

### 3.3. Recupero delle frazioni secche riciclabili

Tutti i comuni del Veneto in misura diversa hanno attivato nel proprio territorio la raccolta di carta, vetro, plastica e metalli. La raccolta differenziata di tali categorie risulta fondamentale per intercettare un'importante quota di rifiuto da avviare al comparto industriale di riciclo e recupero. Nel 2010 sono state raccolte 629.372 t di queste frazioni (Fig. 3.3.1). Circa la metà è costituita da carta e cartone raccolti prevalentemente con modalità monomateriale. Plastica e metalli in genere vengono intercettati in forma congiunta nel "multimateriale leggero"; se vi è compreso il vetro si parla invece di "multimateriale pesante".

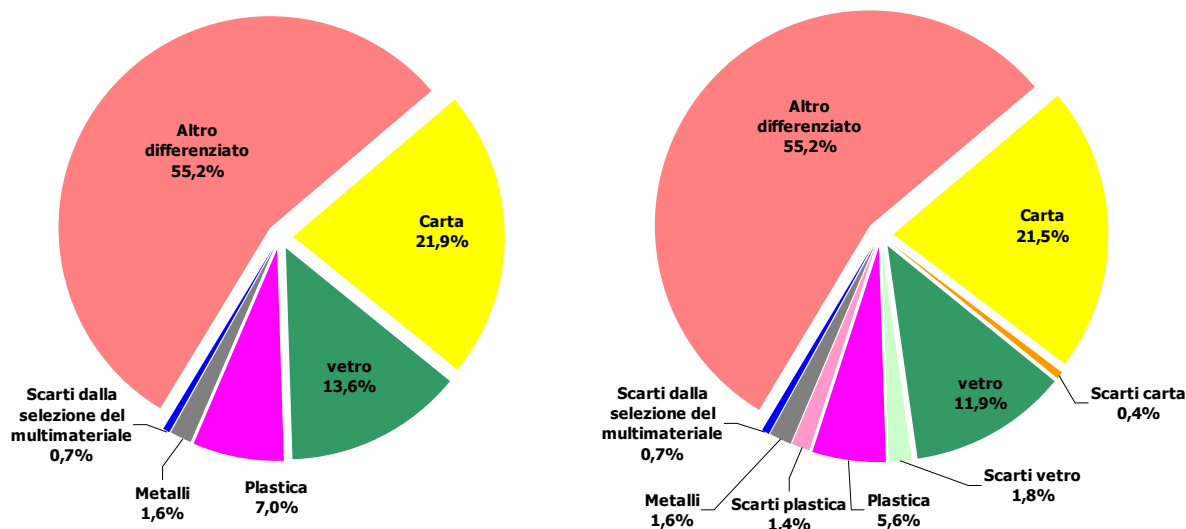


Fig. 3.3.1: Percentuale delle frazioni secche riciclabili al netto degli scarti derivanti dalla selezione del multimateriale e stima degli scarti associati alle stesse dopo le operazioni di recupero <sup>1</sup>- Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

La filiera del recupero del secco riciclabile è un settore particolarmente attivo e vitale che rappresenta in Veneto professionalità e capacità impiantistiche di grande livello e può vantare un comparto impiantistico con potenzialità di recupero ampiamente maggiore del fabbisogno regionale. Ciò nonostante tale settore resta caratterizzato da diverse complessità (tipologia di rifiuto trattato, struttura del mercato, dimensione delle imprese, applicazione delle normative) che hanno determinato una crescente attenzione al miglioramento dell'efficienza delle raccolte, alle performance di riciclo, all'individuazione di nuovi sbocchi per il materiale intercettato e di nuove forme di valorizzazione delle materie prime seconde.

#### 3.3.1. Recupero del "multimateriale"

In Veneto, nel 2010, sono state intercettate 182.147 t di multimateriale (circa il 13% della raccolta differenziata totale, per un pro capite di 36,9 kg/ab\*anno). Tale quantitativo è stato inviato a diversi impianti di selezione di cui 5 principali (Tab. 3.3.1). Gli scarti derivanti dalla selezione del multimateriale, calcolati sulla base di analisi merceologiche, sono pari al 5% del totale trattato e nel 2010 ammontano a 9.353 t.

