

3 Rifiuti

a cura di: Patrizia Famà – Settore informazione e qualità dell’ambiente APPA

con la collaborazione di: Agenda 21 Consulting S.r.l.
 Lorenza Longo - Servizio politiche di gestione dei rifiuti – PAT
 Claudio Zatelli - Servizio politiche di gestione dei rifiuti – PAT
 Luca Sighel - Settore tecnico APPA
 Jacopo Mantoan – Settore informazione e qualità dell’ambiente APPA
 (redazione)

3	Rifiuti	1
3.1	Produzione di rifiuti urbani e speciali	2
3.1.1	Produzione totale e pro capite di rifiuti urbani	3
3.1.2	Produzione di rifiuti urbani per unità di PIL.....	4
3.1.3	Produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi.....	5
3.2	Gestione dei rifiuti urbani e speciali assimilati.....	6
3.2.1	Raccolta differenziata	7
3.2.2	Frazioni merceologiche.....	9
3.2.3	Sistema di raccolta e smaltimento.....	10
	Venti anni di reporting ambientale.....	13
	Buone pratiche	15
	L’esperto risponde.....	16

Si stima che in Europa ogni anno vengano prodotti circa due miliardi di tonnellate di rifiuti e questa cifra è in continuo aumento. Il quadro attuale evidenzia come l'incremento della produzione di rifiuti sia correlato allo sviluppo economico della società che, con l'aumento della ricchezza e quindi dei consumi, si serve di prodotti con cicli di vita sempre più brevi. L'Unione Europea, prospettando un'evoluzione crescente dei volumi di rifiuti prodotti, ha posto all'attenzione degli Stati membri una necessità improrogabile: sganciare l'uso delle risorse dalla crescita economica per minimizzare i rischi e l'impatto sull'ambiente. Un impegno da realizzare mediante prevenzione, maggiore efficienza delle risorse con investimenti nello sviluppo di tecnologie pulite - tali da permettere un maggiore risparmio di risorse naturali, recupero e riduzione della quantità di rifiuti destinati a smaltimento finale. Sulle coordinate del Sesto Programma Comunitario di Azione per l'Ambiente 2001 si è sviluppato il Terzo Aggiornamento del Piano Provinciale di smaltimento dei rifiuti 2006 che individua nei principi di sostenibilità i propri presupposti strategici generali, contenimento della produzione e raggiungimento delle percentuali di raccolta differenziata; all'interno della "filosofia" che ispira le scelte e le decisioni dell'amministrazione pubblica in questo settore: non più il cittadino visto come semplice utente che si disfa di qualsiasi cosa, ma un cittadino che diventa protagonista responsabile del servizio attivando concretamente il recupero della materia, dalla carta all'organico, dal vetro alla plastica, dalle lattine al legno.

ATTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO	
Livello comunitario e internazionale	
Direttiva 2008/98/CE "relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive"	Stabilisce misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia
Livello nazionale	
D. Lgs n. 36, 13/01/2003	Attuazione della Direttiva 1999/31/CE sulla disciplina delle discariche dei rifiuti
D. Lgs. n. 133, 11/05/2005	Attuazione della Direttiva 2000/76/CE in materia di incenerimento dei rifiuti
D. Lgs. n. 152, 03/04/2006 "Norme in materia ambientale"	Disciplina, in attuazione della legge 15 dicembre 2004, n. 308, varie materie tra cui nella parte quarta, la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti contaminati
Livello provinciale	
D. PGP n. 1-41/LEG, 26/01/1987	Testo Unico delle Leggi Provinciali in materia di tutela dell'ambiente dagli inquinamenti
L. P. n. 5, 14/04/1998 "Disciplina della raccolta differenziata dei rifiuti"	Disciplina della raccolta differenziata dei rifiuti
D.G.P. n. 1730/2006	Approvazione del Piano di smaltimento rifiuti – terzo aggiornamento

3.1 Produzione di rifiuti urbani e speciali

I dati sulla produzione provinciale di rifiuti solidi urbani sono ripresi dall'Osservatorio Provinciale sui rifiuti ed elaborati dal Servizio politiche di gestione dei rifiuti della PAT.

In Trentino, il tasso della produzione di rifiuti urbani è da correlare oltre che allo sviluppo economico, anche alla fluttuazione demografica come insieme della popolazione residente e della presenza turistica (per un maggiore dettaglio riguardante la produzione di rifiuti nel settore turistico, si rimanda al capitolo "Turismo" del presente Rapporto)

La base dati utilizzata per la stima della produzione dei rifiuti speciali è rappresentata dalle dichiarazioni M.U.D.¹, ai sensi dell'art. 189 del d. lgs. 152/2006, che prevedono tra l'altro l'esonero dall'obbligo della dichiarazione tutti i produttori di rifiuti non pericolosi con trasporto in conto proprio.

