

Un approccio sperimentale per la classificazione dei rifiuti pericolosi EER 150110*

Lorena Franz, Francesco Loro, Stefania Tesser, Renzo Mufato

ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

Via Santa Barbara 5/A, 31100 Treviso - Italy

Tel: 0422 558 640 Fax: 0422 558 516 Email: src@arpa.veneto.it Web: www.arpa.veneto.it/rifiuti

Executive Summary

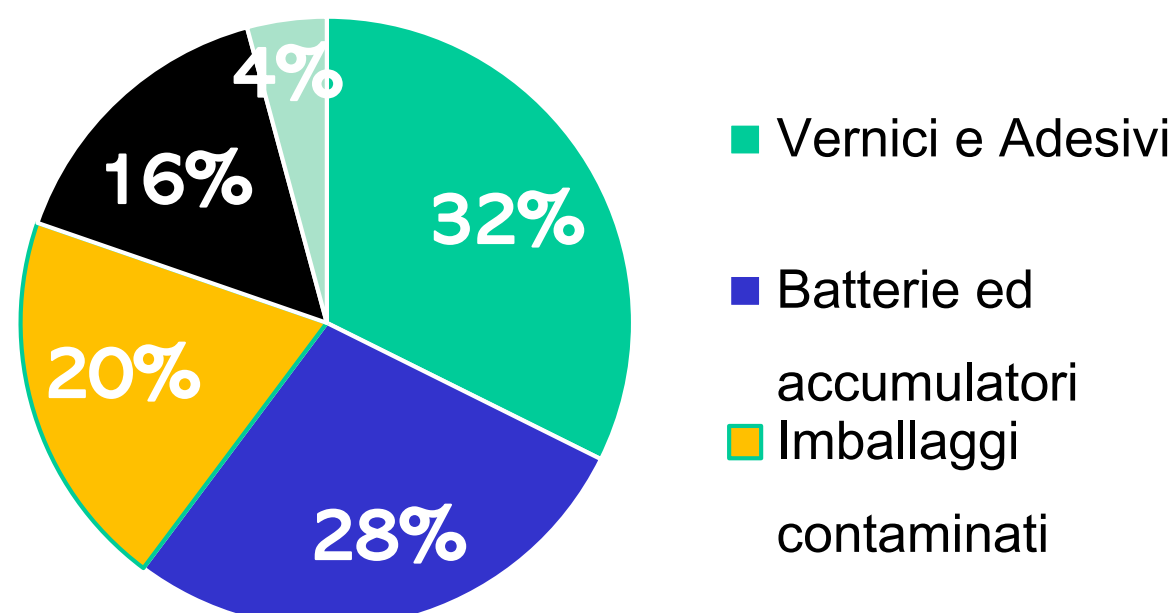
La definizione delle caratteristiche di pericolo del rifiuto identificato dal codice EER 150110* raccolto nei centri di raccolta urbani rappresentano un problema per via della composizione molto variabile dei singoli imballaggi e per la loro numerosità. A livello comunitario e nazionale non esistono indicazioni univoche ed i gestori dei sistemi di raccolta hanno adottato procedure che hanno portato alla definizione di un numero di HP associate molto variabile e con procedure di analisi molto diverse. I problemi legati a tale approccio si ripercuotono anche sulle modalità di controllo adottate dagli enti territoriali. Con questo studio l'Osservatorio Rifiuti di ARPAV ha analizzato la composizione merceologica su un ampio numero di centri raccolta in modo da identificare eventuali variabilità ed ha definito la composizione media regionale definendo un campione medio standard che ha poi sottoposto ad analisi chimica. Dal confronto dei risultati delle analisi merceologiche e quelle chimiche si è osservato che l'analisi merceologica meglio rappresenta la natura del rifiuto e può essere sostitutiva, in specifiche condizioni, della analisi chimica. Lo studio ha portato alla stesura di una linea guida ARPAV, adottata dai gestori del sistema di raccolta, sulle caratteristiche di pericolo associate alla principale frazione dei rifiuti urbani pericolosi.

