



## Relazione tecnica

Verifica sperimentale presso l'impianto Idealservice di Godega di Sant'Urbano di trattamento del rifiuto urbano residuo (secco non riciclabile) prodotto in provincia di Treviso



**VERIFICA SPERIMENTALE**  
**PRESSO L'IMPIANTO IDEAL SERVICE DI GODEGA DI SANT'URBANO**  
**DI TRATTAMENTO DEL RIFIUTO URBANO RESIDUO (SECCO NON RICICLABILE)**  
**PRODOTTO IN PROVINCIA DI TREVISO**

**RELAZIONE TECNICA**

**Obiettivi**

La verifica sperimentale in oggetto è stata commissionata ad ARPAV dall'Autorità d'Ambito per la gestione dei rifiuti urbani "Marca Ambiente" in accoglimento della richiesta avanzata dal Presidente dell'Ente di Bacino TV1 al Comitato Istituzionale dell'ATO, per valutare la possibilità di un trattamento del rifiuto urbano secco residuo RUR (CER 200301) con l'obiettivo di un ulteriore recupero di materia.

Il Comitato Istituzionale si è dichiarato favorevole alla sperimentazione purché questa riguardasse l'intera provincia, tenesse conto delle diverse modalità di raccolta del rifiuto urbano secco residuo e fosse definito un Protocollo di Sperimentazione di intesa tra l'ATO, i tre Bacini della provincia di Treviso e l'Osservatorio Regionale Rifiuti di ARPAV.

Il Protocollo (approvato dal Comitato Istituzionale dell'ATO nella seduta del 6 dicembre 2006 e successivamente integrato, sviluppato e condiviso in fase pianificatoria) ha definito i termini della verifica, accogliendo la proposta tecnica del Bacino TV1 di effettuare la sperimentazione presso l'impianto Ideal Service di Godega di Sant'Urbano.

Tale impianto, autorizzato alla selezione del multimateriale, costituito dalla frazione secca riciclabile dei rifiuti urbani provenienti da raccolta differenziata (carta mista, imballaggi in carta e cartone, imballaggi in plastica, imballaggi in acciaio ed alluminio, raccolti insieme in un unico contenitore con eventuale presenza di frazioni estranee) si è reso disponibile alla citata verifica.

La disponibilità dei risultati di alcune analisi merceologiche sul rifiuto secco residuo prima dell'avvio della verifica sperimentale avevano inteso evidenziare che in tale rifiuto, fossero ancora presenti frazioni potenzialmente recuperabili.

Da qui l'esigenza, pur in presenza di un impianto con assetto produttivo non completamente mirato, di valutare l'efficacia di separazione del rifiuto urbano secco residuo, finalizzata al recupero di eventuali frazioni (carta, plastica e metalli) passibili di un'ulteriore valorizzazione come recupero di materia.

## Modalità di sperimentazione

L'identificazione del campione sul quale eseguire la verifica è stato stabilito sulla base dei diversi sistemi di raccolta presenti in provincia di Treviso, con l'intento di evidenziare le caratteristiche del RUR proveniente da diversi sistemi di raccolta e posto in alimentazione all'impianto.

Si è ritenuto opportuno simulare il più possibile, in fase di sperimentazione, le condizioni operative standard dell'impianto anche grazie allo scambio di informazioni con il gestore al fine di migliorare il settaggio dell'impianto stesso.

E' stato pertanto stabilito di trattare congiuntamente il rifiuto prodotto da più Comuni del territorio provinciale aventi la medesima modalità di raccolta e, per ciascuna prova, è stato fatto pervenire in impianto un quantitativo di secco residuo non inferiore alle 18-20 tonnellate.

Per ciascuno dei sistemi di raccolta presi a campione è stata effettuata un'analisi merceologica sul rifiuto secco in ingresso all'impianto ed una sulle singole frazioni separate a valle del processo (carta, plastica e metalli).

L'analisi merceologica effettuata sul rifiuto in ingresso ha permesso di definirne la composizione e facilitare le operazioni di taratura e messa a regime dell'impianto come sopra accennato. Dall'analisi merceologica effettuata sulle frazioni separate a valle del processo è stato invece possibile valutarne il grado di purezza.

Per ciascuna sessione di analisi il campione in ingresso, rispondente alle specifiche di cui sopra, è stato pertanto pesato, scaricato nell'area di stoccaggio ed omogeneizzato. Si è quindi proceduto all'estrazione del campione da sottoporre ad analisi merceologica secondo le indicazioni fornite da ARPAV.

A processo ultimato le frazioni recuperabili e lo scarto sono stati pesati. Su un campione rappresentativo delle frazioni che l'impianto intende avviare a recupero è stata effettuata un'analisi merceologica atta a valutare la qualità del materiale separato in vista di un suo possibile mercato.

I dati rilevati a seguito delle analisi hanno quindi reso possibile stimare la composizione del rifiuto in ingresso, l'efficacia della separazione in relazione ai materiali separati a seguito del processo e di valutare per ciascuna frazione un **indice di separazione I%** così definito:

$$I\% = \frac{\text{Quantità di rifiuto recuperabile in uscita al processo [Kg]}}{\text{Quantità di rifiuto recuperabile in ingresso al processo [Kg]}} \cdot 100$$

## Descrizione dell'impianto

Ordinariamente l'impianto lavora il multimateriale secondo le seguenti modalità e tecnologie.

Dopo lo stoccaggio, il rifiuto viene avviato al trattamento tramite il caricamento dello stesso sul nastro di alimentazione attrezzato con dispositivo automatico avente funzione di dosatore rompispacco e viene successivamente convogliato al vaglio balistico posto immediatamente a valle.

Dal primo stadio di vagliatura esce la frazione *sottovaglio*, costituita da residui non recuperabili di dimensione inferiore a 50\*50 mm. Questa frazione, che a seguito della sua estrazione viene indirizzata ad un apposito box di stoccaggio, è destinata allo smaltimento.

Il *sopravaglio* ottenuto da questa prima operazione di vagliatura viene invece avviato ad un'ulteriore fase che separa i corpi di dimensioni superiori a 300\*200 mm (in prevalenza imballi di dimensioni medio-grandi, cartoni, film termoretraibili, film estensibili, cassette, taniche, etc.) dai corpi di dimensioni inferiori.

Segue la fase di selezione, cuore del processo, che si ripartisce su due linee differenti: una linea di selezione manuale di imballaggi e materiali voluminosi ed una linea di selezione sia automatica che manuale a cui viene avviato il rifiuto con pezzatura inferiore a 300\*200 mm.

Quest'ultima linea prevede l'avvio del rifiuto alla deferrizzazione tramite un nastro trasportatore dotato di magneti. Il rifiuto subisce quindi due estrazioni automatiche mediante l'impiego di dispositivi di lettura ottica e ugelli ad aria compressa; la prima estrazione automatica separa la frazione cellulosica, mentre la seconda è programmata per l'estrazione dei materiali plastici presenti sul flusso residuo. A valle di ciascun selettore ottico è prevista un'ulteriore fase di selezione manuale che garantisce la pulizia del flusso uscente attraverso l'eliminazione, per quanto possibile, delle frazioni estranee in esso presenti. Questa linea di selezione è dotata di quattro postazioni per la cernita manuale. Le frazioni separate dal processo (carta, plastica e metalli) nonché lo scarto di lavorazione, vengono stoccate in scomparti di accumulo distinti, in attesa di presso legatura.

Per quanto concerne invece la linea di selezione imballaggi e materiali voluminosi, questa è sottoposta alla sola cernita manuale; i flussi in uscita vengono stoccati distintamente negli scomparti realizzati sotto il piano di calpestio in attesa di essere avviati alla presso legatura. In questa fase è previsto l'impiego massimo di quattro addetti alla selezione.

A seguito del processo di selezione tutte le frazioni vengono avviate alla pressa per la riduzione volumetrica.

## Parte sperimentale

### Determinazione del campione e quantitativi trattati

Come concordato con l’Autorità d’Ambito Marca Ambiente, i sistemi di raccolta adottati nella provincia di Treviso rientranti nella sperimentazione in oggetto sono i seguenti:

- “Standard SAV.NO.” che prevede raccolta porta a porta del secco residuo con contenitori di varie capacità, raccolta porta a porta dell’organico con biopattumiera, contenitore stradale per vetro, plastica/lattine, carta/cartone;
- “SAV.NO. con cassonetto stradale” che prevede la raccolta stradale di secco residuo e umido, contenitore stradale per la carta e campana per vetro/plastica/lattine;
- “Modello CIT TV1” che prevede una raccolta di tipo “porta a porta spinto” (cioè raccolta separata delle frazioni secco, umido, carta, vetro e plastica/lattine);
- “Modello Priula” porta a porta spinto, con raccolta di secco, umido, VPL e carta;
- “Treviso Servizi” con raccolta stradale di tutte le frazioni;
- “Mogliano Ambiente” con raccolta domiciliare di secco, umido, VPL e carta;
- “Modello TV3” che prevede una raccolta di tipo “porta a porta spinto” con raccolta separata di secco, umido, carta/cartone, plastica e vetro/lattine.