Se i rifiuti urbani contribuiscono in misura sensibile all'aumento complessivo dei rifiuti, vi è una tipologia di rifiuti, i rifiuti pericolosi, che sebbene più ridotti, meritano una particolare attenzione per le difficoltà di trattamento e smaltimento.

3.1.1 Produzione totale e pro capite di rifiuti urbani

La produzione di RSU totali nell'anno 2007 è stata pari a 268.068 t, con un decremento del 7% rispetto al 2001 (- 22.590 t), anno in cui si è verificata un'inversione di tendenza rispetto al costante aumento del quantitativo prodotto nel decennio 1991-2001. Il decremento si registra nonostante l'aumento della popolazione equivalente dell'6% (553.748 nel 2001, 589.404 nel 2007). Nel grafico in figura 3.1 sono riportati i quantitativi di RSU a partire dal 1991.

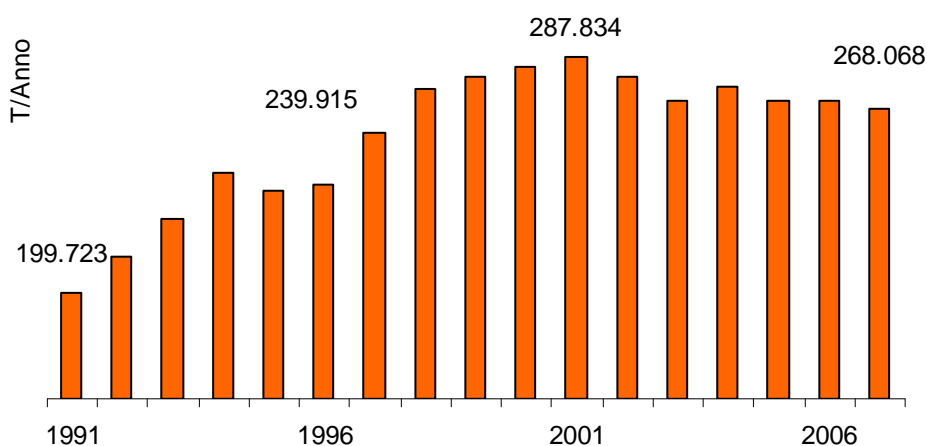


Figura 3.1: evoluzione della produzione di rifiuti solidi urbani (1991-2007)
[Fonte: elaborazione su dati del Servizio politiche di gestione dei rifiuti della PAT]

La produzione pro-capite di rifiuti solidi urbani da parte della popolazione equivalente (residenti + turisti) decresce nel 2007 a 1,24 Kg/ab giorno, come si riporta nel grafico in figura 3.2.

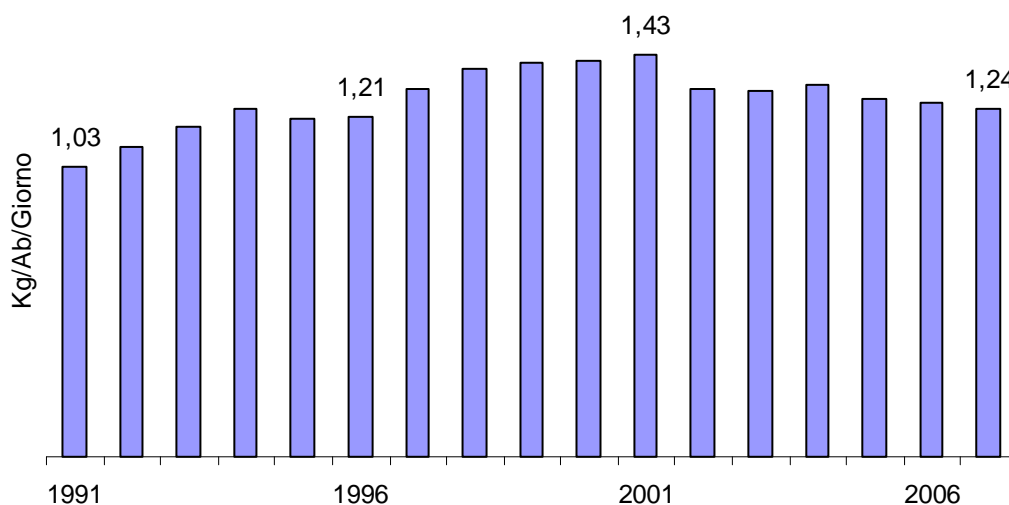


Figura 3.2: evoluzione della produzione pro capite giornaliera di rifiuti solidi urbani (1991-2007)
[Fonte: elaborazione su dati del Servizio politiche di gestione dei rifiuti della PAT]