<sup>1</sup> Gli scarti associati alle operazioni di recupero sono specifici per ciascuna frazione oltre che dipendenti dal sistema di raccolta adottato (mono o multimateriale). Le percentuali di scarto applicate sono pertanto il risultato di una media ponderata.

Le piattaforme a cui viene avviato il multimateriale operano una selezione preliminare delle frazioni merceologiche omogenee (vetro, plastica, metalli e carta), separando le diverse tipologie di materiali da avviare agli appositi impianti di recupero dedicati. Ogni componente subirà quindi specifici processi di recupero, da cui usciranno nuove materie pronte per il comparto industriale. La capacità impiantistica di trattamento è presente in tutte le province anche considerando i piccoli impianti, con preminenza dell'area veneziana (Fig. 3.3.1).

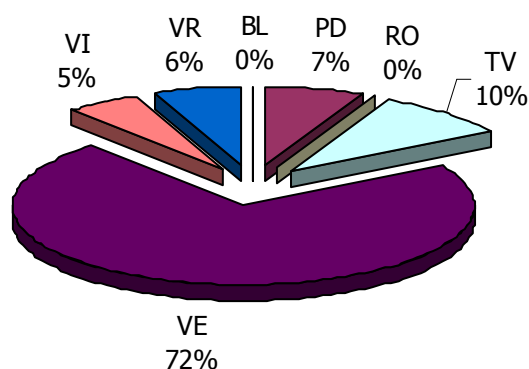


Fig. 3.3.1: Percentuale di multimateriale trattata nei principali impianti nelle diverse province in Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Destinatario	Provincia	% trattata sul totale raccolto
ECO-RICICLI VERITAS	VE	41,1
IDEALSERVICE	VE	16,5
ECOLFER	VE	7,4
IDEALSERVICE	TV	6,4
NEK	PD	6,3
CONSORZIO CEREAL	VR	5,4
S.I.T. - SOCIETA' IGIENE TERRITORIO	VI	4,9
CENTRO RICICLO VEDELAGO	TV	2,5
ALTRI IMPIANTI	-	7,5
FUORI REGIONE	-	2,0

Tab. 3.3.1: I principali impianti di selezione del multimateriale in Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

### 3.3.2. Recupero della carta

Carta e cartone rappresentano il 21,9% di tutti i rifiuti raccolti in modo differenziato e i quantitativi intercettati aumentano progressivamente di anno in anno (pro capite anno 2010: 62,4 kg/ab\*anno) (Fig. 3.3.2). In Veneto nel 2010 sono state raccolte 307.968 t di rifiuti cellulosici (ripartite in 239.874 t di carta e cartone, 62.547 t di cartone da imballaggio e 5.548 t di carta raccolta nel multimateriale).

