolabel, Marchio Compost-CIC ed altri equivalenti), a norma codice dei contratti pubblici.

PAESE	MARCHIO DI QUALITÀ	ENTE CERTIFICATORE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
EU	Marchio Ecolabel	 Eco LABEL	Ministero dell'Ambiente Reg. 2000/1980/CE Dec. 2006/799/CE
Italia Regione Veneto	Marchio Compost Veneto		ARPAV - Regione Veneto DGRV 568/05 DDG 952/07
Italia	Marchio CIC	 CICAMPICOMPOSTATO E COMPOSTATO DI CIC	Consorzio Italiano Compostatori Regolamento CIC

Tab. 28 – Marchi di qualità

## 12.7 IL COMPOSTAGGIO DOMESTICO

Il compostaggio domestico o auto-compostaggio è un metodo di valorizzazione dei materiali organici di scarto a livello di singoli nuclei familiari. L'obiettivo finale è la produzione di un terriccio organico con proprietà fertilizzanti (compost), da impiegare in attività agronomiche di diverso tipo, quali la coltivazione dell'orto, dei giardini, delle piante ornamentali da fiore o da foglia in vaso, etc., in sostituzione od integrazione a fertilizzanti organici tradizionali quali letami/stallatici, torbe, etc.

Prevedendo un recupero diretto di materiali organici di scarto all'interno dell'economia familiare, il compostaggio domestico intercetta materiali valorizzabili prima ancora della loro consegna al sistema di raccolta, sottraendoli al computo complessivo dei rifiuti gestiti (in forma differenziata e non); sotto questo profilo, è importante rimarcare il fatto che, analogamente al reimpiego dei manufatti vetrosi, al compostaggio domestico va più propriamente applicata, in luogo di quella di attività di "raccolta differenziata e riciclaggio" la definizione di intervento di "riduzione all'origine" dei rifiuti.

Il contributo del compostaggio domestico è quindi fondamentale nell'ambito del sistema integrato di gestione dei RU, ed una sua adeguata promozione è in grado di generare diversi effetti "virtuosi". Va anzitutto evidenziato che il compostaggio domestico consente di risparmiare non solo sul conferimento (come nel caso delle raccolte differenziate), ma anche sulla raccolta dei rifiuti, proprio per il fatto che l'attività viene integralmente gestita nell'ambito dell'unità familiare coinvolta e non va ad incidere nemmeno sui costi di raccolta.

Ma va soprattutto sottolineato l'importante contributo quantitativo che il compostaggio domestico è in grado di assicurare alla gestione complessiva del problema-rifiuti.

E' stato infatti valutato che:

- la produzione media di avanzo di cibo di ogni persona si aggira attorno ai 300 g/ab.giorno (ossia circa 100 kg/ab.anno), di cui mediante compostaggio domestico è possibile prevedere l'intercettazione totale, a differenza di quanto avviene con i sistemi di raccolta secco-umido, che arrivano ad intercettare al massimo un 60-70% dello scarto alimentare;
- la produzione di sfalcio d'erba nei giardini si aggira, in condizioni normali di coltivazione (con interventi di taglio a 15 gg. nella bella stagione, annaffiature e concimazioni mediamente intensive) tra i 3 ed i 5 kg/mq;
- statisticamente si rileva una produzione di foglie secche, tosature di siepe e potature di alberi ed arbusti equivalente allo sfalcio d'erba.

In base a tali dati, una famiglia di 3 persone con un giardino di media estensione (200 mq) composterebbe in un anno circa 300 kg di scarto di cucina e 1500 kg di scarto di giardino, con una produzione di circa 600-800 kg di terriccio impiegabile nel giardino, nell'orto, nei vasi fioriti.

### ***12.7.1 Programma sperimentale di monitoraggio della qualità del compost prodotto in ambito domestico***

Nel novembre 2010 è stato attivato il programma sperimentale di monitoraggio della qualità del compost prodotto in ambito domestico, promosso dall'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente - Direzione Ambiente della regione VDA, dall'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Valle d'Aosta (ARPA), dall'Institut Agricole Régional (IAR), dai Sotto-Ambiti Territoriali Ottimali per la gestione dei rifiuti (sub ATO) (Comunità Montane e Comune di Aosta) e dall'Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente – Torino (IPLA)

Il programma intende raggiungere due obiettivi principali:

- a) avere una serie di dati sperimentali (risultati analitici) che possano supportare la tesi per cui se si parte da materiali di base (scarti) ben selezionati e definiti e si seguono le regole fondamentali del processo di compostaggio, si ottiene un prodotto di qualità;
- b) poter dare delle indicazioni specifiche sui tempi di compostaggio e di raggiungimento dei diversi gradi di maturazione del compost nelle varie aree meteorologiche della nostra regione.

Il programma è stato suddiviso in 5 FASI successive:

1. scelta dei siti di monitoraggio in base alla loro posizione geografica (bassa, media e alta valle e vallate laterali), all'esposizione solare (adret e enver) e all'altitudine (ARPA e IAR);
2. individuazione delle famiglie disposte a partecipare al progetto (Assessorato e Sub-ATO);
3. acquisto delle compostiere e loro consegna (ARPA);
4. campionamento e analisi della qualità e del grado di maturazione del compost (ARPA, IAR e IPLA);
5. analisi risultati e conclusioni (ARPA, IAR, IPLA, Assessorato).

I tecnici dell'ARPA effettueranno un primo prelievo dei compost prodotti in tutti i siti (13 compostiere e 6 cumuli) dopo 6 mesi di compostaggio a partire dal momento della consegna



(novembre/dicembre 2010). Seguiranno altri tre campionamenti, a distanza di 5/6 mesi l'uno dall'altro, per un periodo di durata del programma di circa 2 anni.

Si prevedono quindi quattro campioni per ogni sito prelevati nei seguenti periodi:

- Maggio / giugno 2011
- Ottobre / novembre 2011
- Maggio / giugno 2012
- Ottobre / novembre 2012

Sui campioni prelevati, il laboratorio dell'ARPA effettuerà una caratterizzazione volta a definire la qualità chimico-fisica del compost in base a quanto previsto nell'Allegato 2 (Ammendanti) del D. Lgs. n. 75 del 29 aprile 2010, normativa specifica in materia di fertilizzanti. In particolare verranno effettuate le seguenti analisi: Umidità, pH, Azoto organico sul secco, Piombo – Cadmio - Nichel – Zinco – Rame – Mercurio - Cromo esavalente, Tenore di materiali plastici, vetro e metalli (frazione di diametro  $\geq 2$  mm), Tenore inerti litoidi (frazione di diametro  $\geq 5$  mm), Salmonella, Escherichia coli.

Per valutare il livello di maturazione del compost, l'IAR effettuerà il saggio di fitotossicità secondo il metodo UNICHIM 10780, che prende in considerazione la germinazione e l'allungamento radicale del crescione (*Lepidium sativum*).

Il laboratorio dell'IPLA di Torino effettuerà la valutazione dell'Indice Respirimetrico statico (IR), altro indicatore del grado di maturazione raggiunto dal compost.

Inoltre, si sta verificando la possibilità che IPLA effettui anche le verifiche analitiche sul Carbonio organico sul secco e sul Carbonio umico e fulvico

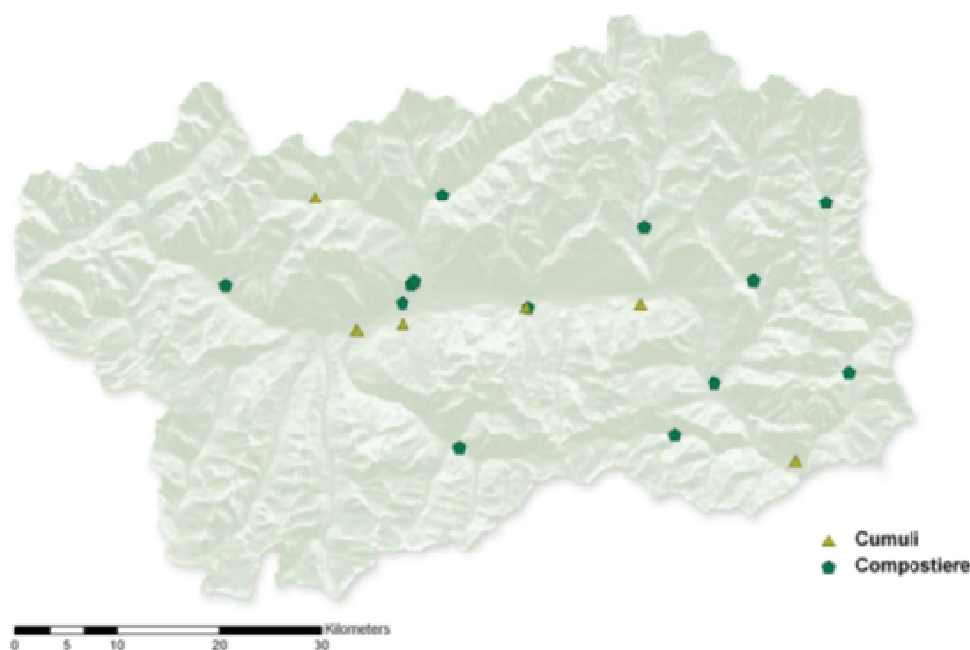


Fig. 47 – Mappa della distribuzione territoriale delle postazioni sperimentali di compostaggio domestico

I risultati ottenuti saranno messi a fondamento delle istruzioni fornite ai Cittadini che vorranno impegnarsi in azioni di riduzione dei rifiuti mediante il compostaggio domestico degli scarti umidi e verdi.