Per ciascun sistema di raccolta sono stati selezionati più Comuni che, nelle giornate stabilite, hanno raccolto ed avviato all’impianto Idealservice l’intero quantitativo di rifiuto secco residuo prodotto (questo per garantire la rappresentatività del campione) affinché venisse trattato congiuntamente.

Fanno eccezione i Comuni di Treviso e Mogliano Veneto (per i quali la raccolta è gestita rispettivamente dalle Società Treviso Servizi e Mogliano Ambiente). Nel Comune di Treviso, infatti, la raccolta del rifiuto urbano secco non riciclabile viene effettuata sull’intero territorio tutti i giorni feriali e nel centro storico anche la domenica; il quantitativo giornaliero mediamente raccolto si aggira attorno alle 80 tonnellate. In fase pianificatoria sono stati dunque selezionati ed avviati all’impianto: un mezzo che aveva effettuato la raccolta nel centro storico e due carichi della prima periferia. Analogamente, per il Comune di Mogliano Veneto, sono stati selezionati quattro carichi, provenienti rispettivamente da utenze condominiali, zona industriale, zona centrale e periferia, da avviare all’impianto.

I Comuni prescelti per ciascun sistema di raccolta, sulla base dei calendari di raccolta del RUR e la possibilità di stoccaggio e di lavorazione dell’impianto, le quantità di rifiuto pervenute e successivamente trattate sono illustrate nella seguente tabella (*Tab. 1*).

<b>BACINO</b>	<b>Sistema di raccolta</b>	<b>Comuni</b>	<b>Quantitativo (Kg)</b>	<b>Totale (Kg)</b>	<b>Processato in data</b>	<b>Note</b>
TV1	Standard SAVNO (1 prova)	San Fior	3410	21240	03/07/2007	
		Pieve di Soligo	3400			
		Valdobbiadene	2750			
		Gaiarine	4680			
		Oderzo	7000			
	Standard SAVNO (2 prova)	Godega Sant'Urbano	1940	18770	22/10/2007	
		Pieve di Soligo	4680			
		S. Lucia di Piave	5240			
		Segusino	2010			
		Mansuè	4900			
Portobuffolè						
SAVNO Cassonetto Stradale		San Vendemiano	18200	18200	29/10/2007	Stoccato in data 26 e 27/10
TV2	Modello CIT TV1	Cappella Maggiore	3380	21160	23/10/2007	Stoccato in data 22/10
		Cessalto	4910			
		Cison di Valmarino	3470			
		Revine Lago	2710			
		Tarzo	6690			
	Modello Priula	Casale sul Sile	9360	28350	30/10/2007	
		Casier	8230			
		Morgano	3100			
		Quinto di Treviso	7660			
		Mogliano Veneto	21150			
TV3	Mogliano Ambiente	Mogliano Veneto	21150	21150	22/10/2007	Stoccato in data 19 e 20/10
		Treviso Servizi		23410	30/10/2007	Stoccato in data 29/10
		Altivole	6070	27470	23/10/2007	
		Caerano S. Marco	6790			
		Cornuda	5210			
	Trevignano	9400				
	Loria	7410				
	Modello TV3 (2 prova)	Resana	8160	31950	29/10/2007	
		Vedelago	16380			

**Tab. 1: Comuni oggetto di sperimentazione e quantitativi conferiti**

## Analisi merceologica sul rifiuto in ingresso

L'analisi merceologica sul rifiuto in ingresso è stata effettuata separando le seguenti categorie (*Tab. 2*):

Sigla	Frazione merceologica
MOP	Materiale Organico rapidamente Putrescibile
Cn	Carta e cartone non da imballaggio
Ci	Carta e cartone da imballaggio
Pn	Plastica rigida non da imballaggio
Pi	Plastica rigida da imballaggio
Pm	Plastica molle (films e shoppers)
M	Metalli
V	Vetro
Pa	Pannolini
RUP	Rifiuti particolari
A	Altro rifiuto
S	Sottovaglio (<2 cm)

*Tab. 2: Analisi merceologica sul rifiuto in ingresso – frazioni separate*

I risultati delle analisi merceologiche sull'ingresso al processo sono di seguito riportati (*Tab. 3*) e sintetizzati accorpando le frazioni merceologiche omogenee (*Tab. 4 e Graf. 1*).

I valori percentuali per la frazione organica putrescibile riscontrati nelle singole prove, si attestano perlopiù attorno al valore medio di 14,9. Questo valore medio e il fatto che in molti casi sia stato superato, nelle analisi eseguite, il valore di soglia del 15% di materiale organico putrescibile evidenzia come rifiuto secco non risponda al requisito previsto dal Piano Regionale per il deposito in discarica senza trattamento.

La presenza di frazioni cellulose riscontrate è compresa tra il 20% e il 30%, mentre il quantitativo di frazioni plastiche si attesta mediamente attorno al 20% del totale, pur presentando rispetto alla carta una maggiore variabilità. La frazione metallica raggiunge in media l'1,8%.

Tra i diversi campioni si registra invece una grande variabilità per quanto concerne il quantitativo di pannolini presenti il cui valore si attesta, mediamente, attorno all'11%, con valori che vanno dal 28% al 3%.

Il quadro risultante, sia a causa della stagionalità che per il limitato numero di analisi, pur non essendo completamente rappresentativo si può considerare indicativo, per le finalità dello studio, delle caratteristiche del rifiuto residuo prodotto in provincia di Treviso; per considerazioni più approfondite sarebbe opportuno disporre di ulteriori analisi effettuate in altri periodi dell'anno ed eseguite sugli altri flussi di rifiuti.