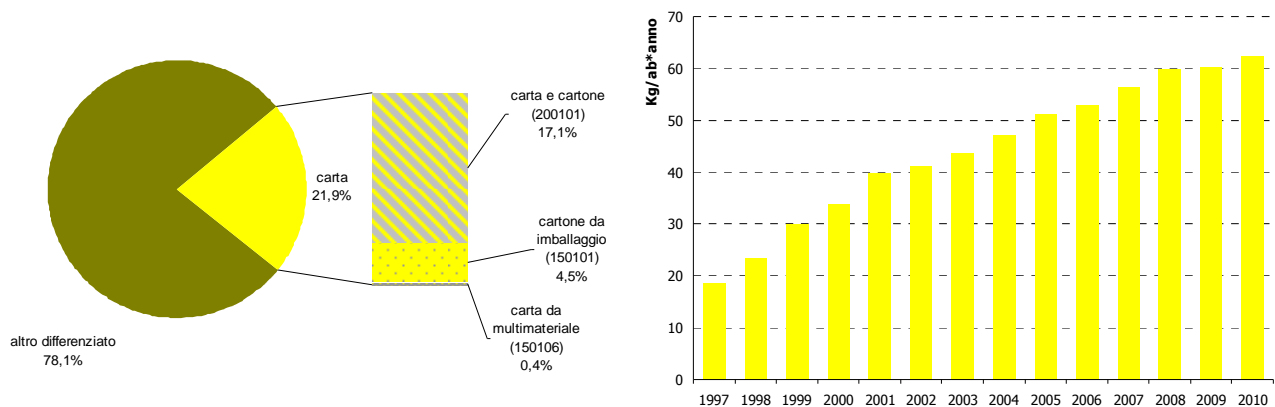


Fig 3.3.2: Percentuale di carta sul totale differenziato e sua ripartizione e andamento della quantità di carta pro capite - Anni 1997 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Il quantitativo raccolto viene avviato a circa 70 impianti di selezione e recupero presenti in regione, la maggior parte di piccola potenzialità o che, oltre a carta e cartone, riceve altre tipologie di rifiuti. Una quarantina di destinatari ha ritirato infatti meno di 1.000 t di imballaggi cellulósici. Gli impianti di trattamento della carta sono distribuiti in tutte le province, anche considerando i piccoli impianti, con preminenza delle aree veneziana, padovana e veronese (Fig. 3.3.3 e Tab. 3.3.2).

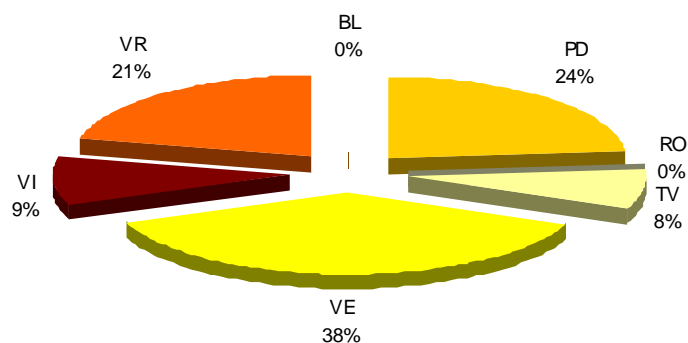


Fig 3.3.3: Percentuale di carta e cartone trattata nelle diverse province dai principali impianti in Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Destinatario	Provincia	% trattata sul totale raccolto
TREVISAN	VE	21,6
TRANSECO	VR	7,7
CARTECO	TV	5,3
IDEALSERVICE - Godega S.Urbano	PD	4,9
ECOLFER	VE	3,8
ETRA - Campodarsego	PD	4,0
F.LLI NALIN	PD	3,7
LAMACART	VR	3,6
TERME RECUPERI	PD	3,4
PEGORARO	VI	3,2
ETRA - Bassano DG	VI	3,1
USVARDI GINO	VR	3,1
ALTRI IMPIANTI	-	32,9

Tab. 3.3.2: I principali impianti di selezione e recupero degli imballaggi cellulósici in Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Negli ultimi anni questi impianti hanno ricevuto congiuntamente a carta e cartone anche i contenitori poliaccoppiati per bevande, che sono stati inseriti tra le frazioni accettabili in questa tipologia di differenziata. Dopo la selezione operata da questi impianti il macero, che rappresenta già materia prima seconda, viene avviato alle cartiere del Veneto (8 utilizzano macero da raccolta differenziata delle amministrazioni comunali su un totale di 22 che impiegano macero da differente origine) che lo utilizzano per la produzione di imballaggi, prevalentemente cartoncino per confezioni di pasta, riso, biscotti, etc.

### 3.3.3. Recupero del vetro

Il vetro, così come la carta, costituisce in Veneto una delle raccolte che i Comuni effettuano da più tempo e corrisponde circa al 13,9% del totale differenziato.

Nell'anno 2010 ne sono state intercettate 191.560 t, di cui 116.161 t di vetro monomateriale e 75.398 t di vetro derivante da selezione del multimateriale, per un pro capite di 38,8 kg/ab\*anno (Fig. 3.3.5).

L'intercettazione del vetro, in passato spesso associata ad altre frazioni come multimateriale pesante, negli ultimi anni ha evidenziato una controtendenza a favore della raccolta monomateriale, modalità che garantisce migliori risultati in termini di efficienza ed economicità del processo di recupero.