## 13 IL PIANO TRIENNALE REGIONALE DI RIDUZIONE E PREVENZIONE DEI RIFIUTI 2011-2013

### 13.1 PREMESSA

Il presente capitolo è una sintesi del “Programma di azioni volte alla riduzione e alla prevenzione nella produzione dei rifiuti nella Regione Autonoma Valle d’Aosta”, redatto secondo quanto stabilito dalla deliberazione del Consiglio regionale n. 1117/XIII del 25 marzo 2010 avente ad oggetto: *ULTERIORI DETERMINAZIONI IN MERITO ALLE AZIONI FINALIZZATE ALLA ATTUAZIONE E REVISIONE DEL PROGRAMMA REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI DI CUI ALLA L.R. 31/2007, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AL SISTEMA DI TRATTAMENTO FINALE DEI RIFIUTI*, con particolare riferimento alle decisioni di:

- confermare l’opportunità di avviare un programma di azioni volte alla riduzione e prevenzione nella produzione dei rifiuti;
- confermare la necessità che siano potenziate le attività finalizzate a perseguire livelli importanti di raccolta differenziata da avviare al recupero e anche volte a migliorare i quantitativi e soprattutto la qualità delle singole frazioni, in accordo con le autorità di sott-ambito;
- proseguire in azioni di informazione e di sensibilizzazione dell’utenza.

Le azioni del Programma triennale toccano tutti i diversi aspetti connessi alla riduzione dei rifiuti, in particolare di quelli urbani e sono rivolti a una molteplicità di soggetti, facenti parte del tessuto economico e sociale del territorio regionale.

L’occasione di poter contare su un programma triennale incentrato sulla prevenzione dei rifiuti e sulle raccolte differenziate di qualità, come quello previsto dalla Regione Valle d’Aosta, è quanto mai importante per provare a strutturare un percorso di riflessione col territorio sulla tematica della gestione integrata dei rifiuti con particolare riferimento ai primi 2 punti della gerarchia gestionale di cui all’art. 4 della direttiva 98/2008.

Per questo si ritiene di avviare un percorso continuativo con l’obiettivo di creare le basi per poter arrivare alla definizione di un Piano Regionale di Prevenzione dei Rifiuti, ai sensi dell’articolo 29 della citata direttiva, la cui predisposizione e adozione è prevista entro dicembre 2013.



### 13.2 PARTNER E PORTATORI D’INTERESSE

Il programma triennale vede coinvolti, a seconda dell’azione specifica, alcuni dei seguenti attori, in qualità di soggetti beneficiari, partner progettuali o portatori d’interesse:

- la cittadinanza: cittadini e famiglie residenti in Valle d'Aosta, ma anche possessori seconde case e turisti;
- le utenze non domestiche;
- la Regione: amministratori e personale tecnico e suoi organi o Enti strumentali (ARPA Valle d'Aosta, Osservatorio regionale dei rifiuti, ecc.);
- Comuni e Comunità Montane (Sub-ATO) e loro Enti strumentali (SUEL ecc.);
- Enti Parco;
- Aziende pubbliche e Aziende a partecipazione pubblica prevalente (es. AUSL, Camera di Commercio, Celva, Università della Valle d'Aosta, FinAosta S.p.A., Bacino Imbrifero Montano, Raccordo Autostradale Valle d'Aosta S.p.A., Gruppi di Azione Locale ecc.);
- Media regionali;
- Mondo scolastico: dirigenti, insegnanti, genitori e alunni delle scuole dei diversi ordini, personale ausiliario, tecnico e addetti mense;
- Associazioni locali;
- GDO, Piccolo commercio e artigiani riparatori, associazioni dei consumatori Associazioni di categoria dei commercianti; degli artigiani;
- Asl;
- ADAVA e comparto turistico in generale (struttura ricettive, agenzie del territorio, rifugi alpini, agriturismi, B&B, ecc.);
- Pro Loco regionali;
- Organizzazioni Professionali Agricole; Operatori agricoli e loro cooperative.

### 13.3 OBIETTIVI E RISULTATI ATTESI

Gli obiettivi del Programma sono quelli fissati dal Consiglio regionale, dalle normative e dal Piano regionale dei rifiuti e possono essere così riassunti:

- prevenire e ridurre al minimo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti per la salute e l'ambiente nel corso dell'intero ciclo di vita delle risorse;
- preservare le risorse naturali: ridurre gli impatti complessivi e migliorare l'efficacia dell'uso delle risorse, a tutela della salute e dell'ambiente;
- promuovere azioni che prevedano gerarchicamente:
  - a) prevenzione;
  - b) preparazione per il riutilizzo;
  - c) riciclaggio;
  - d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
  - e) smaltimento.
- realizzare iniziative di informazione e sensibilizzazione degli utenti, domestici e non, finalizzata alla piena conoscenza degli obiettivi regionali in materia di gestione dei rifiuti urbani, in particolare a riguardo della prevenzione e minimizzazione dei rifiuti;
- promuovere e realizzare iniziative per la riduzione alla fonte della produzione dei rifiuti;
- ridurre la quantità dei rifiuti suscettibili di reimpiego e riuso diretto;
- adottare iniziative volte alla riduzione dei rifiuti domestici, a cominciare dalla frazione organica;
- prevenire della produzione di imballaggio primario, secondario e terziario;

- adottare iniziative volte agli acquisti eco-compatibili e al GPP (Green Public Procurement);
- attivare tavoli di lavoro finalizzati alla stipula degli accordi volontari per contribuire alla diminuzione della:
  1. produzione di rifiuti provenienti dalla grande distribuzione;
  2. produzione dei rifiuti nel circuito della ristorazione collettiva (mense);
  3. produzione di rifiuti elettrici e elettronici;
- promozione e incentivazione protocolli di concertazione di riduzione dei rifiuti nell'industria turistica e alberghiera;
- promozione nell'ambito delle feste e sagre paesane della riduzione dei rifiuti;
- promozione e prosecuzione degli accordi in essere con ADAVA, ASCOM, Coldiretti, tesi alla sensibilizzazione per la prevenzione e riduzione dei rifiuti.
- contatti, in diversi contesti (convegni, eventi a tema ecc.), con le migliori pratiche di riduzione nazionali ed estere.

Il Programma intende avviare un percorso continuativo che duri oltre la durata del progetto e consenta di porre le basi per arrivare alla definizione di un Piano Regionale di Prevenzione dei Rifiuti, ai sensi dell'articolo 29 della direttiva europea, la cui predisposizione e adozione è prevista entro dicembre 2013.

Pere questi motivi, agli obiettivi sopra esposti vanno aggiunti i seguenti:

- creare basi concrete per far sì che la Regione possa dotarsi di un piano esecutivo di prevenzione e riduzione;
- definire obiettivi puntuali, parametri ed indicatori misurabili per valutare e monitorare la prevenzione e riduzione dei rifiuti.

## 13.4 LE AZIONI DEL PROGRAMMA TRIENNALE

### ▪ Misure per la Pubblica Amministrazione

GPP – (green public procurement) acquisiti verdi

Altre misure per la Pubblica Amministrazione

### ▪ Campagne di comunicazione verso la Cittadinanza

1. Compostaggio domestico
2. Raccolta differenziata
3. Riduzione dei rifiuti: imballaggi

### ▪ Accordi con gli Enti sul territorio

Coordinamento e promozione accordi volontari con:

1. la grande distribuzione organizzata (GDO);
2. il commercio al dettaglio e le associazioni degli artigiani (recupero);
3. i Comuni e con soggetti privati per azioni di riduzione dei rifiuti nella ristorazione collettiva;
4. per il recupero e riciclo toner e RAEE;
5. ADAVA per progetti di "tourisme durable";
6. le pro-loco o associazioni regionali per la prosecuzione del progetto "ecolo-fêtes";
7. organizzazioni professionali agricole.

### ▪ Manifestazioni di grande richiamo

Completano e arricchiscono le campagne di comunicazione annuali, riprendendone il tema centrale che si vuole portare all'attenzione della Cittadinanza di anno in anno:

1. giornata regionale del compostaggio domestico

2. una partita per l'ambiente – fai una buona raccolta differenziata

3. gran gala di chiusura del progetto

▪ **Convegni - giornate di studi - workshop**

Organizzazione di giornate convegnistiche dedicate a tematiche specifiche, di diverse tipologie:

1. Convegni di carattere generale, dalla durata di una giornata intera

2. Convegni-giornate di studio

3. Convegni tematici all'interno del Piano Triennale

4. Convegni tematici e workshop a supporto dei percorsi per la creazione e promozione di accordi

▪ **Produzioni audiovisive**

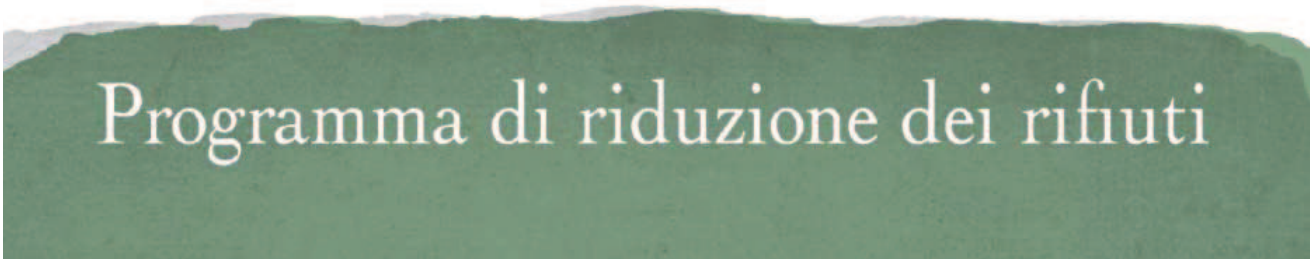
Tutti gli eventi e le attività vedranno la produzione di prodotti multimediali, con anche la distribuzione di video didattici alla cittadinanza.

▪ **Iniziative di riduzione per le scuole**

Le scuole saranno coinvolte nelle campagne generali e come protagoniste in progetti specifici.

▪ **Settimana Europea per la Riduzione dei Rifiuti**

Organizzazione di 3 edizioni (2011-2012-2013) con eventi di piazza, campagne di sensibilizzazione verso la cittadinanza.