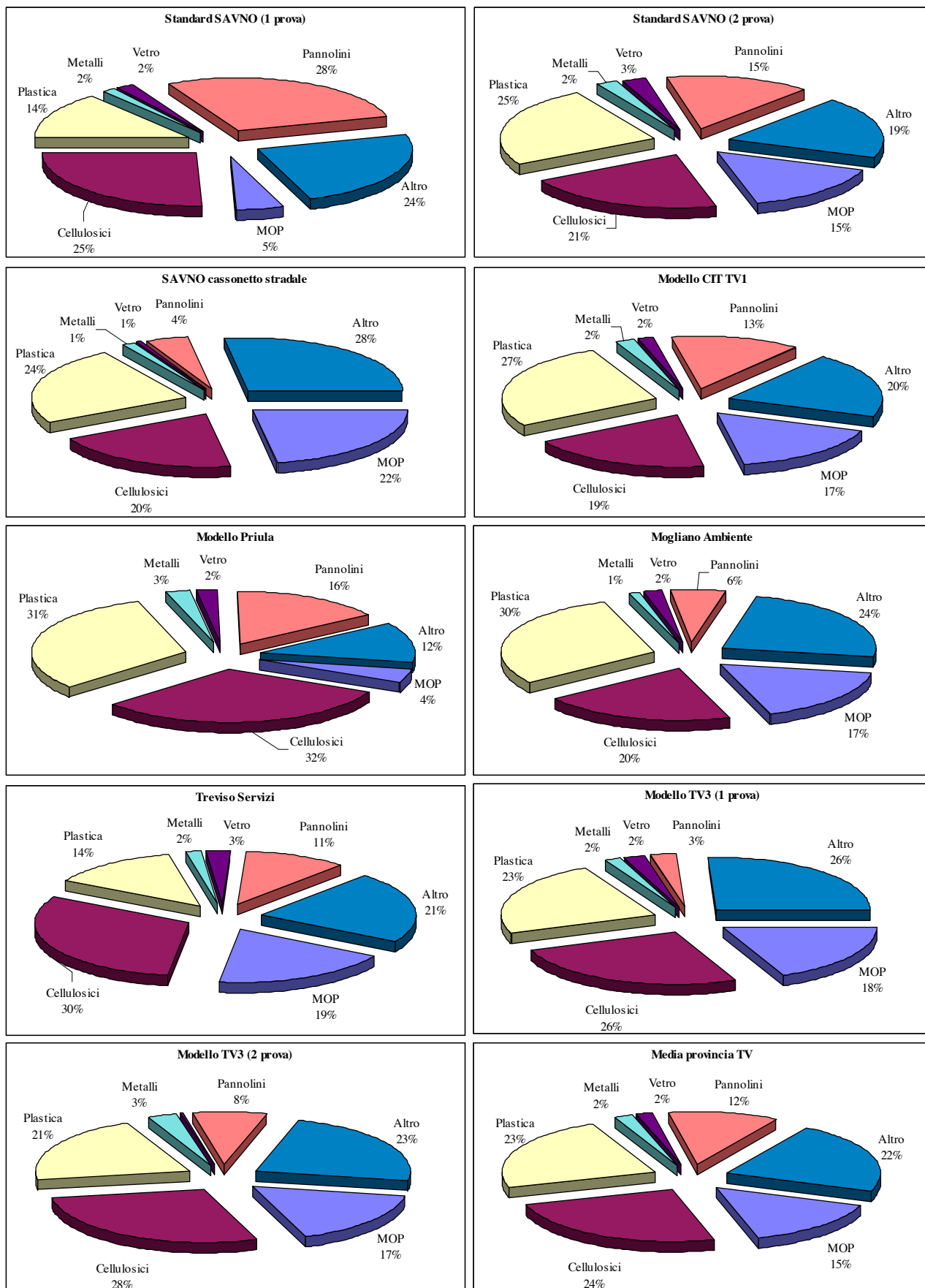


Frazione separata (%)	BACINO TV1			BACINO TV2			BACINO TV3				
	Standard SAVNO (1 prova)	Standard SAVNO (2 prova)	SAVNO cassonetto stradale	Modello CIT TV1	Modello Priula	Mogliano Ambiente	Treviso Servizi	Modello TV3 (1 prova)	Modello TV3 (2 prova)	Media	Deviazione Standard
Materiale Organico rapidamente Putrescibile	5,0	15,1	22,4	16,6	4,2	17,1	18,9	18,5	16,7	14,9	6,2
Carta e cartone non da imballaggio	18,7	13,8	12,4	10,6	16,9	12,1	15,7	15,3	13,9	14,4	2,5
Carta e cartone da imballaggio	6,8	7,4	7,5	8,5	14,9	8,2	15,1	10,4	14,1	10,3	3,4
Plastica rigida non da imballaggio	4,9	2,1	10,6	6,8	6,8	6,3	2,6	3,2	3,2	5,2	2,7
Plastica rigida da imballaggio	1,9	9,5	3,9	8,2	5,8	7,5	4,1	15,7	5,8	6,9	4,0
Plastica molle	7,4	13,3	9,5	12,1	18,7	16,0	6,8	4,4	11,8	11,1	4,6
Metalli	1,6	2,0	1,2	1,8	2,5	1,1	1,6	1,6	2,9	1,8	0,6
Vetro	1,8	2,6	0,7	1,8	2,2	1,9	2,7	2,2	0,4	1,8	0,8
Pannolini	27,9	15,2	4,3	13,5	15,9	5,6	10,7	3,0	7,9	11,6	7,7
Rifiuti particolari	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
Altro	17,0	9,6	22,3	10,5	8,2	13,8	15,5	15,2	15,2	14,2	4,3
Sottovaglio	6,8	9,4	5,3	9,6	3,8	10,5	6,2	10,4	8,0	7,8	2,4

**Tab. 3: Analisi merceologica sul rifiuto in ingresso – percentuali frazioni separate**

Frazione separata (%)	BACINO TV1			BACINO TV2			BACINO TV3				
	Standard SAVNO (1 prova)	Standard SAVNO (2 prova)	SAVNO cassonetto stradale	Modello CIT TV1	Modello Priula	Mogliano Ambiente	Treviso Servizi	Modello TV3 (1 prova)	Modello TV3 (2 prova)	Media	Deviazione Standard
Materiale Organico Rapidamente Putrescibile	5,0	15,1	22,4	16,6	4,2	17,1	18,9	18,5	16,7	14,9	6,2
Cellulosici	25,5	21,2	19,8	19,1	31,7	20,2	30,7	25,7	28,0	24,7	4,8
Plastica	14,2	24,9	24,0	27,1	31,3	29,7	13,6	23,2	20,8	23,2	6,2
Metalli	1,6	2,0	1,2	1,8	2,5	1,1	1,6	1,6	2,9	1,8	0,6
Vetro	1,8	2,6	0,7	1,8	2,2	1,9	2,7	2,2	0,4	1,8	0,8
Pannolini	27,9	15,2	4,3	13,5	15,9	5,6	10,7	3,0	7,9	11,6	7,7
Altri rifiuti (rifiuti particolari, sottovaglio, altro)	24,0	19,0	27,6	20,1	12,1	24,3	21,7	25,7	23,2	22,0	4,6

**Tab. 4: Analisi merceologica sul rifiuto in ingresso – percentuali frazioni accorpate**



**Graf. 1: Analisi merceologica sul rifiuto in ingresso – frazioni accorpate**

## Analisi merceologiche in uscita al processo

Le analisi merceologiche sono state effettuate anche sui tre flussi separati dall'impianto (cellulosici, plastica e metalli) al fine di valutarne la composizione e determinarne il grado di purezza, indice della bontà del processo di separazione. I risultati delle analisi sono riportati di seguito per ciascun flusso in uscita.

### Frazione cellulosica

		Carta e cartone non da imballaggio %	Carta e cartone da imballaggio %	Altro %	
Bacino TV1	Standard SAVNO (1 prova)	51,1	43,9	5,0	
	Standard SAVNO (2 prova)	40,5	41,6	17,9	
	SAVNO cassonetto stradale	47,5	42,2	10,2	
	Modello CIT TV1	50,6	44,2	5,2	
Bacino TV2	Modello Priula	44,4	48,7	6,9	
	Mogliano Ambiente	55,8	38,6	5,6	
	Treviso Servizi	54,3	39,2	6,5	
Bacino TV3	Modello TV3 (1 prova)	44,8	43,2	12,0	
	Modello TV3 (2 prova)	42,1	52,4	5,5	
		<b>Media</b>	<b>47,9</b>	<b>43,8</b>	<b>8,7</b>
		<b>Deviazione Standard</b>	<b>5,4</b>	<b>4,4</b>	<b>4,3</b>

Tab. 5: Analisi merceologica sul rifiuto in uscita – Frazione cellulosica

### Frazione plastica

		Plastica rigida non da imballaggio %	Plastica rigida da imballaggio %	Plastica molle %	Altro %	
Bacino TV1	Standard SAVNO (1 prova)	6,1	14,4	55,0	24,5	
	Standard SAVNO (2 prova)	8,9	24,1	58,1	8,9	
	SAVNO cassonetto stradale	2,3	23,4	60,7	13,6	
	Modello CIT TV1	12,4	18,4	55,5	13,7	
Bacino TV2	Modello Priula	4,9	7,7	78,8	8,5	
	Mogliano Ambiente	3,0	45,8	46,4	4,7	
	Treviso Servizi	2,1	26,5	56,5	14,8	
Bacino TV3	Modello TV3 (1 prova)	5,1	14,4	73,7	6,8	
	Modello TV3 (2 prova)	3,3	14,2	73,8	8,8	
		<b>Media</b>	<b>5,3</b>	<b>21,0</b>	<b>62,1</b>	<b>10,0</b>
		<b>Deviazione Standard</b>	<b>3,4</b>	<b>11,1</b>	<b>10,8</b>	<b>5,9</b>

Tab. 6: Analisi merceologica sul rifiuto in uscita – Frazione plastica

## Frazione metalli

		Metalli %	Altro %
Bacino TV1	Standard SAVNO (1 prova)	79,4	20,6
	Standard SAVNO (2 prova)	72,7	27,3
	SAVNO cassonetto stradale	92,5	7,5
	Modello CIT TV1	91,8	8,2
Bacino TV2	Modello Priula	92,7	7,3
	Mogliano Ambiente	78,9	21,1
	Treviso Servizi	94,3	5,7
Bacino TV3	Modello TV3 (1 prova)	90,9	9,1
	Modello TV3 (2 prova)	88,0	12,0
<i>Media</i>		<b>87,7</b>	<b>12,3</b>
<i>Deviazione Standard</i>		<b>7,8</b>	<b>7,8</b>

*Tab. 7: Analisi merceologica sul rifiuto in uscita – Frazione metalli*

## Flussi in uscita dal processo e rendimento di separazione R%

Nella seguente tabella (*Tab. 8*) sono riportati i pesi delle frazioni recuperabili separate e dello scarto di processo, come da bindello. La differenza quantitativa rispetto al totale processato è stata denominata *perdite di processo*.

La composizione media provinciale delle uscite al processo illustrata in *Graf. 2*.