I dati della raccolta del EER 150110*

In Regione Veneto, la produzione complessiva di rifiuti urbani pericolosi, esclusi i RAEE, nel 2017 ammonta a circa 3700 t (2017). La frazione codificata come 150110* "imballaggi contenenti residui o contaminati da sostanze pericolose" rappresenta oltre 750 t pari a circa il 20%.

La frazione costituita dai rifiuti urbani pericolosi (RUP) viene intercettata presso i centri di raccolta comunali. Nel territorio veneto sono presenti 493 Centri che garantiscono il servizio di raccolta di questa frazione al 99% della popolazione. Le modalità di gestione di tali centri, pur nel rispetto delle prescrizioni del DM 08/04/2008 e smi, differiscono per le caratteristiche di pericolo associate ai rifiuti pericolosi. La gestione di tali rifiuti infatti prevede obbligatoriamente l'identificazione delle caratteristiche di pericolo HP ai sensi del Reg. CE n. 1357/2014 attraverso delle valutazioni sulla composizione del rifiuto e la presenza oltre determinati valori soglia di sostanze pericolose tali da conferire al rifiuto una specifica caratteristica. I rifiuti identificati dal EER 150110* si caratterizzano per una elevata variabilità conseguente alla molteplicità delle sostanze contenute in origine negli imballaggi utilizzati (vernici, solventi, adesivi, fitofarmaci, prodotti per il corpo, detersivi ecc.) e dall'età del contenitore al momento del conferimento (e.g vecchi contenitori derivanti da sgomberi di vecchi edifici).

Pertanto, data la tipologia di rifiuto considerata, un eventuale approccio di classificazione basato sulla conoscenza del ciclo produttivo risulta sostanzialmente impraticabile ed in ambito regionale i diversi gestori affrontano la problematica in maniera differente. Questo lavoro propone invece un approccio di tipo sperimentale pratico volto ad identificare in modo più completo la caratterizzazione dei rifiuti, sa dal punto di vista merceologico che analitico, rappresentando quindi una linea generale a cui i produttori (gestori del centro di raccolta) ed i soggetti preposti al controllo possono fare riferimento.