Programma di riduzione dei rifiuti

## 14 INIZIATIVE DI COMUNICAZIONE AMBIENTALE A SOSTEGNO DELLE RACCOLTE DIFFERENZIATE

Nel corso del 2011 la nostra regione è stata sede di numerose iniziative di informazione ambientale realizzate in collaborazione con CIAL, ECOLAMP ed il Consorzio Nazionale per il riciclo degli oli minerali usati.

Obiettivo, la promozione della raccolta differenziata di alluminio, lampade fluorescenti e oli minerali, condotto attraverso campagne stampa, coinvolgimento delle scuole ed il lancio di un interessante concorso fotografico a premi.

### 14.1 IL MONDO DELL'ALLUMINIO E IL SUO RICICLO VISTO DAGLI OCCHI DEI RAGAZZI



IL MONDO DELL'ALLUMINIO E IL SUO RICICLO VISTO DAGLI OCCHI DEI RAGAZZI è il concorso rivolto alle scuole superiori della Valle d'Aosta e di altri 9 capoluoghi di provincia italiani sui temi della raccolta differenziata, il recupero e il riciclo dell'alluminio.

Esso è stato promosso a livello locale mediante l'invio alle scuole superiori di materiale informativo sull'alluminio e la sua infinita possibilità di riciclo e la pubblicazione sui quotidiani locali di tre pagine redazionali legate all'organizzazione territoriale della raccolta differenziata dell'alluminio, le sue caratteristiche produttive e di utilizzo, la valenza ambientale del suo riciclo, ecc., che hanno aiutato e stimolato i ragazzi alla realizzazione delle loro "opere".

Fig. 48 – La foto vincitrice del concorso CIAL per la regione VDA

Queste, nello specifico, erano foto, scatti di vita quotidiana in grado di raccontare le possibilità di utilizzo dell'alluminio, presente nella vita di tutti i giorni, puntando sulle tematiche ambientali, virtuose o di disagio, vissute giornalmente nella loro città.

A livello nazionale hanno aderito al concorso 900 classi e sono stati coinvolti nel percorso didattico oltre 20mila ragazzi, che hanno inviato un totale di 639 fotografie "d'autore".

In Valle d'Aosta le classi partecipanti sono state 40, pari a 895 studenti, che hanno realizzato 46 scatti, tra i quali la giuria del concorso ha ritenuto particolarmente significativo "ALU nella mente", di Giorgia Festi, dell'Istituto Professionale Regionale Alberghiero, che è stata eletta vincitrice per la regione VDA.

Giorgia Festi ha ricevuto in premio una telecamera digitale e la nomina nella giuria ufficiale del Giffoni Film Festival (Giffoni Valle Piana, 12-21 luglio 2011), il festival del cinema per ragazzi più famoso al mondo, durante il quale è stata ospitata per assegnare, insieme agli altri vincitori del concorso, il Premio CIAL per l'Ambiente (il Grifone realizzato in alluminio riciclato), scegliendo la pellicola che meglio rappresenta le tematiche ambientali e di sviluppo sostenibile.

"Obiettivo Alluminio" ha rappresentato quindi un'attività dalla doppia valenza, perché attraverso i quotidiani, non soltanto i ragazzi delle scuole hanno recuperato le informazioni necessarie per produrre i lavori per il concorso, ma anche i cittadini, lettori abituali della carta stampata locale, hanno potuto leggere informazioni concrete e dirette sulla raccolta differenziata dell'alluminio nella loro città.

Altre informazioni sono disponibili sul sito [www.obiettivoalluminio.it](http://www.obiettivoalluminio.it)

## 14.2 IL RICICLO DELLE LAMPADINE IN UNA MOSTRA INTERATTIVA

Aosta ha ospitato la settima tappa della mostra promossa dal consorzio Ecolamp per sensibilizzare i cittadini sulla raccolta differenziata delle lampade fluorescenti esauste.

Il padiglione, allestito in piazza Chanoux, ha ospitato una mostra è interattiva, con cinque moduli che hanno illustrano la storia dell'illuminazione e perché sia necessaria la raccolta differenziata delle lampade fluorescenti esauste, spiegando anche il trattamento che permette di recuperare da esse fino al 95 per cento dei materiali.

Dall'inizio della campagna, attiva dal 2008, Ecolamp ha raccolto ad Aosta quasi 3,7 tonnellate di materiale, tra lampadine a basso consumo e tubi fluorescenti.

## 14.3 LA CAMPAGNA EDUCATIVA ITINERANTE CIRCOLIAMO

La campagna educativa itinerante CircOLIamo, organizzata dal Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati, con il patrocinio del Ministero dell'Ambiente e del Segretariato Sociale Rai ha fatto tappa ad Aosta nel maggio 2011, ove il tir che la ospita si è fermato in piazza Chanoux,.

Qui la Regione ed il Comune di Aosta hanno organizzato un incontro con i ragazzi delle scuole e aperto gli educational loro dedicati, per farli accedere al villaggio allestito dal Consorzio, ove giocare al "Gioco dell'Olio" imparando, divertendosi, a rispettare l'ambiente e il proprio territorio.

L'olio lubrificante usato è un rifiuto pericoloso che deve essere smaltito correttamente. Se utilizzato in modo improprio può

essere estremamente dannoso per l'ambiente e per la salute umana: basti pensare che 4 kg circa di olio – il cambio di un'auto – se versati in mare posso coprire una superficie grande quanto un campo di calcio.



Fig. 49 – Logo della campagna educOliamo

In tutta Italia il Consorzio, composto da 72 imprese dislocate sul territorio, nel 2010 ha ritirato gratuitamente e recuperato 192mila tonnellate di oli usati, il 95% del potenziale raccogliabile dalle 439.000 tonnellate immesse sul mercato, di cui 334 tonnellate di oli lubrificanti usati sono stati raccolti nella sola VDA.

In 27 anni di attività, l'89% dell'olio raccolto dal Coou è stato rigenerato per la produzione di nuove basi lubrificanti, mentre cifra l'11% è stato avviato a combustione in appositi impianti quali, ad esempio, i cementifici. Solo una piccola frazione è stata termodistrutta in quanto irrimediabilmente inquinata.

Ridare nuova vita a questa quantità di prodotto significa risparmiare circa 2 miliardi di euro sulle importazioni di prodotti petroliferi in Italia.

Il Consorzio ha attivato un numero verde, l'800 863048.



Fig. 50 – La campagna circOLLamo ad Aosta

A disposizione dei cittadini ci sono le isole ecologiche, gestite dai Comuni o dalle Comunità montane.

La campagna CircOLLamo nell'arco dei prossimi due anni toccherà tutti i capoluoghi di provincia italiani allo scopo di sensibilizzare l'opinione pubblica sul corretto smaltimento dei lubrificanti usati e ottimizzarne la raccolta. Il problema più importante infatti è costituito dal fai-da-te dei privati, perché è molto alto il rischio che la sostanza venga gettata nei tombini, nei corsi d'acqua, direttamente sul suolo.



## 15 LA GESTIONE DEI RAEE

### 15.1 I RAEE

I RAEE - Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche o semplicemente rifiuti elettronici (in lingua inglese: Waste of electric and electronic equipment – WEEE - o E-waste) sono rifiuti che consistono in qualunque apparecchiatura elettrica o elettronica il cui possessore intenda disfarsi in quanto guasta, inutilizzata o obsoleta.

I principali problemi derivanti dalla gestione di questo tipo di rifiuti sono la presenza di sostanze considerate tossiche per l'ambiente e la non biodegradabilità di tali apparecchi. La crescente diffusione di apparecchi elettronici determina un sempre maggiore rischio di abbandono nell'ambiente, con conseguenze di inquinamento del suolo, dell'aria, dell'acqua e ripercussioni sulla salute umana. Questi prodotti vanno trattati correttamente e destinati al recupero differenziato dei materiali di cui sono composti, come rame, ferro, acciaio, alluminio, vetro, argento, oro, piombo,

mercurio, evitando così uno spreco di risorse, anche preziose, che possono essere riutilizzate per costruire nuove apparecchiature. La gestione di questo tipo di rifiuti è regolamentata dalla Direttiva RAEE (2002/96/CE e 2003/108/CE), recepita in Italia con il cosiddetto "Decreto RAEE" (D.Lgs 25 luglio 2005, n. 151).

Ai fini del D.Lgs 151/2005 si intende per:

- **AEE (apparecchiature elettriche ed elettroniche):** le apparecchiature che dipendono, per il loro funzionamento, da correnti elettriche o da campi elettromagnetici e le apparecchiature di generazione, di trasferimento e di misura di questi campi e correnti, appartenenti alle categorie di cui all'allegato 1A del D.Lgs n.151 del 25 Luglio 2005.
- **RAEE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche):** le apparecchiature elettriche ed elettroniche che sono considerate rifiuti ai sensi del D.Lvo n.22 del 5 Febbraio 1997 e s.m.i., inclusi tutti i componenti, i sottoinsiemi e di materiali di consumo che sono parte integrante del prodotto nel momento in cui si assume la decisione di disfarsene.
- I RAEE possono essere di 2 tipi:
  - **RAEE domestici:** RAEE originati dai nuclei domestici e i RAEE di origine commerciale, industriale, istituzionale e di altro tipo analoghi, assimilabili per natura e per quantità, a quelli originati dai nuclei domestici.
  - **RAEE professionali:** RAEE prodotti dalle attività amministrative ed economiche diversi da quelli provenienti dai nuclei domestici.