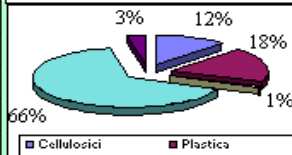
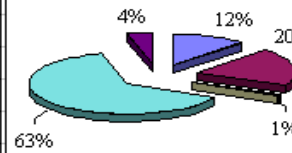
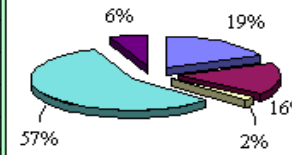
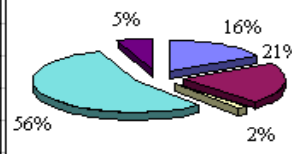
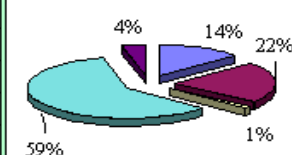
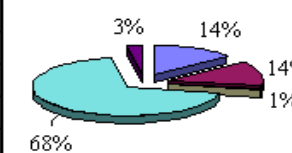
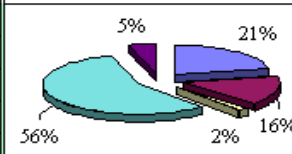
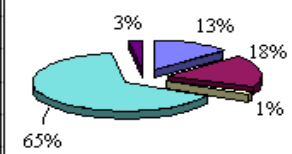
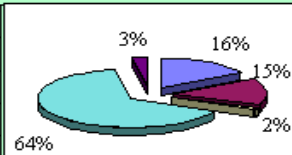
I dati raccolti e illustrati in *Tab. 8* hanno permesso di calcolare il rendimento di separazione dell'impianto **R%**, definito come rapporto tra la sommatoria delle quantità delle frazioni utili (per le finalità dell'impianto) selezionate e la quantità di rifiuti avviati a processo.

$$R\% = \frac{\sum \text{Quantità di rifiuto recuperabile in uscita al processo [Kg]}}{\text{Quantità di rifiuto avviato in ingresso al processo [Kg]}} \cdot 100$$

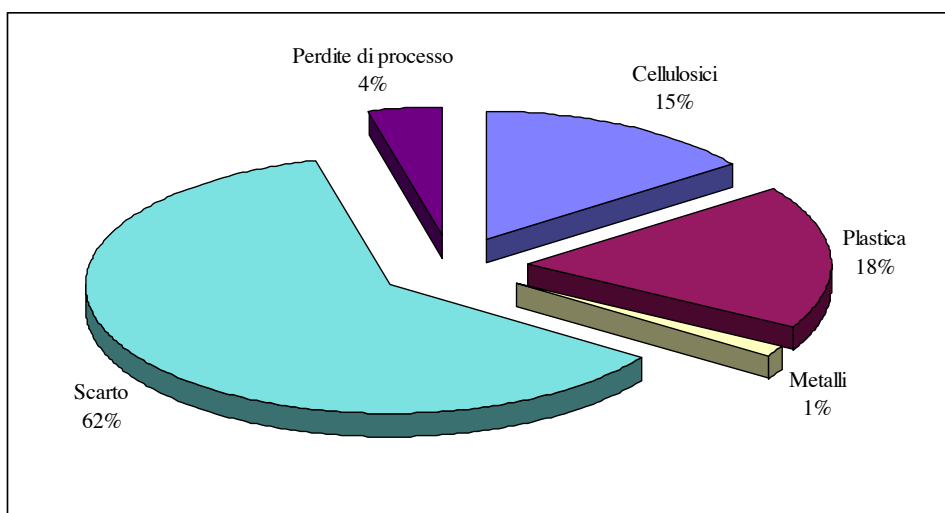
Il rendimento di separazione così definito è un indice che assume valori compresi tra zero (nel caso in cui tutto il rifiuto processato esca come scarto) e cento (qualora avvenga completa separazione del rifiuto processato nelle frazioni utili).

Nella frazione denominata "scarto" si ritengono compresi sia l'effettivo scarto di lavorazione che la frazione sottovaglio.

Flussi in uscita al processo	Quantitativo pesato (Kg)	Numero Balle	Composizione % in peso delle uscite
Cellulosici	3440	2	16,4
Plastica	3060	4	14,5
Metalli	340	1	1,6
Scarto	13600	9	64,6
Perdite di processo	599		2,8
<b>Totale trattato</b>	<b>21039</b>		<b>100,0</b>
Cellulosici	2500	2	13,3
Plastica	3450	6,5	18,4
Metalli	190	1	1,0
Scarto	12150	8,5	64,7
Perdite di processo	480		2,6
<b>Totale trattato</b>	<b>18770</b>		<b>100,0</b>
Cellulosici	3880	2,5	21,3
Plastica	2860	4	15,7
Metalli	330	1	1,8
Scarto	10270	6	56,4
Perdite di processo	860		4,7
<b>Totale trattato</b>	<b>18200</b>		<b>100,0</b>
Cellulosici	2920	2	13,8
Plastica	2960	4	14,0
Metalli	190	1	0,9
Scarto	14520	9,5	68,6
Perdite di processo	570		2,7
<b>Totale trattato</b>	<b>21160</b>		<b>100,0</b>
Cellulosici	3860	3	13,6
Plastica	6130	7	21,6
Metalli	310	1	1,1
Scarto	16950	10	59,8
Perdite di processo	1100		3,9
<b>Totale trattato</b>	<b>28350</b>		<b>100,0</b>
Cellulosici	3460	2,5	16,4
Plastica	4490	8,5	21,2
Metalli	380	1	1,8
Scarto	11670	8	55,2
Perdite di processo	1150		5,4
<b>Totale trattato</b>	<b>21150</b>		<b>100,0</b>
Cellulosici	4360	2,5	18,6
Plastica	3860	4,5	16,5
Metalli	500	1	2,1
Scarto	13290	7	56,8
Perdite di processo	1400		6,0
<b>Totale trattato</b>	<b>23410</b>		<b>100,0</b>
Cellulosici	3370	3	12,3
Plastica	5380	6	19,6
Metalli	310	1	1,1
Scarto	17270	12	62,9
Perdite di processo	1140		4,1
<b>Totale trattato</b>	<b>27470</b>		<b>100,0</b>
Cellulosici	3820	3	12,0
Plastica	5900	7	18,5
Metalli	330	1	1,0
Scarto	20840	14	65,2
Perdite di processo	1060		3,3
<b>Totale trattato</b>	<b>31950</b>		<b>100,0</b>



Tab. 8: Quantitativi frazioni separate e composizione % delle uscite



**Graf. 2: Composizione % delle uscite – Media provinciale**

I risultati ottenuti relativamente al rendimento di separazione **R%** sono riportati di seguito (**Tab. 9**).

	BACINO TV1				BACINO TV2			BACINO TV3		Media
	Standard SAVNO (1 prova)	Standard SAVNO (2 prova)	SAVNO cassonetto stradale	Modello CIT TV1	Modello Priula	Mogliano Ambiente	Treviso Servizi	Modello TV3 (1 prova)	Modello TV3 (2 prova)	
<b>Rendimento di separazione R%</b>	33	33	39	29	36	39	37	33	31	34

**Tab. 9: Rendimento di separazione dell'impianto**

## Indice di separazione I%

L'indice di separazione, invece, è calcolato come rapporto tra la quantità della frazione di rifiuto selezionata e quella che dovrebbe essere effettivamente contenuta nel rifiuto da selezionare: tale quota viene calcolata sulla base dell'analisi merceologica eseguita sul rifiuto in ingresso. Pertanto, per ciascuna delle frazioni oggetto di separazione (carta, plastica e metalli), l'indice di separazione **I%** è così definito:

$$I\% = \frac{\text{Quantità di rifiuto recuperabile in uscita al processo [Kg]}}{\text{Quantità di rifiuto recuperabile in ingresso al processo [Kg]}} \cdot 100$$

L'obiettivo è infatti quello di verificare quanto del materiale recuperabile presente nel rifiuto secco in ingresso venga effettivamente separato dal processo di selezione.

Risulta evidente come **I%** possa assumere, paradossalmente, valori anche superiori a 100 in ragione del trascinarsi dell'amplificazione di approssimazioni derivanti dall'analisi merceologica che porta ad avere un numeratore pesato rispetto ad un denominatore calcolato.

Successivamente, sulla base delle analisi merceologiche eseguite in uscita sui vari flussi, è possibile valutare quale sia il grado di purezza delle frazioni separate. Concretamente ci si potrebbe trovare nel caso in cui l'impianto abbia un indice di separazione molto basso ma le frazioni separate presentino elevato grado di purezza oppure che l'indice di separazione risulti elevato (anche superiore al 100% teorico) ma il materiale selezionato risulti particolarmente impuro. La seguente tabella (**Tab. 10**) riporta i risultati ottenuti.

Talvolta l'efficienza di separazione dell'impianto e il grado di purezza associato per la frazione considerata risultano palesemente incongruenti. Ciò è da attribuirsi all'incertezza associata alle fasi di campionamento preliminari alle analisi merceologiche e a problematiche di rappresentatività del campione che verrebbero parzialmente risolte eseguendo più prove sul medesimo campione.