Lo studio e le analisi merceologiche

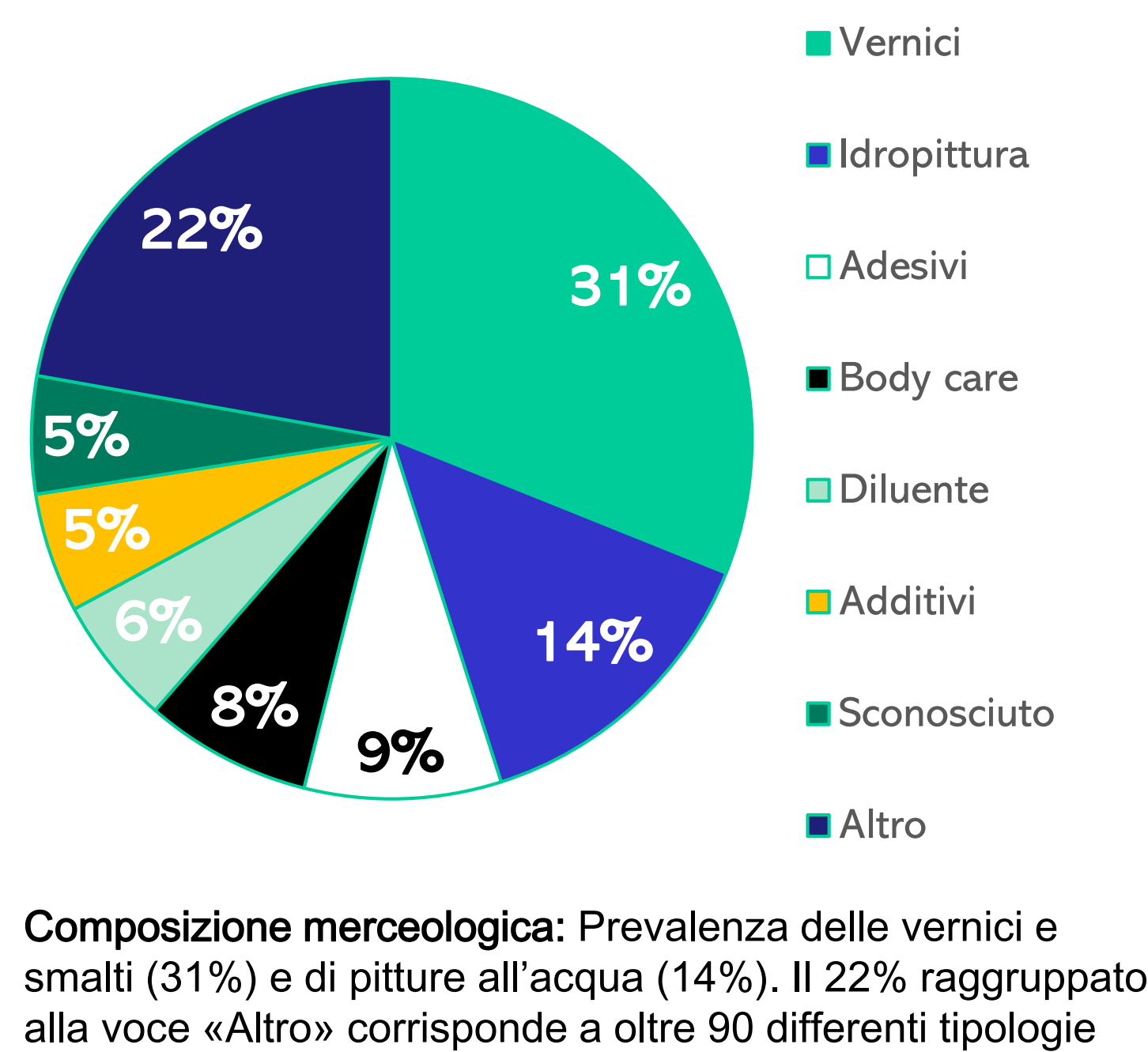
Lo studio elaborato dall'Osservatorio Regionale Rifiuti di ARPAV con la collaborazione delle aziende municipalizzate ha voluto fornire una procedura per superare le diverse modalità di classificazione adottate ed avere un approccio omogeneo sul territorio attraverso una caratterizzazione merceologica combinata con una serie di caratterizzazione analitiche in modo da ottenere un campione rappresentativo dell'intero territorio regionale e superare le criticità legate alla singola analisi puntuale.

Le analisi merceologiche si sono svolte in 10 centri di raccolta sul territorio ex DM 8 Aprile 2008 in modo da avere una caratterizzazione che ricomprenda le potenziali variabilità dovute al contesto territoriale, sociale, economico e stagionale.