Il D.Lgs 151/2005 stabilisce misure e procedure finalizzate a:

- prevenire la produzione di RAEE;
- promuovere il reimpiego, il riciclaggio e le altre forme di recupero dei RAEE, in modo da ridurre la quantità da avviare allo smaltimento;



# RAEE



- migliorare, sotto il profilo ambientale, l'intervento dei soggetti che partecipano al ciclo di vita di dette apparecchiature;
- ridurre l'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Categoria	Obblighi e riferimenti normativi
Produttori	Ritiro e invio dei RAEE ai centri di trattamento competenti (Art.7, comma 1)
	Pianificazione sistemi di trattamento dei RAEE (Art.8, comma 1)
	Implementazione di sistemi di recupero dei Raee oggetto della raccolta separata su tutto il territorio nazionale (Art. 9, comma 1)
	Finanziamento e gestione del sistema di raccolta e riciclo dei RAEE, storici e non storici, professionali e domestici (Art. 10, 11 e 12)
	Obbligo di informazione al consumatore e ai centri di riciclaggio e smaltimento sul corretto smaltimento dei RAEE. Comunicazione periodica al Registro dei Produttore ed iscrizione presso la CCIA (Art. 13)
	Pianificazione e gestione di sistemi di raccolta separata dei RAEE professionali (Art. 6, comma 3)
Distributori	Ritiro gratuito dell'apparecchiatura usata all'atto della vendita di un'apparecchiatura nuova (uno contro uno) (Art. 6, comma 1)
Comuni	Predisposizione centri di raccolta per RAEE, assicurandone funzionalità, accessibilità e adeguatezza (Art. 6, comma 1)

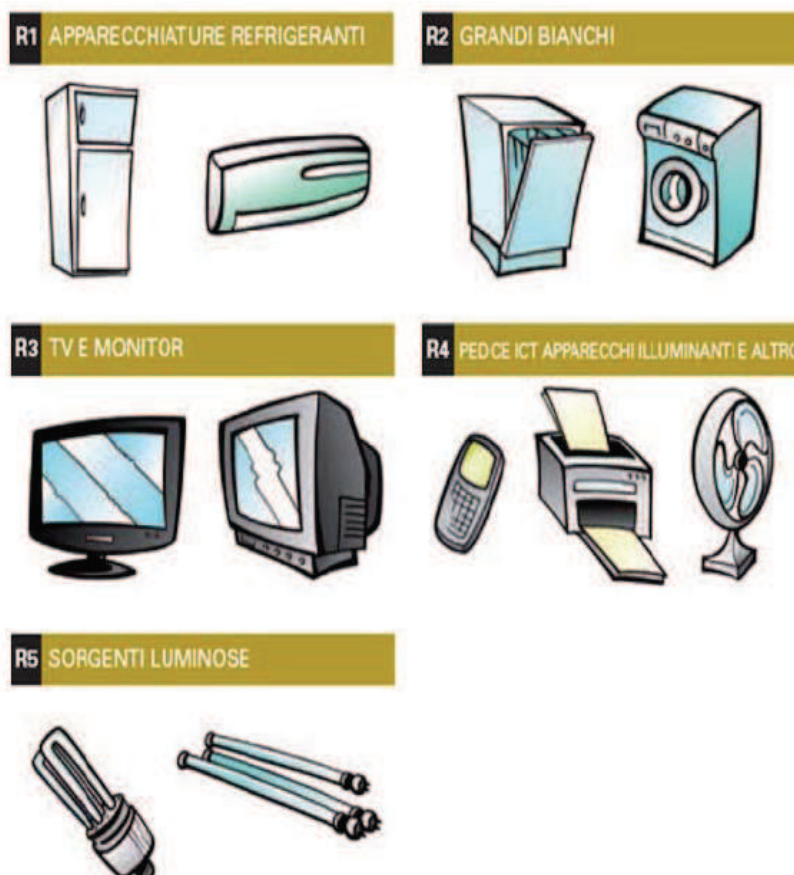
Fig. 51 – Obblighi e riferimenti normativi relativi alla gestione dei RAEE e dettaglio dei raggruppamenti

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.**

Per i RAEE storici domestici il D. lvo n.151 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.



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.

Il Centro di Coordinamento RAEE (CdC RAEE), come previsto dal D.Lgs.151/2005, è stato identificato come organo per regolare e coordinare le attività di un sistema multiconsortile, istituito dai produttori di AEE (Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche). Il ruolo fondamentale del CdC RAEE è garantire condizioni uniformi ed omogenee tra i Sistemi Collettivi che, obbligatoriamente, devono associarsi. Il CdC RAEE definisce come devono essere assegnati i Centri di Raccolta tra i diversi Sistemi Collettivi, affinché ciascuno possa trattare la propria quota di RAEE in condizioni operative analoghe e assicura la tempestiva raccolta delle richieste di ritiro da parte dei Centri di Raccolta.

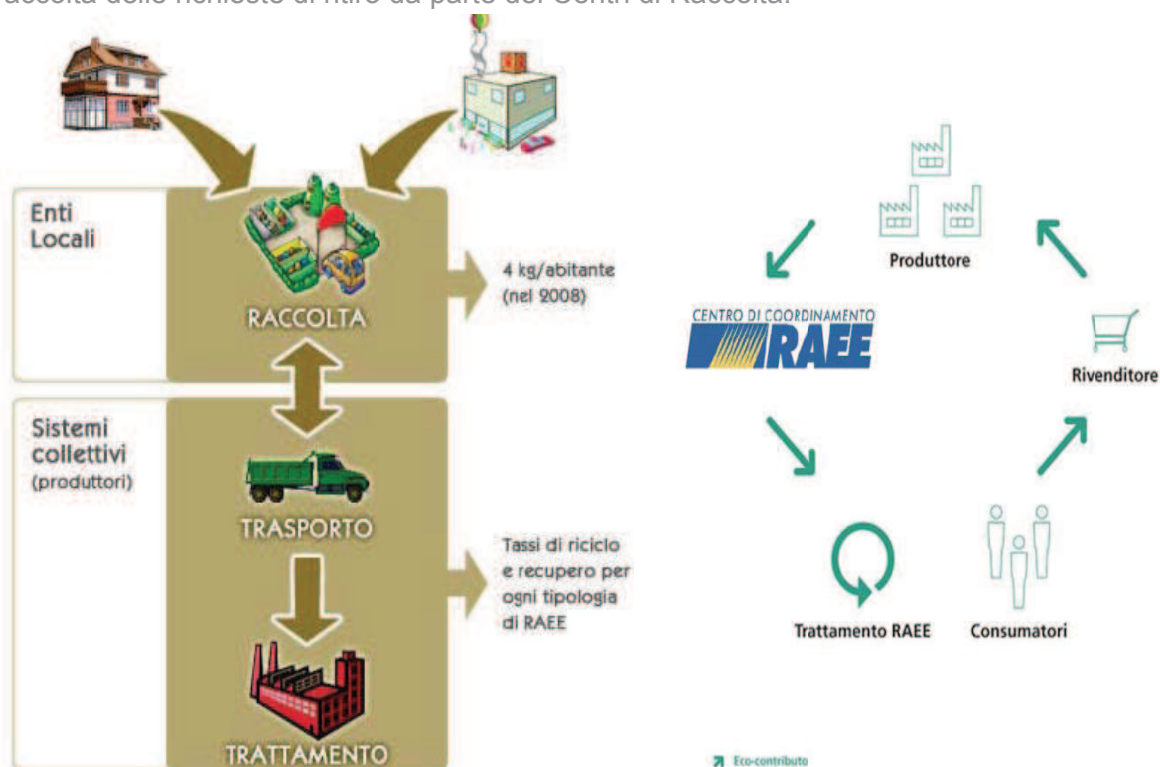


Fig. 52 – Schema di funzionamento e obiettivi di intercettazione del sistema RAEE

## 15.2 LA GESTIONE DEI RAEE IN VDA

Nella tabella sottostante sono riportati i dati relativi al sistema di gestione dei RAEE nella Regione Autonoma Valle d’Aosta. Le pagine successive sono invece dedicate agli approfondimenti riguardanti i singoli Centri di Raccolta.

	Italia	Regione Valle d’Aosta 2010
Totale Kg RAEE Raccolti	245.350.782	571.627
Media pro-capite (kg/ab)	4,07	4,47
Popolazione Totale	60.340.328	127.866
Popolazione Servita	54.072.564	127.866
Percentuale Popolazione Servita	89,62%	100%
Comuni Serviti	6.246	74
Centri di Raccolta	3.564	12

Tab.29 – Intercettazione di RAEE a livello nazionale e regionale. Anno 2010

Nel 2010 nella Regione Valle D’Aosta sono stati raccolti complessivamente 571.627 kg di Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche. Rispetto al 2009 vi è stato un incremento della raccolta del 28%, riuscendo a superare l’obiettivo nazionale pro-capite, con un totale di 4,47 kg per abitante.