		Frazioni Principali	Composizione % da merceologica in ingresso	Quantitativo teorico presente nel processato (Kg)	Frazione separata in uscita (Kg)	Indice di separazione I%	Impurezze presenti %
BACINO TV1	Standard SAVNO (1 prova)	Cellulosici	25,46	5357	3440	64,2	5,0
		Plastica	14,23	2994	3060	102,2	24,5
		Metalli	1,57	330	340	102,9	20,6
		Altro	58,74	12358	13600		
		<b>Totale</b>	<b>100,00</b>	<b>21039</b>	<b>20440</b>		
	Standard SAVNO (2 prova)	Cellulosici	21,19	3978	2500	62,9	17,8
		Plastica	24,88	4669	3450	73,9	8,9
		Metalli	2,00	375	190	50,7	27,3
		Altro	51,94	9748	12150		
		<b>Totale</b>	<b>100,00</b>	<b>18770</b>	<b>18290</b>		
	SAVNO cassonetto stradale	Cellulosici	19,85	3613	3880	107,4	10,2
		Plastica	23,98	4365	2860	65,5	13,6
		Metalli	1,18	214	330	154,2	7,5
		Altro	54,99	10008	10270		
		<b>Totale</b>	<b>100,00</b>	<b>18200</b>	<b>17340</b>		
	Modello CIT TV1	Cellulosici	19,12	4045	2920	72,2	5,2
Plastica		27,12	5739	2960	51,6	13,7	
Metalli		1,79	380	190	50,0	8,2	
Altro		51,97	10997	14520			
<b>Totale</b>		<b>100,00</b>	<b>21160</b>	<b>20590</b>			
BACINO TV2	Modello Priula	Cellulosici	31,71	8990	3860	42,9	6,9
		Plastica	31,30	8874	6130	69,1	8,5
		Metalli	2,51	712	310	43,5	7,3
		Altro	34,48	9775	16950		
		<b>Totale</b>	<b>100,00</b>	<b>28350</b>	<b>27250</b>		
	Mogliano Ambiente	Cellulosici	20,25	4282	3460	80,8	5,6
		Plastica	29,74	6291	4490	71,4	4,7
		Metalli	1,12	237	380	160,2	21,1
		Altro	48,89	10340	11670		
		<b>Totale</b>	<b>100,00</b>	<b>21150</b>	<b>20000</b>		
Treviso Servizi	Cellulosici	30,72	7192	4360	60,6	6,5	
	Plastica	13,60	3183	3860	121,3	14,8	
	Metalli	1,62	379	500	131,9	5,6	
	Altro	54,06	12656	13290			
	<b>Totale</b>	<b>100,00</b>	<b>23410</b>	<b>22010</b>			
BACINO TV3	Modello TV3 (1 prova)	Cellulosici	25,74	7069	3370	47,7	12,0
		Plastica	23,25	6387	5380	84,2	6,8
		Metalli	1,59	436	310	71,1	9,1
		Altro	49,43	13578	17270		
		<b>Totale</b>	<b>100,00</b>	<b>27470</b>	<b>26330</b>		
	Modello TV3 (2 prova)	Cellulosici	28,02	8953	3820	42,7	5,5
		Plastica	20,84	6658	5900	88,6	8,8
		Metalli	2,90	926	330	35,6	12,0
		Altro	48,24	15413	20840		
		<b>Totale</b>	<b>100,00</b>	<b>31950</b>	<b>30890</b>		

*Tab. 10: Indice di separazione dell'impianto e impurezze presenti*



Segue il resoconto degli esiti delle prove per ciascuna delle frazioni separate.

### Frazione cellulosa

		Frazione Cellulosa	
		Indice di separazione I%	Impurezze presenti %
BACINO TV1	Standard SAVNO (1 prova)	64,2	5,0
	Standard SAVNO (2 prova)	62,9	17,8
	SAVNO cassonetto stradale	107,4	10,2
	Modello CIT TV1	72,2	5,2
BACINO TV2	Modello Priula	42,9	6,9
	Mogliano Ambiente	80,8	5,6
	Treviso Servizi	60,6	6,5
BACINO TV3	Modello TV3 (1 prova)	47,7	12,0
	Modello TV3 (2 prova)	42,7	5,5
	<i>Media</i>	<b>64,6</b>	<b>8,3</b>
	<i>Deviazione Standard</i>	<b>20,6</b>	<b>4,3</b>

*Tab. 11: Indice di separazione dell'impianto e impurezze presenti – frazione cellulosa*

### Frazione plastica

		Frazione Plastica	
		Indice di separazione I%	Impurezze presenti %
BACINO TV1	Standard SAVNO (1 prova)	102,2	24,5
	Standard SAVNO (2 prova)	73,9	8,9
	SAVNO cassonetto stradale	65,5	13,6
	Modello CIT TV1	51,6	13,7
BACINO TV2	Modello Priula	69,1	8,5
	Mogliano Ambiente	71,4	4,7
	Treviso Servizi	121,3	14,8
BACINO TV3	Modello TV3 (1 prova)	84,2	6,8
	Modello TV3 (2 prova)	88,6	8,8
	<i>Media</i>	<b>80,9</b>	<b>11,6</b>
	<i>Deviazione Standard</i>	<b>21,0</b>	<b>5,9</b>

*Tab. 12: Indice di separazione dell'impianto e impurezze presenti – frazione plastica*

## Frazione metalli

		Metalli	
		Indice di separazione I%	Impurezze presenti %
BACINO TV1	Standard SAVNO (1 prova)	102,9	20,6
	Standard SAVNO (2 prova)	50,7	27,3
	SAVNO cassonetto stradale	154,2	7,5
	Modello CIT TV1	50,0	8,2
BACINO TV2	Modello Priula	43,5	7,3
	Mogliano Ambiente	160,2	21,1
	Treviso Servizi	131,9	5,6
BACINO TV3	Modello TV3 (1 prova)	71,1	9,1
	Modello TV3 (2 prova)	35,6	12,0
<i>Media</i>		<b>88,9</b>	<b>13,2</b>
<i>Deviazione Standard</i>		<b>49,5</b>	<b>7,8</b>

**Tab. 13: Indice di separazione dell'impianto e impurezze presenti – frazione metalli**

I dati raccolti hanno permesso di valutare i seguenti parametri di processo.

		Velocità di separazione (t/h)	Perdite di processo %	Scarto %
BACINO TV1	Standard SAVNO (1 prova)	4,9	2,8	64,6
	Standard SAVNO (2 prova)	7,0	2,6	64,7
	SAVNO cassonetto stradale (*)	4,6	4,7	56,4
	Modello CIT TV1 (*)	6,0	2,7	68,6
BACINO TV2	Modello Priula	8,8	3,9	59,8
	Mogliano Ambiente (*)	5,3	5,4	55,2
	Treviso Servizi (*)	7,2	6,0	56,8
BACINO TV3	Modello TV3 (1 prova)	7,2	4,2	62,9
	Modello TV3 (2 prova)	7,5	3,3	65,2
<i>Media</i>		<b>6,5</b>	<b>4,0</b>	<b>61,6</b>
<i>Deviazione Standard</i>		<b>1,38</b>	<b>1,2</b>	<b>4,7</b>

**Tab. 14: Parametri di processo**

Per quanto riguarda la velocità di separazione questa non può rappresentare un dato di valutazione sia per le comprensibili difficoltà nella taratura ottimale dei lettori ottici, sia per la presenza consistente di personale impiegato nella selezione manuale.

Mediamente le perdite di processo registrate si attestano attorno al 3,9 % e si può notare come, per i campioni stoccati in attesa di analisi (segnalati in tabella con un asterisco), si registrino perdite di processo più consistenti, attribuibili presumibilmente a perdite di umidità maggiori.

## Considerazioni conclusive

L'obiettivo dell'indagine in oggetto, come anticipato, è stato quello di valutare la possibilità di trattamento ai fini di un ulteriore recupero di materia del rifiuto urbano secco residuo RUR (CER 200301) presso l'impianto Ideal Service di Godega di Sant'Urbano.

La sperimentazione si colloca nell'attuale contesto provinciale che vede nella differenziazione operata a monte della raccolta il passaggio cruciale nel sistema di gestione integrata dei rifiuti. La pratica della raccolta differenziata, oltre ad essere prevista dalla normativa e dai documenti di pianificazione e programmazione, ha consentito alla provincia di Treviso di distinguersi in ambito nazionale. Questo prezioso risultato va pertanto preservato ed incentivato.

Inoltre la raccolta differenziata è da ritenersi condizione indispensabile per l'ottenimento di prodotti recuperati di elevata qualità, rispondenti ai criteri dell'accordo CONAI e pertanto di collocazione certa sul mercato.