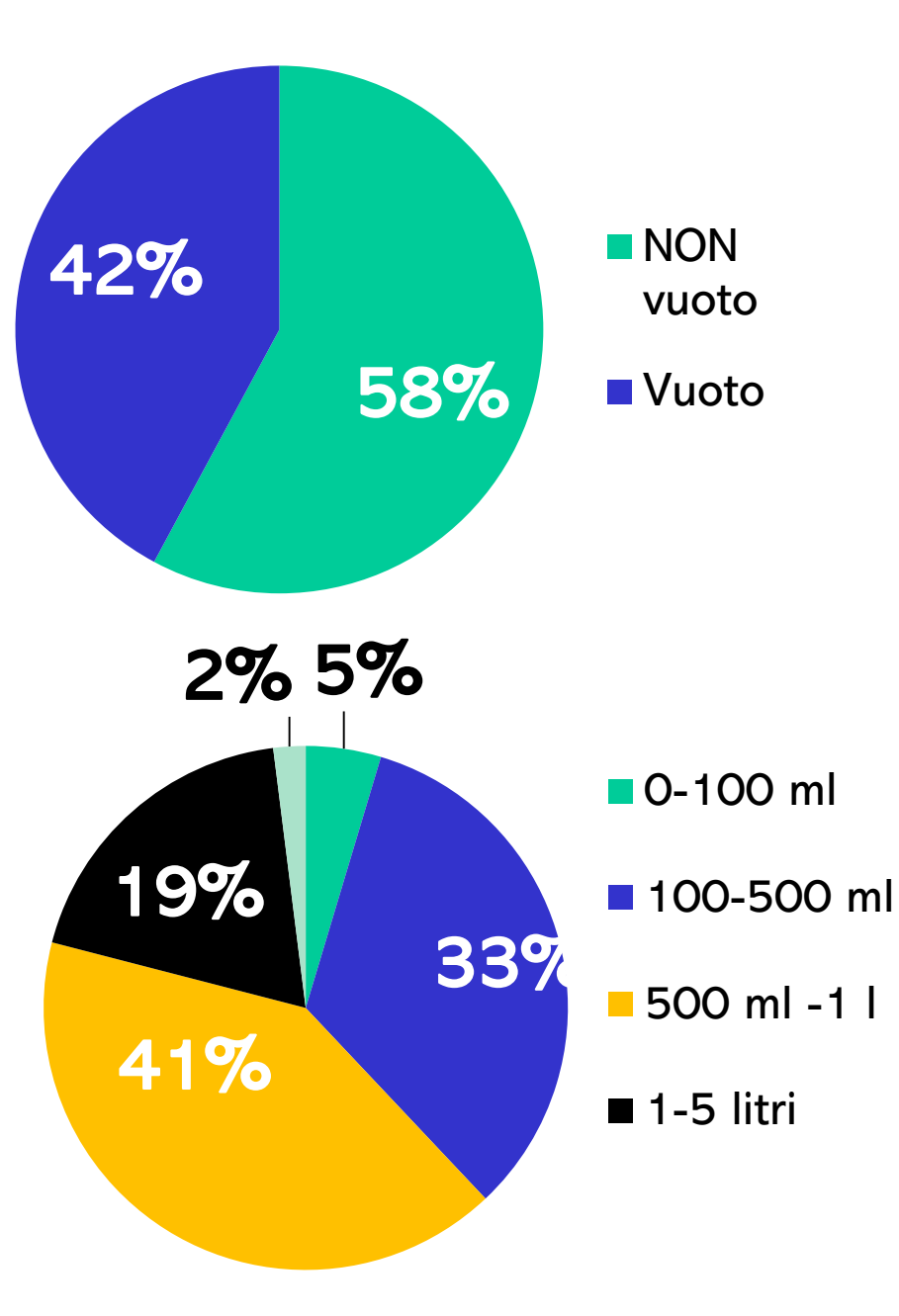
Dai big bags nei quali il rifiuto viene raccolto sono stati censiti manualmente gli imballaggi raccogliendo informazioni in merito alla natura merceologica, presenza di residui, età, indicazioni di pericolo sull'etichetta. I dati sono stati raccolti da personale esperto attraverso un form on-line.