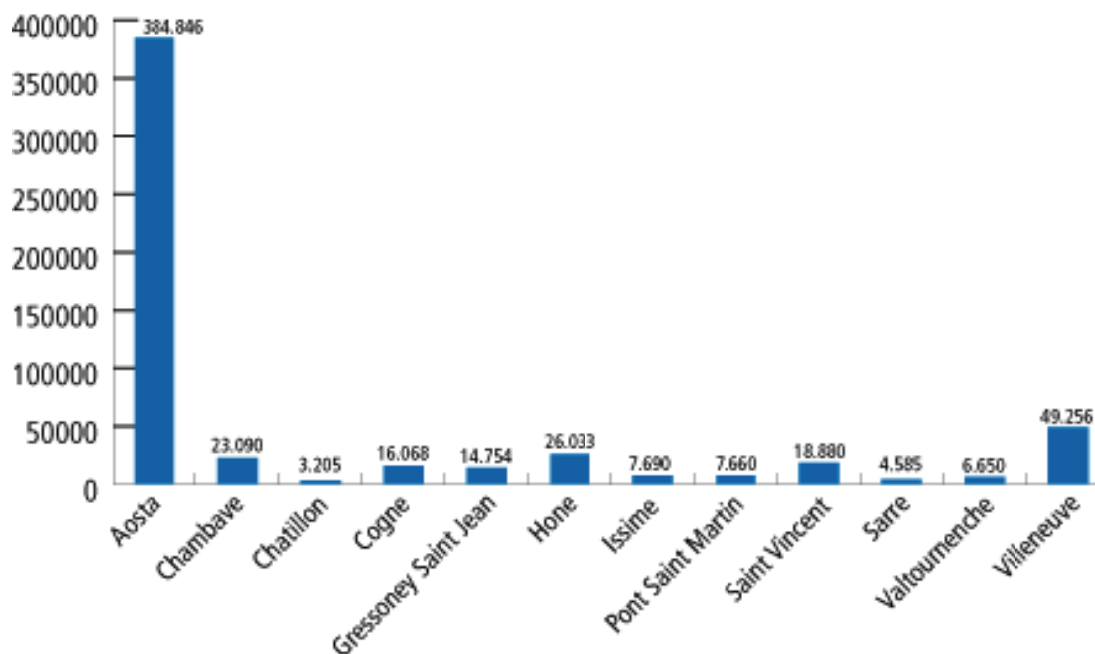


Fig. 53 - RAEE raccolti in VDA (ton)

Quello che però contraddistingue la Valle d’Aosta è la capacità di servire, attraverso la propria rete dei Centri di Raccolta, il 100% della popolazione residente. Come riportato in figura 1, i quantitativi di RAEE raccolti variano molto tra i diversi Centri, con quello situato nel Comune di Aosta che da solo raccoglie circa i due terzi del totale dei RAEE prodotti a livello regionale. Già dal 2011 la Regione potrà contare sui nuovi Centri di Raccolta di Ayas, Brissogne e Verres.

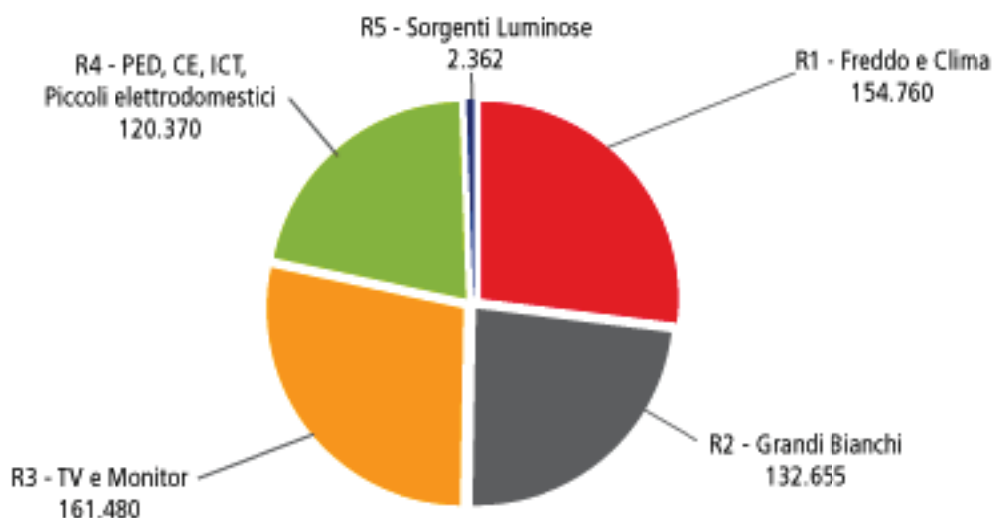


Fig.54 - Ripartizione RAEE raccolti in VDA nei 5 raggruppamenti

Per quanto riguarda la suddivisione per Raggruppamenti, la Valle d'Aosta presenta dei quantitativi di raccolta molto simili tra le quattro principali tipologie di RAEE. In particolare sono le tv e i monitor il Raggruppamento più raccolto, con il 28,7% dei rifiuti complessivi. Seguono le apparecchiature refrigeranti del Raggruppamento R1, pari al 25,7% del totale e i grandi elettrodomestici (R2, 23,57%). Appena inferiore la raccolta dei piccoli elettrodomestici, che coprono il 21,39% dei RAEE regionali. Sensibilmente più basse le quantità di sorgenti luminose (Raggruppamento R5), che rappresentano appena lo 0,42%.

### 15.3 DATI PER SINGOLI CENTRI DI RACCOLTA

I Centri di Raccolta Iscritti al Sistema Informativo del Centro di Coordinamento RAEE e attivi nel corso del 2010, sono raffigurati nella cartina seguente.

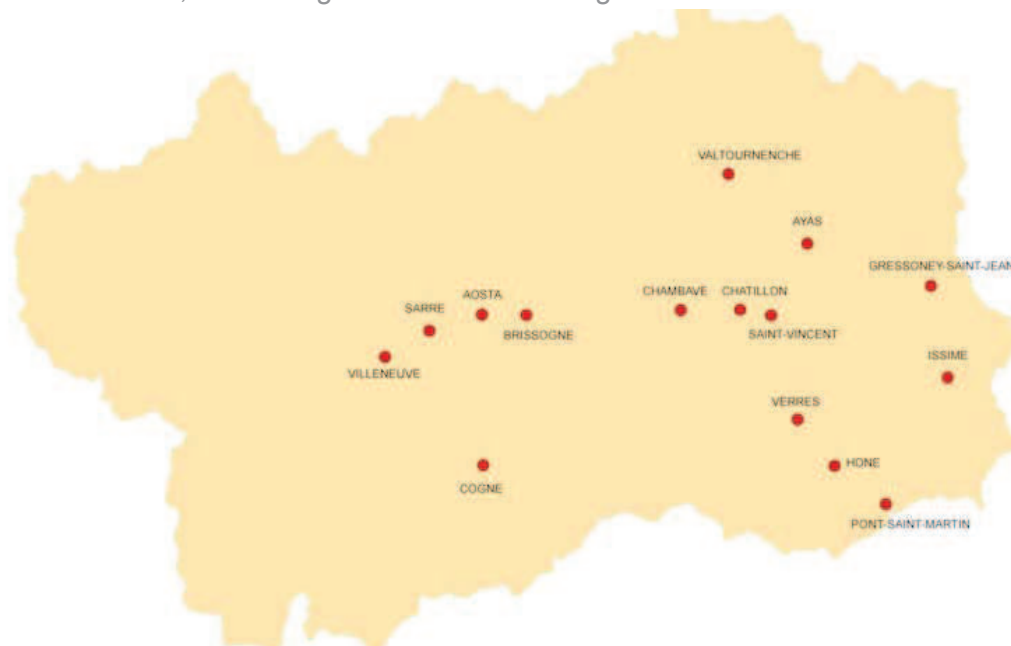


Fig. 55 – Localizzazione territoriale dei Centri di Raccolta Iscritti al Sistema Informativo del Centro di Coordinamento RAEE e attivi nel corso del 2010

Nel corso del 2011 si sono iscritti al sistema informativo del Centro di Coordinamento RAEE anche i Centri di Raccolta di Ayas, Brissogne e Verres.

#### 15.3.1 Aosta

Il Centro di Raccolta di Aosta è di gran lunga il più attivo di tutta la regione e da solo ha raccolto nel corso del 2010 384.846 kg di RAEE.

Presso tale Centro i Sistemi Collettivi hanno effettuato ben 109 ritiri.

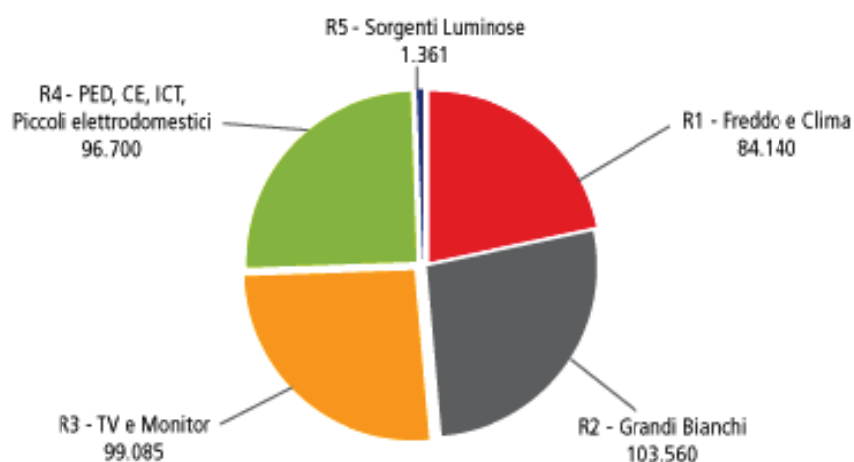


Fig. 56 – Ripartizione in Raggruppamenti dei RAEE intercettati presso il Centro di Raccolta di Aosta. Anno 2010

Diversamente da quanto accade a livello nazionale e regionale, il Raggruppamento più raccolto ad Aosta è l’R2, ossia quello dei grandi elettrodomestici. Appena inferiori le quantità raccolte di R3 (tv e monitor), R4 (piccoli elettrodomestici e R1 (frigoriferi e condizionatori). Chiudono la classifica le sorgenti luminose

### 15.3.2 Chambave

Presso il Centro di Raccolta di Chambave, nel corso dell’anno 2010 sono stati raccolti 23.090 kg di RAEE. Le missioni svolte dai Sistemi Collettivi per il ritiro dei RAEE ed il successivo trattamento sono state 19.

Se si osserva la suddivisione per Raggruppamenti, si noterà che il Centro di Raccolta di Chambave è attrezzato per ricevere soltanto 3 tipologie di RAEE. Il Raggruppamento più raccolto è rappresentato dai grandi elettrodomestici, che da soli costituiscono oltre la metà dei RAEE raccolti in zona. Seguono le apparecchiature refrigeranti, le tv e i monitor.