Il trattamento del rifiuto secco residuo, finalizzato al recupero di materia, con tecniche/tecnologie analoghe a quelle impiegate presso Ideal Service in via sperimentale si colloca nell'ottica di un'ulteriore valorizzazione delle frazioni recuperabili ancora presenti del secco risultante da raccolta differenziata ed esclusivamente inteso come ausilio per la diminuzione del quantitativo da conferire in discarica, potendo essere il processo stesso, per certi versi antagonista alla produzione di CDR di qualità prevista dall'attuale Piano Provinciale.

In fase sperimentale l'impianto ha lavorato con un rendimento medio di separazione **R%** pari al 34% e un indice medio di separazione **I%** del 64,6% per la carta (grado di purezza 91,7%), dell'80,9% per la plastica (grado di purezza dell'88,4%) e dell'88,9% per i metalli (grado di purezza dell'86,8%). La verifica, sotto il profilo dell'efficacia di separazione, ha dunque portato a risultati apprezzabili ancorché migliorabili in quanto durante la fase sperimentale, l'impianto in più frangenti non si è dimostrato idoneo al trattamento del residuo.

Infatti, nonostante i quantitativi avviati a processo nell'ambito della verifica fossero significativi ma ben al di sotto della potenzialità dell'impianto, le operazioni di stoccaggio e movimentazione dei carichi nonché le fasi di selezione sono spesso risultate difficoltose.

Nell'ipotesi di trattamento del rifiuto urbano secco residuo devono essere garantiti dall'impianto almeno i seguenti accorgimenti tecnico-gestionali:

1. Le operazioni di movimentazione dei rifiuti devono essere minimizzate e condotte evitando la dispersione e il sollevamento di polveri e materiali leggeri. Su tutta l'area interessata deve inoltre essere programmata una periodica ed efficiente pulizia delle superfici.
2. Devono essere previsti, sia per il rifiuto in ingresso che per lo scarto di processo, idonei box di stoccaggio dotati di sistema di raccolta di eventuali percolati. Analoghi box di stoccaggio

devono essere previsti per i materiali selezionati ed in particolare per la carta che, considerata la contaminazione, deve essere gestita sfusa.

3. La selezione deve essere effettuata in modo il più possibile automatizzato. La cernita manuale di rifiuto urbano residuo, per le evidenti implicazioni igienico sanitarie che comporta, va eventualmente limitata ad operazioni di ripulitura di fine dei flussi in uscita, a valle dei selettori ottici e adottando idonei dispositivi di protezione individuale e un adeguato assetto impiantistico (come ad esempio l'installazione di cabine in depressione).
4. Il sistema di aspirazione deve essere ridimensionato sulla base dei ricambi d'aria necessari a preservare la salubrità dell'ambiente lavorativo e dell'ambiente esterno, per limitare i problemi derivanti dalla polverulenza e dal potenziale odorigeno di tale tipologia di rifiuto.
5. Le prestazioni del dosatore rompiscacco devono essere ottimizzate (resta significativa la presenza dei sacchi non aperti che giungono in linea di separazione). Questo inconveniente, emerso anche in corso di sperimentazione, è stato parzialmente ovviato dagli operatori della linea ingombranti che hanno spesso accantonato i sacchi chiusi per poi aprirli a monte del primo selettore ottico.
6. L'aumento del numero di selettori ottici, l'ottimizzazione della fase di deferrizzazione e l'acquisizione di una maggiore esperienza nel trattamento di questa tipologia di rifiuto permetterebbero di migliorare i risultati raggiunti nonché di evitare la selezione manuale che in fase sperimentale è risultata determinante (è stata infatti eseguita da almeno otto operatori di cernita distribuiti sulle due linee).

Alcune considerazioni possono essere infine formulate in merito all'immissione sul mercato delle frazioni separate. Secondo quanto riportato nella norma UNI EN n. 643 del 01/10/2002 "Carta e cartone – Lista europea delle qualità normate di carta e cartone da macero", espressamente richiamata dalla Circolare Ministeriale del 3 dicembre 2004 "Decreto ministeriale 8 maggio 2003, n. 203: Indicazioni per l'operatività nel settore della carta", *"la carta da macero proveniente da impianti che effettuano selezione di rifiuti non è idonea all'utilizzo nell'industria cartaria"*. La stessa norma prevede altresì accordi bilaterali tra utilizzatori e produttori che possono superare gli impedimenti. Si ritiene pertanto che, in settori di nicchia e per quantitativi limitati (per esempio pannelli per edilizia) si possa prevederne l'utilizzo.

Ad un'analisi visiva la frazione cellulosica separata dal rifiuto residuo appare sporca e con elevato tasso di umidità. Ciò è da imputare a due fattori: il primo dovuto alle modalità di raccolta che prevedono il conferimento nel secco residuo della frazione cellulosica sporca ed il secondo derivante dal contatto della carta stessa con i pannolini ed il materiale organico comunque presente

nel rifiuto urbano residuo in percentuali mediamente del 15%. Ne conseguono evidenti problemi di putrescibilità che, al fine di limitare l'insorgenza di odori e di processi fermentativi, impongono di non imballare la carta separata e portano ad un incremento dei costi di gestione e di trasporto.

Relativamente alle frazioni plastica e metallica separate dal processo non risultano in essere norme tecniche che ostino l'avvio a riciclo, fermo restando la loro esclusione dal circuito CONAI.

Per quanto attiene lo scarto di processo 191212, quantificabile nel 60% circa del rifiuto secco avviato a separazione e caratterizzato da un elevato contenuto di organico e pannolini, date le caratteristiche sono ipotizzabili tre diverse destinazioni:

- Incenerimento diretto: questa ipotesi, oltre a non essere conforme a quanto previsto dal Piano Provinciale, è attualmente praticabile con difficoltà vista la carenza di impianti sia a livello regionale;
- Trattamento meccanico biologico finalizzato all'avvio in discarica: ipotesi questa non conforme a quanto previsto dal Piano Provinciale;
- Trattamento meccanico biologico finalizzato alla produzione di CDR: quest'ultima ipotesi, pur risultando in linea con quanto previsto dal Piano Provinciale, necessiterebbe di ulteriori valutazioni sia relativamente alla qualità del CDR prodotto (considerato lo scarso contenuto in carta e plastica dello scarto da trattare) che alla perseguibilità economica.

La sostenibilità economica complessiva di un eventuale impianto che tratti il rifiuto secco residuo in via continuativa è difficilmente valutabile, sia per quanto riguarda i costi di trattamento che per l'effettivo mercato delle frazioni separate e la destinazione dello scarto che, a differenza del multimateriale, rappresenta oltre il 60% del trattato. Altre valutazioni economiche sugli aspetti impiantistici e gestionali non possono far riferimento all'impianto di Godega Sant'Urbano e alla sperimentazione effettuata per l'espressa inidoneità impiantistica e le evidenti difficoltà gestionali tipiche di una fase sperimentale.

In conclusione si può affermare che un ulteriore recupero di materia sul rifiuto urbano residuo a valle della raccolta differenziata così come prevista dalla normativa e dalla pianificazione, è teoricamente possibile, in idonee strutture impiantistiche altamente automatizzate, e può essere auspicabile soprattutto per quei flussi provenienti da superfici private (rifiuti assimilati).

Se pur al di fuori del circuito CONAI il materiale così selezionato sembra trovare spazi nel mercato del recupero oggi particolarmente esigente di materie prime ed energia.

Resta inteso che ogni scelta di spingere sul recupero di materia piuttosto che sul recupero di energia, se pur non in antitesi, va concepita e ricondotta nell'ambito della pianificazione provinciale vigente.

Castelfranco Veneto, 5 dicembre 2007

La Responsabile dell'UO Rifiuti e Compostaggio

*dr.ssa Lorena Franz*



**Rassegna stampa**

## Aumentati i costi dello smaltimento»

ONEGLIANO (Treviso) — L'emergenza rifu- nella Campania comincia a pesare sulle tasche veneti. Il bacino Tv1 di Conegliano — il più ciclone» d'Italia, grazie ad un tasso di raccolta differenziata che sfiora il 70% — ha fatto i conti. Quando è scoppiato il caos a Napoli e dintor- il costo del conferimento della nostra spazza- ra all'impianto che la trasforma in combustibi- da rifiuto e quindi alla discarica è già aumenta- del 20%», dice Gianpaolo Vallardi, presidente del consorzio Cit, oltre che capogruppo della Le- nel Consiglio provinciale di Treviso. Così, in- me al suo braccio operativo «Savno», l'ente re ai ripari, sperimentando un'innovativa e ul- riore selezione del «secco», che ha già dimo- rato di poter abbattere di altri dieci punti per- centuali la quantità di immondizia irrecuperabi-

Ogni anno sono circa 28 milioni i chili di rifiu- prodotti nella Sinistra Piave trevigiana e desti- ati a finire in discarica. «Ma da quando è esplo- la situazione campana — afferma Vallardi — scattata la precettazione di questo tipo di siti. a tal modo la spesa per lo smaltimento è salita a 135/140 euro, a 160/165 euro alla tonnellata. siamo solo all'inizio dei rincari». Perciò nella rovincia dell'eccellenza si sta provando ad alza- e ulteriormente l'asticella del riciclo. «Siamo ravi, ma neanche noi siamo autosufficienti, da- o che da qualche parte il secco indifferenziato leve pur andare», osserva Riccardo Szumski, presidente di «Sav-

io», partner insie- ne al Cit e all'azien- la «Idealservice» della conduzione di Ritec, la società che gestisce a Go- dega di Sant'Urba- no un avver. eristi- co impianto di trat- tamento di quella spazzatura che fi- nora si pensava fosse irrimediabilmente inutiliz- zabile. Invece, attraverso un vaglio in parte mec- canico ed in parte operato da lettori ottici, è sta- to provato che nei sacchi gettati dai trevigiani c'è ancora molto da recuperare.