Il settore vetrario rappresenta la principale destinazione del "rottame di vetro" da cui riparte, attraverso il riciclo, la produzione delle bottiglie. A tale settore si è aggiunto negli ultimi anni anche il comparto della ceramica, che utilizza la sabbia di vetro ottenuta dal recupero dei cascami dei lettori ottici, gli inerti diversi dal vetro e le frazioni fini derivanti dalle operazioni di preparazione per il riciclo.

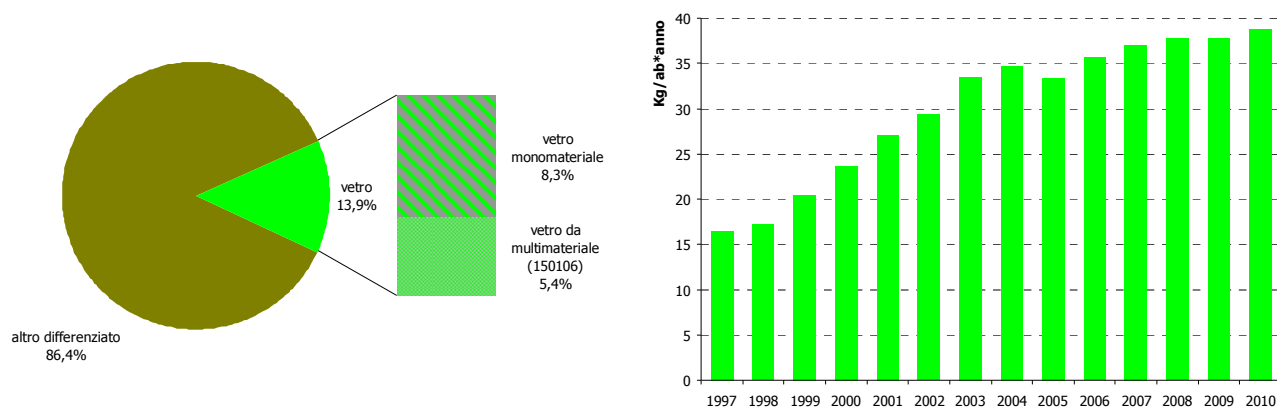


Fig. 3.3.5: Percentuale di vetro sul totale differenziato e sua ripartizione e andamento della quantità di vetro pro capite - Anni 1997 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Il vetro raccolto nel territorio regionale viene principalmente avviato in provincia di Vicenza, dove è quasi totalmente gestito da un unico impianto, che ne ha trattato poco meno del 70% producendo direttamente PaF (pronto al forno). Il restante 30% è stato avviato ad altri impianti, sia di prima selezione, cioè di separazione del vetro dal multimateriale, che di recupero e produzione di PaF, diffusi omogeneamente nel resto della regione (ad esclusione della Provincia di Belluno). Nel corso del 2010 meno del 3% del vetro raccolto è stato avviato fuori regione (Tab. 3.3.3). Considerando una media degli scarti del 5-7% nel monomateriale e del 10-15% nel multimateriale, la percentuale di recupero degli imballaggi vetrosi risulta pari all'86% per un quantitativo stimato di circa 160.000 t.

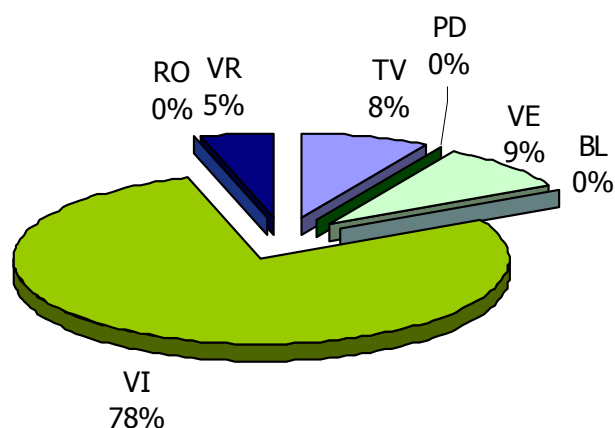


Fig 3.3.6: Percentuale di vetro trattata nelle diverse province dai principali impianti in Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Destinatario	Provincia	% trattata sul totale raccolto
ECOGLASS	VI	67,8
RIVETRO	TV	7,9
ETRA - Bassano DG	VI	5,9
ECOPIAVE	VE	5,7
SER.I.T.	VR	4,5
ECO-RICICLI VERITAS	-	2,5
ALTRI IMPIANTI	-	5,6