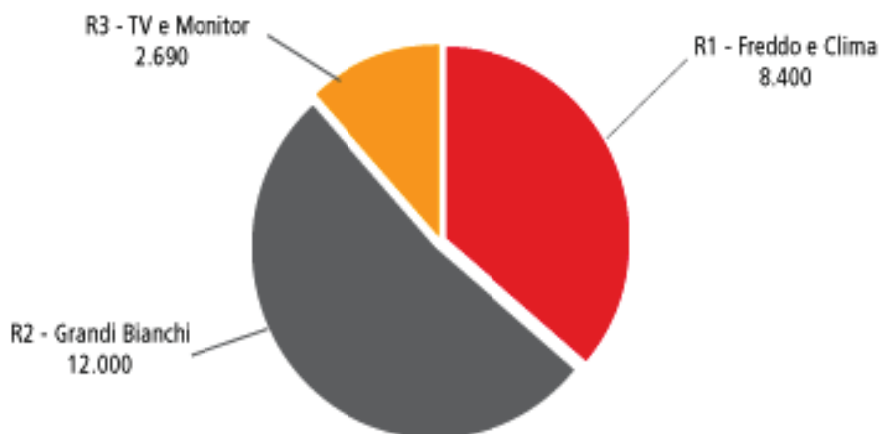


Fig. 57 – Ripartizione in Raggruppamenti dei RAEE intercettati presso il Centro di Raccolta di Chambave. Anno 2010

### 15.3.3 Châtillon

Il Centro di Raccolta di Châtillon serve un numero di residenti piuttosto ridotto e di conseguenza anche le quantità di RAEE raccolte risultano basse: 3.205 kg nel corso dell’ultimo anno. I Sistemi Collettivi hanno effettuato 3 missioni di Ritiro.

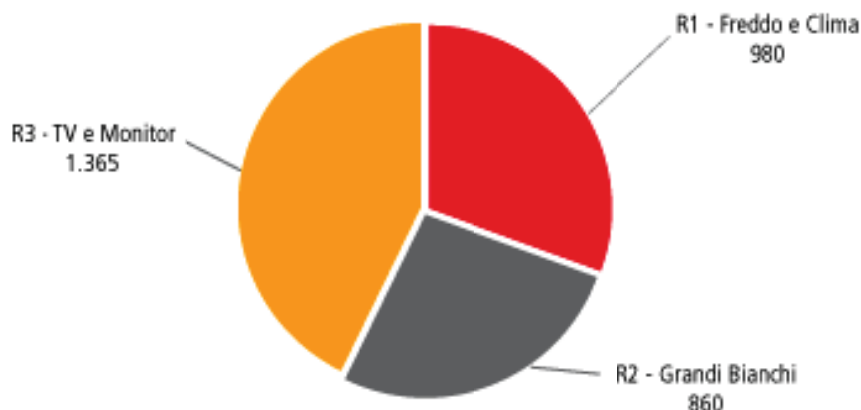


Fig. 58 – Ripartizione in Raggruppamenti dei RAEE intercettati presso il Centro di Raccolta di Chatillon. Anno 2010

Anche in questo caso il Centro di Raccolta ha attivo il servizio soltanto per 3 tipologie di RAEE. Le tv e i monitor rappresentano poco meno della metà dei RAEE. Al secondo posto le apparecchiature refrigeranti, seguite a poca distanza dai grandi elettrodomestici.

### 15.3.4 *Cogne*

Presso il Centro di Raccolta presente nel Comune di Cogne, nel corso del 2010 sono stati conferiti 16.068 kg di RAEE. Per avviare tali rifiuti al corretto trattamento, i Sistemi Collettivi hanno effettuato 15 missioni di ritiro.

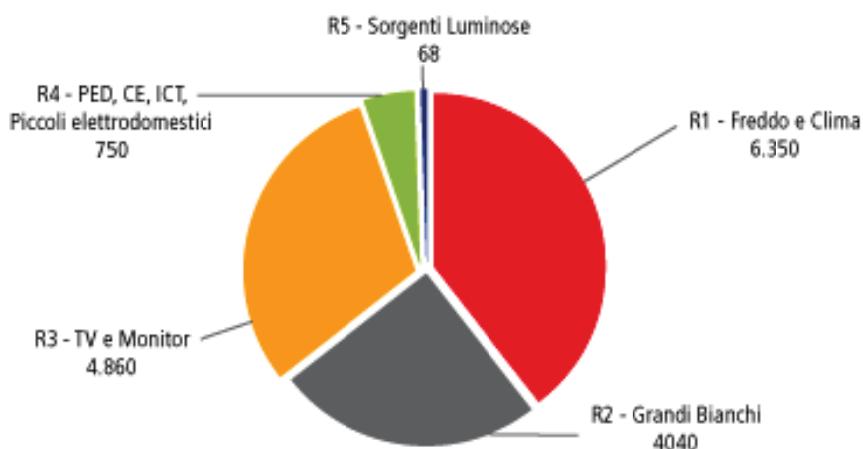


Fig. 59 – Ripartizione in Raggruppamenti dei RAEE intercettati presso il Centro di Raccolta di Cogne. Anno 2010

Molto elevate le quantità di frigoriferi e condizionatori del Raggruppamento R1, che a Cogne costituiscono oltre un terzo dei RAEE raccolti. Nel corso del 2010 è andata bene anche la raccolta dei grandi elettrodomestici (R2) e di tv e monitor (R1). Piuttosto scarsi invece i quantitativi di piccoli elettrodomestici (R4) e di lampade al neon e a basso consumo (R5).

### 15.3.5 *Gressoney-Saint-Jean*

Nel corso del 2010 i Sistemi Collettivi hanno effettuato 23 ritiri presso il Centro di Raccolta di Gressoney-Saint-Jean. Questo ha permesso di portare alle aziende autorizzate al trattamento e riciclo dei RAEE un totale di 14.754 kg di rifiuti.

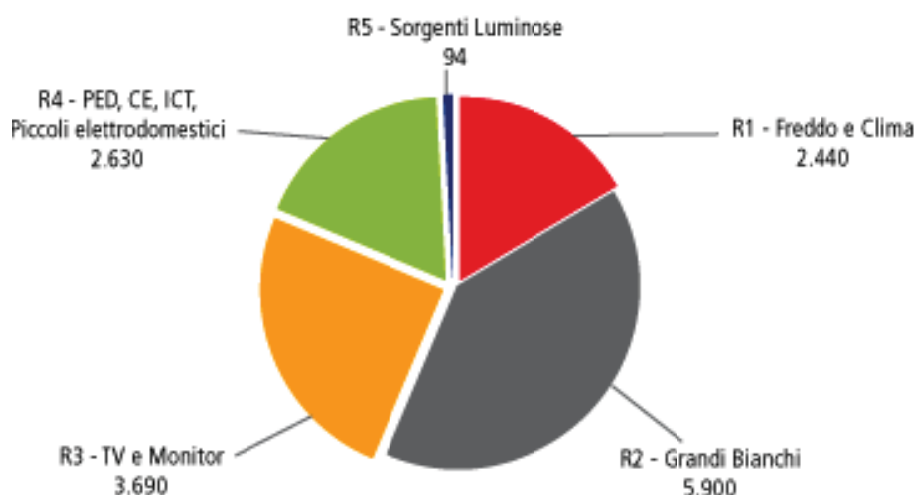


Fig. 60 – Ripartizione in Raggruppamenti dei RAEE intercettati presso il Centro di Raccolta di Gressoney Saint Jean. Anno 2010

Particolarmente rilevante è stata la raccolta dei RAEE appartenenti al raggruppamento R2 (grandi elettrodomestici). Segue il Raggruppamento R3 (tv e monitor) e quello dei piccoli elettrodomestici (R4). È invece inferiore alla media la raccolta delle apparecchiature refrigeranti (R1), pari a meno di un quinto del totale. Chiude la classifica il Raggruppamento R5 (sorgenti luminose).

### 15.3.6 Hône

Il Centro di Raccolta di Hône è il terzo della Regione per quantitativi raccolti che, nel corso del 2010, ammontano a 34.943 kg di RAEE. Il totale delle missioni di ritiro effettuate dai Sistemi Collettivi è stato pari a 16.

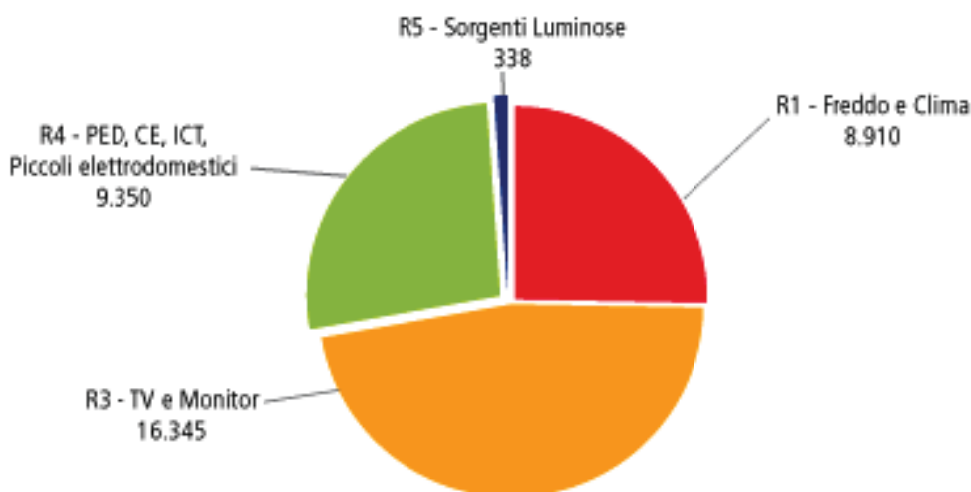


Fig. 61 – Ripartizione in Raggruppamenti dei RAEE intercettati presso il Centro di Raccolta di Hone. Anno 2010

Eccezionale raccolta di tv e monitor, che da soli rappresentano quasi la metà dei RAEE conferiti nel Centro di Raccolta di Hône. Sia il Raggruppamento R1 delle apparecchiature refrigeranti che l'R4 (piccoli elettrodomestici) contribuiscono alla raccolta complessiva per circa il 25% ciascuno. Molto inferiore invece il quantitativo di sorgenti luminose (R5). Da sottolineare infine che presso il Centro di Raccolta non è attivo il servizio per i Grandi Elettrodomestici (R2).