«In media — spiega Paolo Gosparini, diretto- re del settore ecologia di «Idealservice» — è sta- ta riscontrata la presenza di un 33% di materiali riciclabili, prevalentemente carta ed imballaggi di plastica». Ad accertarlo, al termine di un test durato due mesi che si è concluso nei giorni scor- si, è stato l'Osservatorio regionale rifiuti dell'Ar- pav. Analizzando i conferimenti di «secco» da parte di una trentina di Comuni della Marca, ap- partenenti a tutti e tre i bacini di raccolta, sono state verificate quote anche del 39% (Treviso cit- tà ha segnato un 37,25%) di carta, plastica e me- talli ricollocabili sul mercato del riciclo. «Se non vogliamo fare la fine di Napoli, e se non intendia- mo nemmeno pagare lo scotto delle sue ineffi- cienze, dobbiamo procedere su questa strada», chiosa Vallardi. «Al vantaggio ecologico — sotto- linea Szumski — possiamo aggiungere il rispar- mio sul conferimento in discarica ed il guada- gno derivante dalla vendita delle frazioni riutiliz- zabili, per una stima annua di un milione e 650 mila euro in quest'area».

A dare il via libera ad un'attività di routine do- vrà però essere l'Aato rifiuti provinciale, ancor- minata secondo la normativa a sparire in 18 mesi.

### Gianpaolo Vallardi

Il presidente del Consorzio Cit: «Da quando è scoppiato il caos al Sud, il prezzo è salito da 140 a 165 euro a tonnellata»

Sabato 19 Gennaio 2008 Corriere del Veneto

L'allarme da Conegliano  
**Il Comune riciclone:**  
«Aumentati i costi dello smaltimento»



Provincia

Godega di Sant'Urbano. Grazie alla tecnologia svedese, torna a nuova vita buona parte della frazione secca

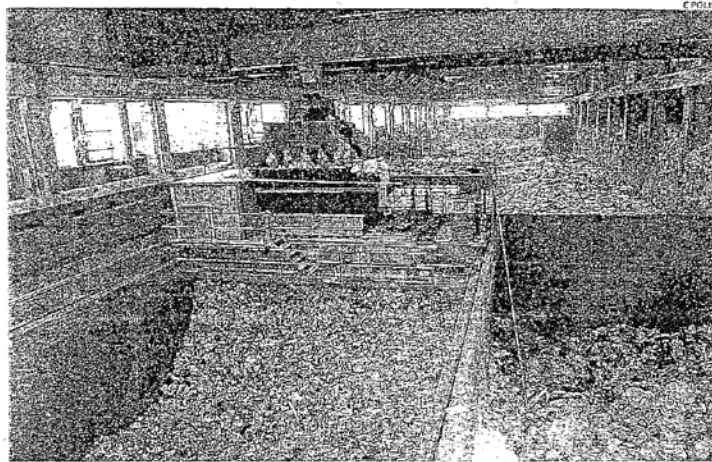
# Sembravano rifiuti da bruciare ma Savno ne recupera un terzo

Grazie a lettori ottici riciclati carta e plastica, materie prime che vendute coprono tutti i costi

Francesca Ceccato  
travis@epolissm

Il 33% di ciò che in genere viene considerato rifiuto secco non riciclabile, in realtà corrisponde a materiale recuperabile. A dimostrarlo una sperimentazione che Cit-Savno, in collaborazione con l'Autorità d'ambito "Marca Ambiente", ha effettuato nel secondo semestre 2002 nell'impianto creato in Svezia per Ritec di Godega di Sant'Urbano. «Un dato che ha superato di molto le nostre aspettative - commenta il presidente del consorzio Tv1, Giampaolo Vallardi - ferme al 20-25%». Un risultato importante per migliorare quindi la raccolta differenziata, riducendo così i costi di smaltimento a carico dei cittadini, purtroppo in costante aumento.

Spesso, nel caso di imballaggi particolari, ad esempio, è difficile separare tutti i materiali, anche perché un contenitore può essere composto di carta e plastica e il cittadino lo mette nel secco non avendo alternative. Questo impianto è in grado, grazie a una tecnologia a lettori ottici, di trovare, in mezzo a ciò che è stato ritenuto non riciclabile, piccole quantità di mate-



Un impianto per la lavorazione degli Rsu

tore che incide maggiormente sulle tariffe: «Oggi - spiega Vallardi - paghiamo 175 euro per ogni tonnellata di rifiuto secco da smaltire». Ma la quota, visti gli attuali problemi legati alla situazione della Campania, rischia di aumentare di 10 o 15 euro. «Questo perché - precisa Szumski - non abbiamo un impianto di smaltimento in Veneto, come sarebbe necessario, e dobbiamo portare tutto fuori regione, con i costi che ciò comporta». Una maggiore differenziazione, quindi, come quella sperimentata a Godega, potrebbe aiutare a ridurre le quantità di materiale non riciclabile da smaltire. «Tutto - chiarisce Vallardi - a costo zero, dato che la vendita dei materiali recuperati permette di ammortizzare le spese». Ora la palla passa nelle mani dell'Atto provinciale, che dovrà decidere se continuare o meno con quest'operazione di divisione del secco, solo apparentemente, non riciclabile. «Credo che solo dopo aver migliorato la raccolta differenziata - precisa Vallardi - potrebbe essere valutata la possibilità di avere uno o più termovalorizzatori nella Marca. In quel momento però, probabilmente, non sarebbero più necessari perché la produzione di rifiuti da smaltire sarebbe davvero esigua». D'accordo con lui anche Szumski, che conclude: «Parlare di "zero rifiuti" è un'utopia, ma con questo sistema potremmo andarci vicini».

## Tessari: Promozione turistica nelle Camere di commercio

### La proposta

Non è un "No" ai cartelloni "anti-Campania" di Zaia, ma sicuramente una replica. Per una capillare informazione nelle città tedesche, il coinvolgimento delle Camere di commercio italiane. Federico Tessari, presidente di Unioncamere Veneto, pro-

pone la sua soluzione al problema dei riflessi che l'emergenza rifiuti campana potrebbe avere sul turismo veneto e che la Regione vuole risolvere con una campagna pubblicitaria ad hoc. La Camera di commercio è infatti capillarmente presente in Germania.

riali che invece possono essere recuperate, come la carta, la plastica e, in dosi minori, anche il metallo. E proprio questi materiali, possono essere ricollati sul mercato, andando così a coprire i costi dell'operazione di differenziazione. «Se il sistema verrà utilizzato e ottimizzato - aggiunge il presidente di Savno, Riccardo Szumski - potremmo raggiungere risultati migliori nella raccolta differenziata, che andranno a incidere positivamente sull'ambiente e anche sulle bollette». Lo smaltimento del secco non riciclabile è il fat-

Ordinanze. An a Conegliano: «Provvedimento ancora senza effetti». A Riese: «Stranieri col certificato medico»

## «Subito applicata la anti-sbandati»

sollecita il sindaco Alberto Maniero e l'assessore all'ordine pubblico e sicurezza e sua collega di partito, Paola Mirto, a far



Riese Pio X, che, dopo essere stato il primo comune trevigiano a emettere l'ordinanza anti-sbandati, ha proposto con ordi-

# Rassegna stampa

Conegliano 18 gennaio 2008

Comunicato Stampa

## **RISULTATI DELLA VERIFICA SPERIMENTALE PRESSO L'IMPIANTO DI TRATTAMENTO DEL RIFIUTO URBANO RESIDUO (SECCO NON RICICLABILE) PRODOTTO IN PROVINCIA DI TREVISO**

Il rifiuto secco non riciclabile proveniente dalla raccolta differenziata effettuata nell'intera Provincia di Treviso contiene, in media, circa il 33% di materiali recuperabili. È quanto è emerso dalla sperimentazione sul rifiuto urbano residuo effettuata nel secondo semestre del 2007 presso l'impianto Ritec di Godega di Sant'Urbano.