	Comune	Gestore	Tipologia	Periodo
1	Mestre	Veritas	Grande centro urbano	invernale
2	Meolo	Veritas	Area Rurale	invernale
3	Treviso	Contarina	Centro urbano	estivo
4	Conegliano	SAVNO	Centro urbano	estivo
5	Camposampiero	ETRA spa	Area Rurale	invernale
6	Cittadella	ETRA spa	Area Rurale	estivo
7	Feltre	UM Feltrina	Montano	estivo
8	Sedico	Valpe ambiente	Montano	invernale
9	S. Ambrogio in V.	SERIT	Turistico/rurale	estivo
10	Bussolengo	SERIT	Turistica	invernale



Composizione merceologica: Prevalenza delle vernici e smalti (31%) e di pitture all'acqua (14%). Il 22% raggruppato alla voce «Altro» corrisponde a oltre 90 differenti tipologie



Presenza di residui: con la dicitura «NON vuoto» non si indica un contenitore pieno, ma un contenitore al cui interno al momento della presa, vi sono dei residui riconoscibili

Dimensione del contenitore: I contenitori hanno dimensioni, per quasi 80% dei casi visionati inferiori al litro. I contenitori di dimensioni maggiori corrispondevano alle idropitture

1042 imballaggi analizzati

- 14% HP sconosciute (illeggibili, domestici o vecchi)
- 86% imballaggi con HP riconoscibili

- 33% (345) senza HP (1/3 di sostanza non pericolosa)
- 53% imballaggi con almeno 1 HP