### 15.3.7 Issime

Piuttosto scarsa la raccolta di RAEE riferibile al Centro di Raccolta di Issime, presso cui i Cittadini, nel corso dell'anno 2010, hanno conferito un totale di 7.690 kg. Un risultato che comunque rispecchia la scarsa popolosità dell'area. I Sistemi Collettivi hanno comunque effettuato un totale di 15 missioni di ritiro.

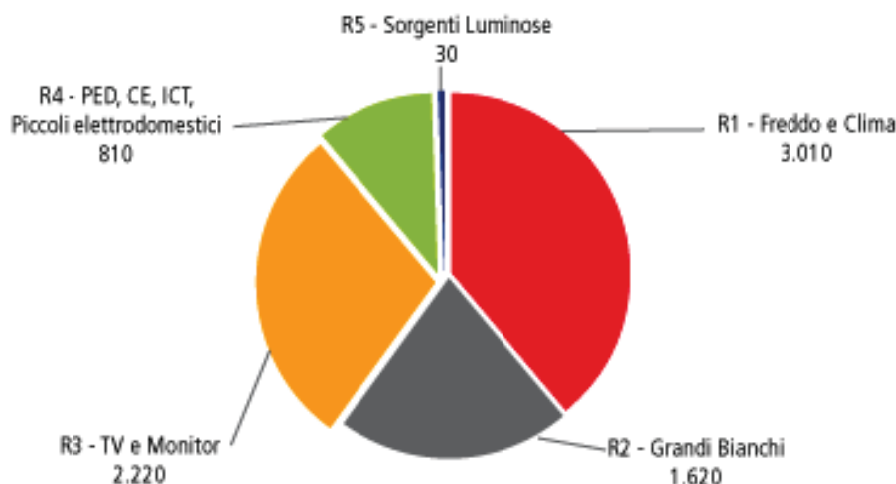


Fig. 62 – Ripartizione in Raggruppamenti dei RAEE intercettati presso il Centro di Raccolta di Issime. Anno 2010

Nonostante i bassi quantitativi, il Centro di Raccolta di Issime è attrezzato per ricevere tutte le tipologie di RAEE. Il Raggruppamento più raccolto risulta essere l'R1, costituito da frigoriferi e condizionatori, seguito dall'R3 (tv e monitor). Rilevante anche il quantitativo di R2 (grandi elettrodomestici) mentre è inferiore alla media sia la raccolta di piccoli elettrodomestici (R4) che di Sorgenti Luminose (R5).

### 15.3.8 Pont-Saint-Martin

Presso il Centro di Raccolta di Pont-Saint-Martin la raccolta complessiva di RAEE nel corso del 2010 è stata pari a 7.660 kg. Le missioni di ritiro effettuate dai Sistemi Collettivi sono state invece 3 nel corso dell'intero anno.

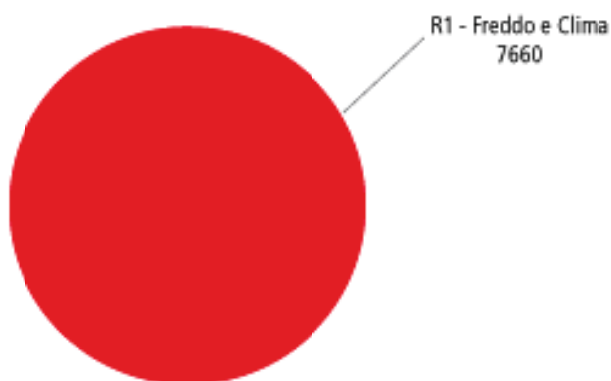


Fig. 63 – Ripartizione in Raggruppamenti dei RAEE intercettati presso il Centro di Raccolta di Pont Saint Martin. Anno 2010

La particolarità del Centro di Raccolta di Pont-Saint-Martin è rappresentata dal fatto che è attrezzato per raccogliere una sola tipologia di RAEE. Per questo motivo il 100% dei rifiuti raccolti appartengono al Raggruppamento R1 ossia quello che comprende frigoriferi, congelatori, condizionatori e altre apparecchiature refrigeranti.

### 15.3.9 Saint-Vincent

Il Centro di Raccolta allestito dal Comune di Saint Vincent ha avuto un risultato di raccolta soddisfacente, con 18.880 kg di RAEE avviati nel corso dell'anno 2010 al corretto trattamento e smaltimento. A tale scopo i Sistemi Collettivi sono intervenuti presso il Centro con 16 missioni di Ritiro.

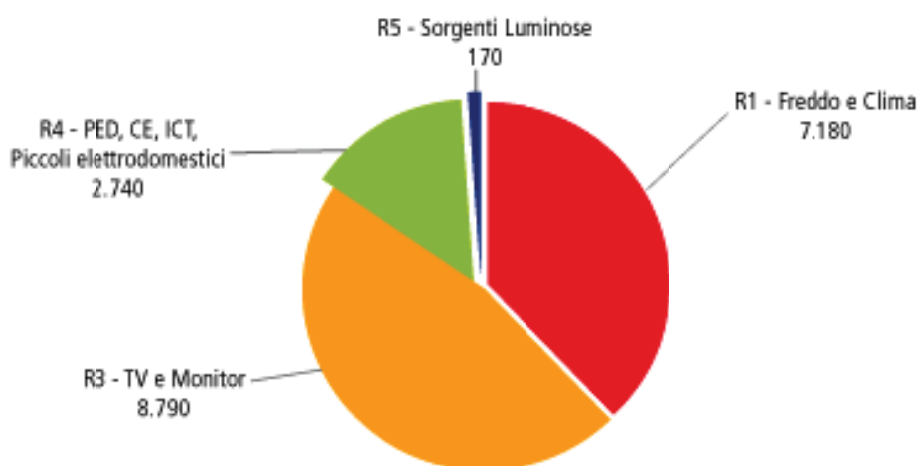


Fig. 64 – Ripartizione in Raggruppamenti dei RAEE intercettati presso il Centro di Raccolta di Saint Vincent. Anno 2010

Presso il Centro di Raccolta di Saint-Vincent non è attivo il servizio per il Raggruppamento R2 (grandi elettrodomestici). È comunque molto alta la raccolta di tv e monitor (R3) e di apparecchiature refrigeranti (R1). Appena inferiore alla media la percentuale di piccoli elettrodomestici (R4) mentre rimane scarsa, come in quasi tutto il paese, la raccolta di lampade fluorescenti e a basso consumo.

### 15.3.10 Sarre

Quello di Sarre è uno dei Centri di Raccolta presenti in Regione che raccoglie meno RAEE: appena 4.585 kg nel corso del 2010. Le missioni di ritiro da parte dei Sistemi Collettivi sono invece state 5.

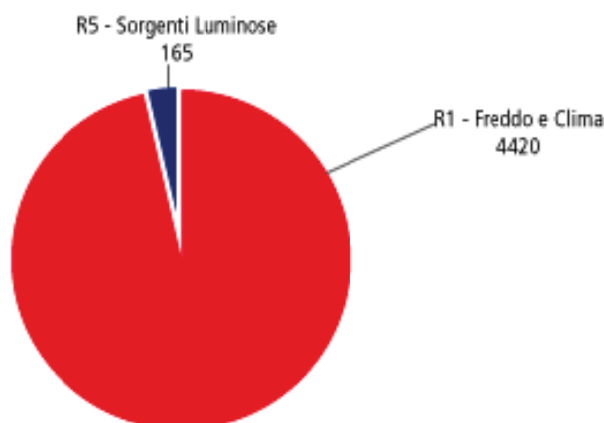


Fig. 65 – Ripartizione in Raggruppamenti dei RAEE intercettati presso il Centro di Raccolta di Sarre. Anno 2010

Sono soltanto 2 i Raggruppamenti raccolti presso il Centro Comunale di Sarre. La stragrande maggioranza dei rifiuti raccolti appartengono al Raggruppamento R1, che comprende tutte le apparecchiature refrigeranti. Molto ridotta invece la raccolta di sorgenti luminose, appartenenti al Raggruppamento R5.

### 15.3.11 Valtournenche

Con 6.650 kg di RAEE raccolti nel corso del 2010 il Centro di Raccolta si situa nelle parti basse della classifica regionale, ma questo è anche dovuto al ridotto numero di abitanti nell'area servita. I Sistemi Collettivi si sono recati 6 volte presso il Centro per ritirare i rifiuti.

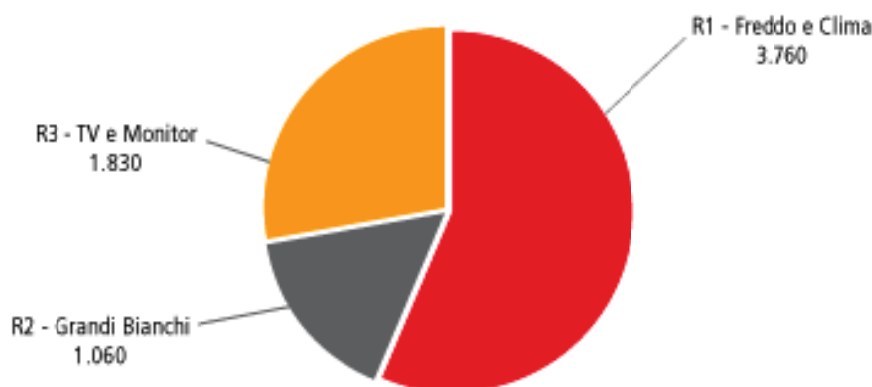


Fig. 66 – Ripartizione in Raggruppamenti dei RAEE intercettati presso il Centro di Raccolta di Valtournenche. Anno 2010

La gran parte dei rifiuti raccolti appartiene al Raggruppamento R1, costituito dalle apparecchiature refrigeranti. Le tv e i monitor (R3) rappresentano invece un circa un quarto del totale mentre è minore la quantità di R2 (Grandi elettrodomestici). Presso il Centro di Raccolta non è attiva la raccolta dei piccoli elettrodomestici e delle sorgenti luminose.