L'indagine, fortemente voluta e auspicata dai vertici di CIT-Savno e condivisa dall'Autorità d'Ambito "Marca Ambiente", aveva come scopo la valutazione dell'efficacia di un sistema atto a migliorare ulteriormente i risultati ottenuti con la raccolta differenziata attraverso la sottrazione dalla frazione secca - già precedentemente separata a monte dai cittadini da tutti gli altri rifiuti - di quei materiali ancora recuperabili. Tutto ciò con l'obiettivo di limitare ulteriormente il quantitativo di secco da conferire in discarica e per ridurre i crescenti costi di smaltimento a carico dei cittadini.

La verifica sperimentale, effettuata sui rifiuti provenienti dai tre Bacini della Provincia di Treviso - il TV1, il TV2 (con Treviso e Mogliano) e il TV3 - è stata eseguita da ARPAV-Osservatorio Regionale Rifiuti in stretta collaborazione con il CSA di Rimini, un'azienda altamente specializzata in analisi ambientali e riconosciuta a livello nazionale tra le più accreditate del settore.

L'identificazione del campione su cui eseguire la verifica è stato stabilito sulla base dei diversi sistemi di raccolta presenti nella provincia di Treviso: per ciascun sistema di raccolta (standard Savno, modello Priula, Treviso Servizi, ecc. ) sono stati selezionati più Comuni che nelle giornate stabilite hanno raccolto ed avviato all'impianto l'intero quantitativo di rifiuto secco prodotto (cfr. all. 1).

Il rifiuto è stato quindi sottoposto a selezioni meccaniche e di lettori ottici per individuare le frazioni recuperabili ivi contenute (plastica, carta e metallo) che sono state poi analizzate qualitativamente al fine di verificare se rispondenti ai criteri di qualità fissati dal CONAI.

In generale i materiali recuperabili estratti erano in possesso di solo alcune delle caratteristiche qualitative richieste dal Consorzio Nazionale Imballaggi, pur tuttavia sono stati con successo tutti ri-collocati da Savno sul mercato.

In conclusione, i dati ottenuti dalla sperimentazione evidenziano come l'operazione di ulteriore selezione di rifiuto secco, che si colloca a valle della raccolta differenziata, permette di sottrarre concretamente una apprezzabile percentuale di materiali ancora recuperabili dal secco non riciclabile.

Tale sistema non si propone pertanto come alternativa alla raccolta differenziata, ma la integra e la migliora (come già avviene con successo in alcune realtà nordeuropee) rendendo possibile da un lato una limitazione al ricorso alla discarica - e quindi una riduzione dei costi di smaltimento -, e, dall'altro, un'entrata economica grazie alla re-immissione di materie prime sul mercato.

Se infatti la raccolta differenziata, pratica che ha consentito ai comuni della Marca di distinguersi in ambito nazionale, rimane condizione indispensabile per l'ottenimento di prodotti recuperati di alta qualità rispondenti a criteri CONAI (che richiede un certo standard di purezza), il materiale recuperabile estratto con il sistema descritto dal secco residuo può comunque trovare spazi nel mercato del recupero, oggi particolarmente esigente di materie prime ed energia.

Tutto ciò consentirebbe altresì un miglioramento di 10 punti percentuali dell'ottimo risultato di differenziazione dei rifiuti nella maggior parte dei Comuni della Marca.

Ufficio Stampa SAVNO  
Via Maggiore Piovesana 146 - Conegliano  
tel. 0438.415524 – fax 0438.426682  
[ufficiostampa@savnoservizi.it](mailto:ufficiostampa@savnoservizi.it)



DI CONCHITA SANNINO FOTOGRAFIE DI DIEGO ORLANDO



**F**uori, silenzio e nessun cattivo odore. Neanche il colore dell'immondizia. Ma dentro lo stabilimento un maxi nastro corre a 180 metri al minuto. E trasporta i nostri scarti. È la stessa spazzatura generalista e indifferenziata che nel Sud e nel Centro Italia finisce prevalentemente in discarica, al Nord negli inceneritori.

E che in Campania dilaga letteralmente, assediando ancora interi paesi. In questo versante di Nord, invece - avamposto mediamente virtuoso del Triveneto, precisamente San Giorgio Nogaro (Ud), nel cuore dell'azienda Ideal Service - viene trattata come risorsa. Anzi, di più. Separata a valle, controcorrente. Come mettere un mega filtro alla bocca della discarica. Per non rinunciare all'obiettivo del futuro: rifiuti zero.

Vista da qui, non è zavorra, ammasso di merce avariata. Sembra persino leggera. Eppure pesa. E frutta milioni di euro. Conviene a chi la raccoglie, a chi sa estirparne le materie prime, a chi la rivende. Magari, piazzando all'asta le bottigliette di acqua minerale al prezzo record di 350 euro a tonnellata, come è avvenuto di

recente, attraverso la vendita all'incanto al consorzio CONAI.

Eccola, la risorsa che il Belpaese continua a ignorare (o quasi). Rifiuti. Alle soglie del 2008 l'Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente (APAT) avverte che l'Italia economicamente depressa e stabilmente sprecona ne produce 33 milioni di tonnellate l'anno. Sempre in aumento sugli anni precedenti. La gran parte continua a finire in sversatoi, mentre - tranne ristrette eccezioni - la media del paese è ancora molto lontana dall'obiettivo posto per legge nel 2007: il 40 per cento di riciclaggio. Tuttavia, l'altro volto di un'Italia sostenibile esiste. Torniamo a quello stabilimento del Nord-Est. Dove c'è un laser a controllare il mega tapis roulant dei rifiuti.



L'intelligenza elettronica coglie la presenza di carta, plastica o lattine nel fiume di rifiuti che procede alla velocità di tre metri al secondo. E a ogni rilevazione scattano i lanci: a ripetizione, uno dietro l'altro. I beccucci colorati sparano aria compressa nel punto preciso memorizzato dalla lettura ottica: così parte la bottiglietta verso il nastro della plastica, il giornaleto schizza via nel tunnel della carta; un altro sibilo e il tetrapack vola su un altro piano, tra i suoi simili.

È il posto in cui, letteralmente, i rifiuti danzano. In tutti i sensi. Non a caso questa azienda leader in Italia sta sbarcando in Cina. In due lustri il suo fatturato è passato dagli 800 milioni di vecchie lire ai 50 milioni di euro di oggi. «Abbiamo contatti importanti con Pechino, Shanghai, Hong Kong», spiega Mirko Bottolo, responsabile del settore riciclo plastica della Ideal Service. «Abbiamo adottato una tecnologia norvegese. Nelle aree meno strutturate socialmente, dove è difficile formare milioni di persone alla raccolta differenziata più rigorosa, dove le case sono sem-

**Villorba (Tv)** I comuni del consorzio Priula sono un modello per la raccolta porta a porta, che viene effettuata ogni giorno all'alba. A sinistra, lo smistamento dei "film plastici" nell'impianto Ideal Service di Ballò di Mirano (Ve).

pre più piccole e il tempo sempre più ridotto, l'idea della differenziata a valle può diventare una svolta. O diminuire ulteriormente la quantità di immondizia diretta agli inceneritori. E costa meno che organizzarla a monte».

La strada del futuro, o solo il male minore? La scommessa potrebbe integrare e rafforzare decenni di politica ambientalista che da noi fatica a radicarsi nelle case. Al punto che l'Italia è "maglia nera" nell'Unione Europea per il suo sventurato rapporto con l'universo rifiuti. Siamo il paese che conta il maggior numero di infrazioni aperte dalla commissione Ue a carico del governo: sia per numero di violazioni in materia di smaltimento e trattamento dell'immondizia, sia per i casi di discariche abusive. *(Continua a pag. 10)*





**Idealservice** Soc. Coop.

**Sede legale e amministrativa**

Via Basaldella, 90  
33037 Passignano di Prato (Ud)  
Tel. 0432 693511 (6 linee r.a.)  
Fax 0432 691044  
e-mail: [info@idealservice.it](mailto:info@idealservice.it)  
[www.idealservice.it](http://www.idealservice.it)

**Stabilimenti e sedi periferiche**

Cadelbosco di Sopra (Re)  
Costa di Rovigo (Ro)  
Godega di Sant'Urbano (Tv)  
Gradisca d'Isonzo (Go)  
Mirano (Ve)  
Pordenone  
Rive d'Arcano (Ud)  
San Dorligo della Valle (Ts)  
San Giorgio di Nogaro (Ud)  
San Vito al Tagliamento (Pn)  
Venezia - Marghera