950 etichette e frasi di pericolo

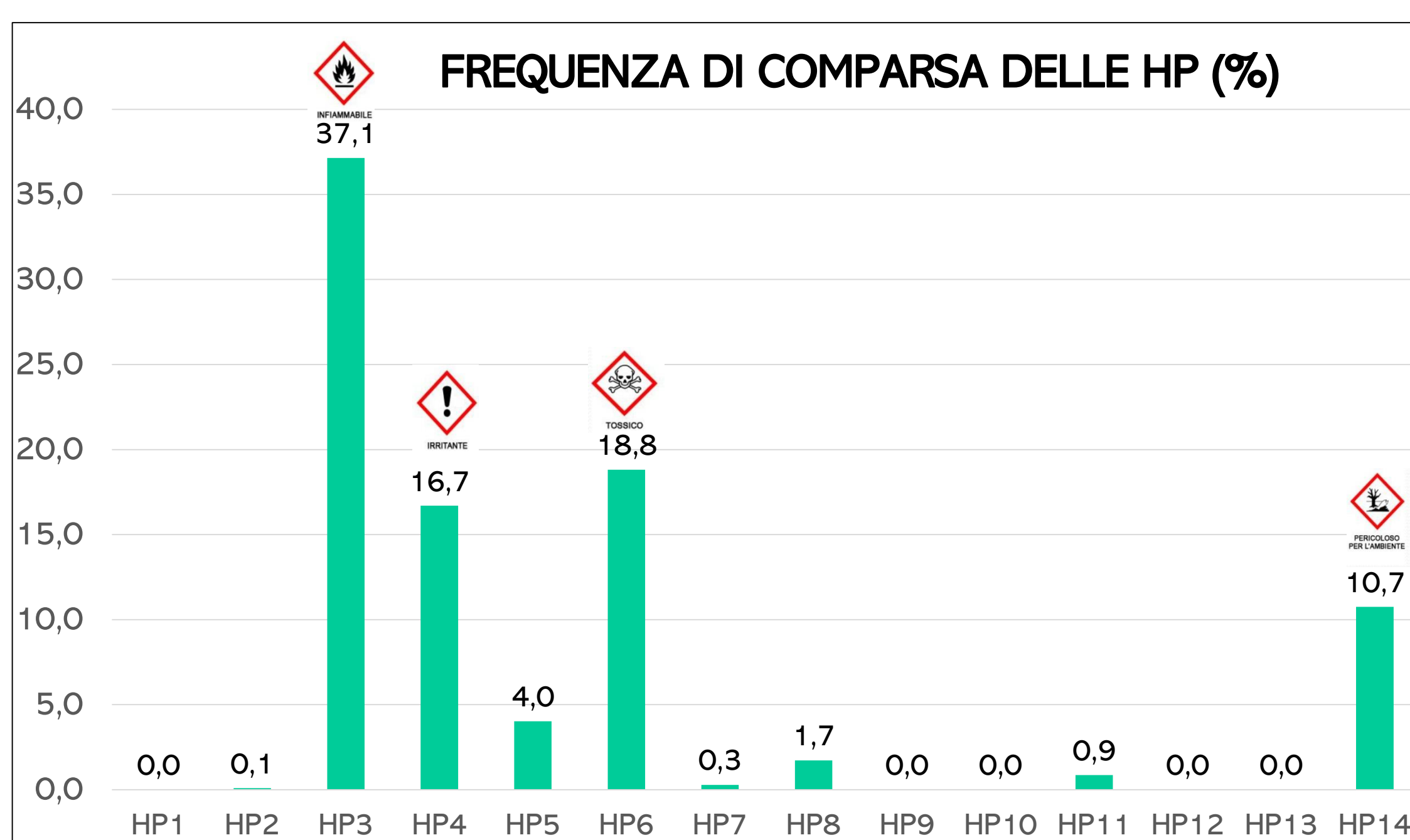


Esempi di contenitori prima del 2008 e/o contenenti sostanze sconosciute

Le analisi merceologiche hanno portato a verificare oltre 1000 imballaggi contaminati sui quali sono state censite 950 indicazioni di pericolo (pittogrammi/frasi di rischio/indicazioni di pericolo).

Nel 38% dei casi osservati, l'imballaggio risaliva a prima dell'introduzione del regolamento EU n. 1272/2008 CLP.

Le caratteristiche di pericolo associate al 150110*



L'analisi merceologica mostra come i pittogrammi, relativi alla sostanza contenuta nell'imballaggio e che compaiono sull'etichetta, con una frequenza superiore al 10% sono riconducibili alle caratteristiche di pericolo HP3 «Inflammabile», HP4 «Irritante», HP6 «Tossico», HP14 «Ecotossico»

Al fine di avere conferma della «bontà» di un'analisi merceologica per descrivere la tipologia di rifiuti in esame si è stabilito di procedere all'esecuzione di una caratterizzazione analitica al fine di individuare eventuali difformità nelle caratteristiche di pericolo potenzialmente individuabili.

A partire dai dati emersi dalla campagna è stato quindi composto un campione «sintetico» ossia un campione di imballaggi ricreato sulla base dei dati esitanti dall'analisi merceologica. Tale campione è stato prelevato presso 3 dei centri di raccolta campione e pretrattati in un trituratore industriale appositamente allestito e sottoposti a caratterizzazione analitica secondo un panel di analisi concordato con il Laboratorio ARPAV sulla base dei composti ritenuti pertinenti, coerentemente alle indicazioni comunitarie. I risultati analitici hanno mostrato la presenza di sostanze pericolose riconducibili agli idrocarburi, imputabili alla elevata presenza di vernici. La loro concentrazione porta alla classificazione del rifiuto come HP3 «Inflammabile» ed HP14 «Ecotossico».

Campione sintetico

	Vuoto		NON VUOTO	
	HP	NP	HP	NP
Vernice Smalto Impregnante	5	4	3	3
Idropittura	2	2	2	1
Stucchi - colle - adesivi - mastice - silicone	1	1	1	1
Body care	1	1	1	1
Diluente	1	1	1	1
Additivo	1	1	1	0
Sconosciuto	1	1	1	0
Olio lubrificante	1	1	0	0
Altro	2	2	2	1
TOTALE IMBALLAGGI	15	14	12	8



Il confronto tra gli esiti dell'analisi merceologica e l'analisi chimica

Per combinare i due approcci si è sviluppata una matrice di rischio calcolata definendo due indicatori:

- 1) Probabilità di comparsa di ogni pittogramma
- 2) Contenuto complessivo di sostanze, determinate con l'analisi, riconducibili alla specifica HP

SCORE: Frequenza di comparsa x [sostanza]