### 15.3.12 Villeneuve

Quello di Villeneuve è il secondo Centro di Raccolta della Regione per quantitativi raccolti. Il totale a fine 2010 era pari a 49.256 kg intercettati. Sono state invece 41 le missioni di ritiro dei RAEE svolte dai Sistemi Collettivi.

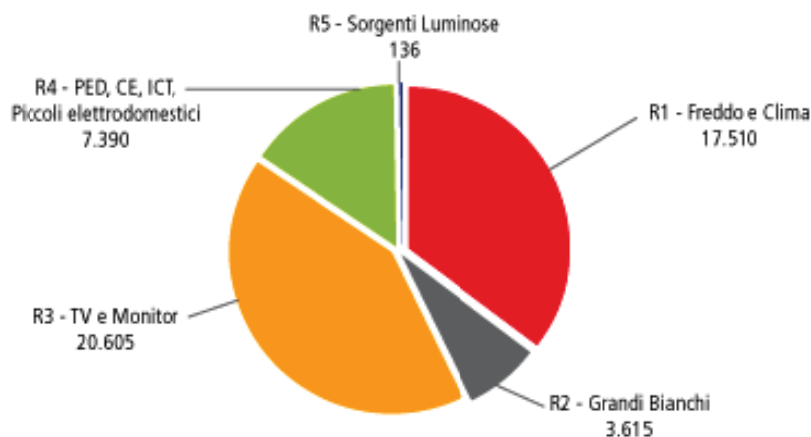


Fig. 67 – Ripartizione in Raggruppamenti dei RAEE intercettati presso il Centro di Raccolta di Villeneuve. Anno 2010

Presso il Centro di Raccolta di Villeneuve sono 2 i Raggruppamenti a cui è attribuibile la gran parte della Raccolta di RAEE: il Raggruppamento R3, costituito da tv e monitor e quello R1 costituito dalle apparecchiature refrigeranti. Appena inferiore alla media la raccolta dei piccoli elettrodomestici (R4) mentre è particolarmente bassa quella dei grandi elettrodomestici (R2) e delle sorgenti luminose.

## 16 GLOSSARIO

Al fine di agevolare la lettura del presente rapporto sono state raccolte qui di seguito le principali sigle e termini impiegati, con una sintetica spiegazione.

### 16.1 TERMINI DI USO COMUNE

- Apparecchiature e veicoli fuori uso: automobili e parti di automobili fuori uso;
- Apparecchiature elettriche: piccoli elettrodomestici, apparecchiature per telecomunicazione, apparecchiature di illuminazione, strumenti elettrici ed elettronici fuori uso da utenze civili;
- Batterie al piombo: batterie degli autoveicoli da utenze civili;
- Biodegradabili: materiale vegetale derivante dalla manutenzione del verde, costituito essenzialmente da scarti di potatura e sfalci d'erba;
- Carta e cartone: imballaggi in carta e cartone, giornali, riviste, fogli di carta;
- Compost: è il risultato della decomposizione e dell'umificazione di un misto di materie organiche (come ad esempio residui di potatura, scarti di cucina, letame o liquame) da parte di macro e micro organismi in condizioni particolari. Il processo di formazione del compost è il Compostaggio, che è controllato ed accelerato dall'uomo.
- Farmaci scaduti: medicinali e farmaci scaduti, avariati;
- Frigoriferi e elettrodomestici contenenti CFC: frigoriferi e congelatori fuori uso provenienti da utenze civili;
- Gassificatore: impianto di trattamento dei rifiuti indifferenziati
- Imballaggi misti: imballaggi in materiali diversi, accoppiati insieme e non facilmente separabili;
- Imballaggi pericolosi: imballaggi che sono stati a contatto con materie pericolose e che eventualmente ne contengono residui;
- Ingombranti: mobili e sanitari (vasche da bagno, lavabi, WC, ecc) da utenze civili.
- Isola Ecologica Comunale: struttura a servizio del sistema di raccolta differenziata in cui si trovano raggruppate le campane o i cassonetti stradali per rifiuti indifferenziati e differenziati (carta, vetro e metalli, imballaggi in plastica, eventualmente pile e farmaci)
- Legno: legname derivante principalmente da cassette, pallets, sfridi e scarti di legno, mobili lignei;
- Metalli: metalli ferrosi e non, come manufatti in metallo e barattolame;
- Olii animali e vegetali esausti: olii alimentari residui della frittura, della conservazione, della preparazione di alimenti;
- Oli minerali esausti e rifiuti contenenti olii: olii minerali, sintetici per motori, ingranaggi e lubrificazione e altri rifiuti contenenti olii minerali da utenze civili;
- Pile e batterie: batterie, pile alcaline etc. da utenze civili;
- Plastica: bottiglie, flaconi ed altri imballaggi in plastica (reti di frutta e verdura, shopper, pellicole, ecc.);
- Pneumatici: gomme fuori uso degli autoveicoli, motoveicoli e biciclette;
- Rifiuti indifferenziati: i rifiuti prodotti e non intercettati dai circuiti della raccolta differenziata costituiscono la frazione di rifiuti indifferenziati, direttamente destinata alla discarica. Tale frazione è ovviamente legata agli andamenti della raccolta differenziata e della produzione dei rifiuti.
- Rifiuti pulizia fognatura: rifiuti derivanti dallo spurgo della fognatura e dalla pulizia dei tombini;
- Rifiuti da spazzamento: rifiuti provenienti dalla pulizia delle strade

- Termovalorizzatore: inceneritore con recupero energetico, il quale smaltisce rifiuti solidi urbani producendo calore e/o elettricità.
- Tessili: abiti dimessi e imballaggi in materiale tessile;
- Toner esauriti: contenitori svuotati di inchiostri per stampanti da utenze civili;
- Tubi fluorescenti: lampade e tubi "al neon" e altri rifiuti contenenti mercurio da utenze civili;
- Vetro: contenitori e imballaggi in vetro, vetro piatto.

## 16.2 SIGLE

- ISPRA (ex APAT): Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale;
- ATO: Ambito Territoriale Ottimale;
- CDR: Combustibile da Rifiuto;
- CER: Catalogo Europeo Rifiuti;
- FORSU: Frazione Organica dei Rifiuti Solidi Urbani;
- UD: Utenze Domestiche, ovvero le famiglie;
- UnD: Utenze non Domestiche, ovvero le attività produttive;
- MUD: Modello Unico di Dichiarazione ambientale;
- ONR: Osservatorio Nazionale Rifiuti;
- ORR: Osservatorio Regionale Rifiuti;
- PRGR: Piano Regionale Gestione dei Rifiuti;
- RD: Raccolta Differenziata;
- RP: Raccolta con contenitori stradali di Prossimità;
- RSU: Rifiuti Solidi Urbani (questa denominazione è stata generalmente sostituita da RU);
- RU: Rifiuti urbani;
- RUP: Rifiuti urbani pericolosi;
- RAEE: Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche.
















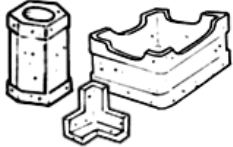















## 16.3 PRINCIPALI SIMBOLI DI IDENTIFICAZIONE DEI RIFIUTI



*Non disperdere nell'ambiente*



*es. di Ciclo di Mobius per asserzione di riciclabilità*

		Polietilentereftalato	
	 	Polietilene 2 = bassa densità 4 = alta densità	
		Polivinilcloruro	
		Polipropilene	
		Polistirolo	
		Vetro	
		Cartone accoppiato ad altri materiali	
		Alluminio	
		Banda stagnata (latta)	
		Materiali poliaccoppiati	

**16.4 BREVE DIZIONARIO ITALIANO – FRANCESE SUI RIFIUTI**

N.	TIPOLOGIE DI RIFIUTI	TIPOLOGIES DE DÉCHETS
1	Metallo	Métal
2	Plastica	Plastique
3	Legno	Bois
4	Carta	Papier
5	Cartone	Carton
6	Vetro e lattine	Verre et aluminium
7	Ingombranti	Matériaux encombrants
8	Erba e sfalci	Herbe et fauchage
9	Ramaglie	Branchages
10	Pneumatici	Pneus
11	Inerti provenienti lavorazioni eseguite dal conduttore della civile abitazione e conferiti unicamente da utenze domestiche	Déchets usuels inertes produits par les ménages domestiques
12	RAEE (1 gruppo, grandi clima)	DEEE (1 catégorie, gros climas)
13	RAEE (2 gruppo, altri grandi elettrodomestici)	DEEE (2 catégorie, d'autres gros appareils électroménagers)
14	RAEE (3 gruppo, monitor)	DEEE (3 catégorie, écrans)
15	RAEE (4 gruppo, altri piccoli apparecchi)	DEEE (4 catégorie, d'autres petits appareils ménagers)
16	RAEE (5 gruppo, corpi luminosi)	DEEE (5 catégorie, d'éclairage)
17	Indumenti	Vêtements
18	Farmaci	Médicaments
19	Pile	Piles
20	Accumulatori al Pb	Accumulateurs au plomb
21	Toner	Toner
22	Olio vegetale	Huile végétale
23	Olio minerale	Huile minérale
24	Prodotti fitosanitari	Produits phytosanitaires
25	Prodotti etichettati tossici o infiammabili	Produits étiquetés inflammables

Tab. 30 –Terminologia italo-francese sui rifiuti