Tab. 3.3.3: I principali impianti di selezione del vetro in Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

### 3.3.4. Recupero della plastica

La raccolta differenziata degli imballaggi in materie plastiche continua a registrare, anche nel 2010, un complessivo aumento dei quantitativi intercettati, passati dalle 91.046 t del 2009 a 98.268 t, pari ad un pro capite di 20 kg/ab\*anno (Fig. 3.3.7). Mentre un tempo questa frazione era raccolta prevalentemente come monomateriale, negli ultimi anni viene più frequentemente associata agli imballaggi metallici, da cui può essere facilmente separata nei processi di selezione (tendenza opposta agli imballaggi in vetro).

L'efficienza del recupero degli imballaggi in plastica è fortemente legata non solo alle modalità di raccolta ma soprattutto alla formazione/informazione dei cittadini effettuata dalle amministrazioni locali e dagli enti gestori della raccolta. Infatti questa frazione, in considerazione della molteplicità e dell'eterogeneità dei polimeri presenti in commercio, risente più delle altre di conferimenti impropri che rendono difficoltose le successive operazioni di recupero.

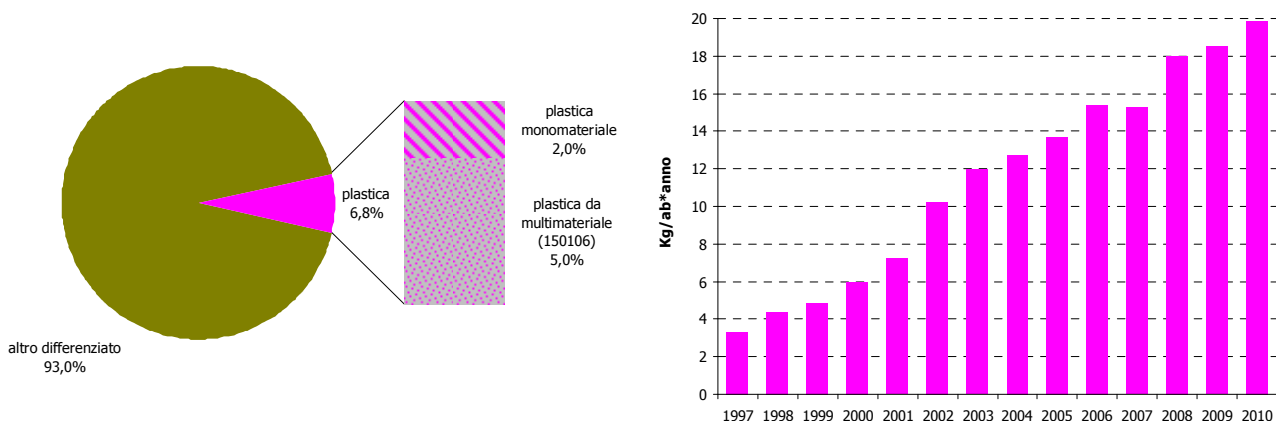


Fig 3.3.7: Percentuale di plastica sul totale differenziato e sua ripartizione e andamento della quantità di plastica pro capite - Anni 1997 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Il trattamento della plastica, ovvero le operazioni di selezione e recupero, interessa in Veneto numerosi impianti, diffusi abbastanza omogeneamente nel territorio regionale, di cui i 5 principali trattano il 70% circa del totale raccolto (Fig. 3.3.8 e Tab. 3.3.4). Considerando una media degli scarti dell'8-10% nel monomateriale e del 30% nel multimateriale, la percentuale di recupero degli imballaggi in plastica risulta pari all'80% per un quantitativo stimato di circa 79.000 t.