Comparsa sostanza	Score	Comparsa pittogramma	Score
Molto elevata	6	Molto elevata	6
Elevata	5	Elevata	5
Media	4	Media	4
Medio Bassa	3	Medio Bassa	3
Bassa	2	Bassa	2
Molto bassa	1	Molto bassa	1
Assenza	0	Assenza	0

HP	FREQUENZA ETICHETTA	PRESENZA SOSTANZE CHIMICHE						VALORE TOTALE
		molto elevata	elevata	media	medio-bassa	bassa	molto bassa	
HP1	0	0	0	0	0	0	0	
HP4	4	6	6	24	0	0	36	
HP6	5	3	3	15	0	0	21	
HP14	5	3	3	15	0	0	21	
HP3	3	3	3	12	0	0	18	
HP5	3	2	2	6	0	0	12	
HP11	2	2	2	4	0	0	8	
HP7	1	1	1	3	0	0	4	
HP10	0	2	2	2	0	0	4	
HP12	1	0	0	1	0	0	1	
HP13	0	1	1	1	0	0	2	
HP9	0	0	0	0	0	0	0	
HP1	0	0	0	0	0	0	0	
HP2	0	0	0	0	0	0	0	

Le HP che hanno avuto gli score più elevati sono state le stesse HP che presentavano una conferma sulla frequenza di comparsa dei pittogrammi sia la conferma analitica sulla base dell'analisi delle sostanze contenute.

HP associate sia dalle analisi che dalla merceologia: HP3, HP14

HP associate alla sola merceologia: HP4, HP6



Definizione delle linee guida ARPAV

Lo studio effettuato ha confermato che i risultati di una analisi merceologica finalizzata alla definizione delle HP può sostituire le indagini chimiche puntuali. Le linee guida ARPAV hanno incluso oltre ad HP3 «inflammabile» ed HP 14 «Ecotox» nelle HP da assegnare al rifiuto 150110* raccolto nei centri di raccolta anche le HP4 «Irritante» ed HP6 «Tossico» anche se le sostanze associabili a tali caratteristiche erano molto al di sotto dei limiti ad esse associate.

I Gestori del servizio pubblico che intendono applicare tali indicazioni devono prevedere specifiche modalità gestionali nel centro per ridurre gli errati conferimenti quali: 1) verifica visuale dei big bags per evitare la presenza di conferimenti anomale; 2) Effettuare una analisi merceologica annuale secondo la procedura ARPAV e trasmettere i risultati all'Osservatorio

L'Osservatorio raccoglie di dati annuali dei diversi gestori e valuta di anno in anno le eventuali variazioni della merceologia tali da poter influire sulle HP da attribuire

La procedura sviluppata si allinea con le indicazioni nazionali e comunitarie in merito alla classificazione dei rifiuti pericolosi utilizzando non solo i dati della caratterizzazione analitica ma una valutazione complessiva del rifiuto

LINEA GUIDA		LOGGHI
Pagina n. 1 di 4		Rev. 0 del 28.05.2019
<p>Attribuzione delle caratteristiche di pericolo ai rifiuti identificati con EER 150110* "Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze", intercettati presso i centri di raccolta ex DM 8 Aprile 2008 e smi</p>		
<p>Linea di distribuzione</p>		
<p>Divisione Normativa</p>		
<p>Servizio Partecipazione e Controllo, Educazione, Sensibilizzazione e Attivazione</p>		
<p>Spedimento Provinciale di Belluno</p>		
<p>Spedimento Provinciale di Padova</p>		
<p>Spedimento Provinciale di Treviso</p>		
<p>Spedimento Provinciale di Venezia</p>		
<p>Spedimento Provinciale di Verona</p>		
<p>Spedimento Provinciale di Vicenza</p>		
<p>Spedimento Regionale (Carabinieri)</p>		
<p>Servizio Osservatorio Rifiuti</p>		