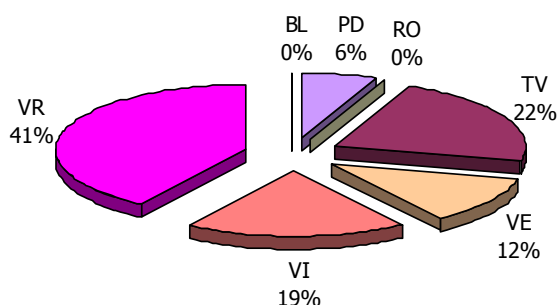


Fig 3.3.8: Percentuale di imballaggi in plastica trattata nelle diverse province dai principali impianti in Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Destinatario	Provincia	% trattata sul totale raccolto
SER.I.T.	VR	24,0
ETRA - Bassano DG	VI	16,7
IDEALSERVICE	TV	11,9
CONSORZIO CERIA	VR	9,6
CENTRO RICICLO VEDELAGO	TV	7,7
ECOLFER	VE	4,6
IDEALSERVICE	VE	3,0
INTERCOMMERCIO DI COCCARIELLI GUERRINO & C.	PD	2,9
NEK	PD	2,8
ECO-RICICLI VERITAS	VE	2,7
TRANSECO	VR	2,4
ALTRI IMPIANTI	-	11,8

Tab. 3.3.4: I principali impianti di selezione degli imballaggi in plastica in Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

### **Scheda – Evoluzioni della normativa che disciplina in Italia l'impiego di plastiche riciclate nella produzione di packaging alimentare**

Dopo 37 anni il Ministero della Salute ha finalmente autorizzato l'impiego del polietilentereftalato (PET) riciclato nella produzione di bottiglie per acque minerali naturali, allineando così l'Italia al resto dei Paesi europei e non (Germania, Inghilterra e Stati Uniti, per fare qualche esempio) dove tale buona pratica di riciclo è prassi ormai da anni. Con l'emanazione del **decreto 18 maggio 2010, n.113** dal titolo "Regolamento recante aggiornamento del decreto ministeriale 21 marzo 1973, concernente la disciplina igienica degli imballaggi, recipienti, utensili destinati a venire a contatto con le sostanze alimentari o con sostanze d'uso personale, limitatamente alle bottiglie in polietilentereftalato riciccolato" si apre così una grossa fetta di mercato, se si pensa che l'Italia rappresenta il primo paese al mondo per consumo, circa 450 mila tonnellate all'anno, relativamente al settore dei PET.

A partire dal 5 agosto 2010, data di entrata in vigore del decreto, il PET riciclato può essere usato anche per la produzione di bottiglie per acque minerali, superando un grosso tabù legato al precedente decreto del 1973, che impediva l'uso e la produzione di contenitori per alimenti in PET riciclato, in quanto si riteneva che questi non garantissero sufficientemente salute e igiene.

Le bottiglie di recupero devono essere costituite da PET originariamente idoneo al contatto con alimenti, mentre i produttori possono utilizzare solo PET riciclato accompagnato da una documentazione atta a dimostrare che il processo di riciclo utilizzato sia in grado di garantire la conformità dell'oggetto finito ai requisiti d'idoneità di cui all'art. 3 del Regolamento CE n. 1935/2004. Le bottiglie devono contenere almeno il 50% di PET vergine e possono essere utilizzate per le sole acque minerali naturali.

### **3.3.5. Recupero degli imballaggi metallici**

La frazione metallica, che comprende imballaggi in alluminio e banda stagnata, viene tipicamente raccolta congiuntamente ad altre frazioni nel multimateriale e, solo in alcuni casi, singolarmente presso i centri di raccolta comunali.

In Veneto, nel 2010, sono state intercettate 22.224 t di imballaggi (1,6% della raccolta differenziata per un pro capite di 4,5 kg/ab\*anno).

Tali rifiuti vengono avviati per la selezione e il recupero agli stessi impianti che trattano il multimateriale, dato che l'intercettazione avviene quasi totalmente in questa forma.

Gli scarti della selezione, che avviene piuttosto facilmente per sottrazione attraverso magneti dal multimateriale, sono estremamente ridotti (inferiori all'1%) e la quota potenzialmente riciclabile si avvicina perciò al 100%. Si comprende quindi come tale frazione, pur rappresentando una quota piuttosto ridotta nella raccolta differenziata, riveste un ruolo fondamentale nel mercato, sostituendosi attraverso il riciclo all'utilizzo di materie prime vergini, la cui estrazione richiede consumi molto elevati di energia e produce notevoli impatti ambientali.

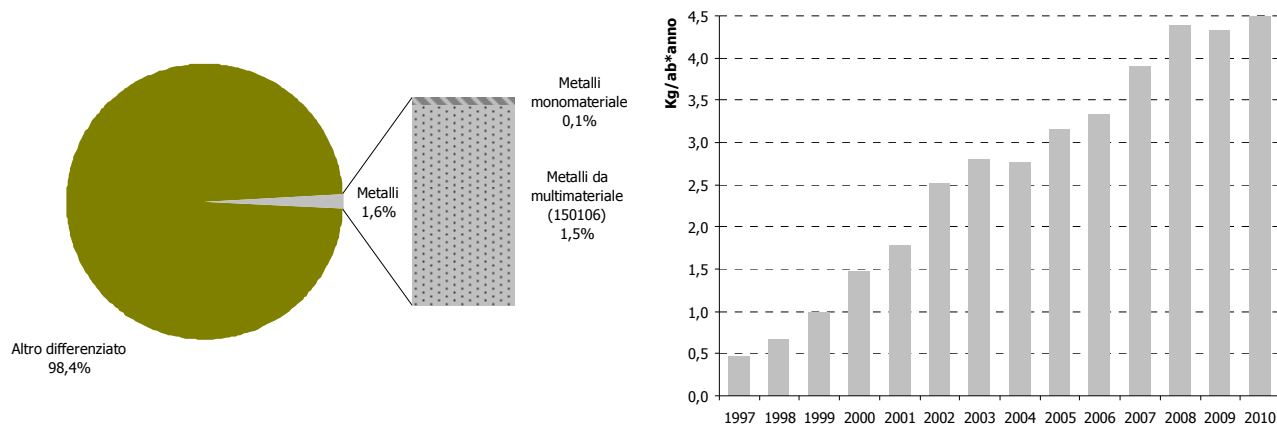


Fig 3.3.9: Percentuale di metalli sul totale differenziato e sua ripartizione e andamento della quantità di metalli pro capite - Anni 1997 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

## Scheda - Recupero dei RAEE

I RAEE intercettati nel 2010 mediante raccolta differenziata sono 26.549 t. Rispetto alle 22.983 t del 2009 si è avuto un aumento del 15,5%. La gestione di questi rifiuti fa capo ai sistemi collettivi istituiti con D.lgs. 151/05, a cui partecipano tutti i produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Le pubbliche amministrazioni allo scopo di razionalizzare la raccolta e il successivo avvio a recupero devono assicurare l'accessibilità ai centri di raccolta comunali sia a cittadini e distributori, che ai sistemi collettivi, i quali devono provvedere al ritiro e al trasporto di tali rifiuti presso impianti di trattamento autorizzati.

In Veneto sono circa una trentina gli impianti che trattano i RAEE domestici, 6 ricevono più dell'84% del totale raccolto (Tab. 1).

Destinatari	Provincia	% trattata sul totale raccolto
NEW ECOLOGY CON SIGLA NEC	VE	35,2%
S.I.R.A. SISTEMI INTEGRATI DI RECUPERO AMBIENTALE	VE	23,5%
ESO RECYCLING	VI	15,1%
VIDEORECYCLING	VR	6,4%
S.E.A. - SERVIZI ECOLOGICI AMBIENTALI	VI	2,1%
R.P.S. AMBIENTE	VR	2,0%
ALTRI IMPIANTI	-	15,7
<b>Totale</b>	-	<b>100,0</b>

Tab. 1: I principali impianti di recupero dei RAEE in Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.