Indicatore	Tematica	Tipologia	Disponibilità	Situazione	Trend	Disponibilità spaziale	Disponibilità temporale
1. Produzione di rifiuti urbani	Rifiuti	P	D	☹️	↗️	P	1991-2007

3.1.2 Produzione di rifiuti urbani per unità di PIL

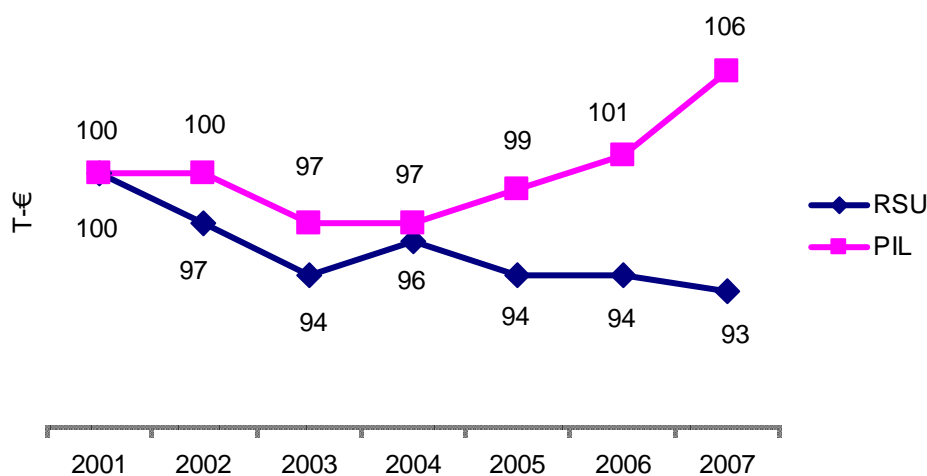
Il confronto tra produzione di rifiuti urbani e prodotto interno lordo (PIL), permette di fare una prima valutazione del grado di disaggregazione tra produzione di rifiuti e crescita economica trentina, obiettivo espresso in sede europea e accolto in ambito nazionale e provinciale.

Negli anni 2004-2007 si registra un tasso di crescita del PIL del 3% a fronte di una variazione nella produzione di rifiuti solidi urbani del - 8%. Il quadro di riferimento, come si evince dal grafico in figura 3.3, evidenzia come in Trentino lo sviluppo economico è reso possibile pur contenendo il consumo di risorse e la produzione di rifiuti.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
RSU (t)	287.834	280.139	271.045	276.344	271.464	271.246	268.068
PIL pro capite (€)	28.263	28.357	27.463	27.492	27.990	28.684	29.957

Tabella 3.1: valori annuali del quantitativo totale di rifiuti urbani e del prodotto interno lordo pro-capite in Trentino

[Fonte: elaborazione su dati del Servizio politiche di gestione dei rifiuti della PAT e Servizio statistica della Provincia autonoma di Trento su dati ISTAT]



*valore delle grandezze relative all'anno 2001 posto pari a 100

Figura 3.3: andamento della produzione di rifiuti solidi urbani e del prodotto interno lordo (2001-2007)

[Fonte: elaborazione su dati del Servizio politiche di gestione dei rifiuti della PAT]

Indicatore	Tematica	Tipologia	Disponibilità	Situazione	Trend	Disponibilità spaziale	Disponibilità temporale
2. Produzione di rifiuti urbani per unità di PIL	Rifiuti	P	D	😊	↗️	P	2001-2007

3.1.3 Produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi

Le maggiori fonti di rifiuti pericolosi sono l'industria, il settore minerario e gli interventi di bonifica dei siti contaminati, così come prodotti di uso quotidiano, le batterie al nichel-cadmio, molti solventi organici utilizzati per la pulizia, le vernici e gli oli lubrificanti per i motori. La Comunità Europea ha definito precisi obiettivi in tema di riduzione dei rifiuti pericolosi rispetto alla produzione del 2000: - 20% del volume prodotto nel 2010, -50% del volume prodotto nel 2020.

L'aggiornamento dei dati sulla produzione di rifiuti pericolosi in Trentino si arresta al 2005, anno in cui il quantitativo è pari a 34.254 tonnellate, con un aumento del 28% rispetto al quantitativo registrato nel 2000. I valori maggiori di produzione si rilevano nel triennio 2002-2004, con un picco massimo di 42.228 tonnellate nel 2004.

Se si confrontano questi dati rispetto agli obiettivi comunitari definiti per il 2010, emerge la necessità per la provincia di Trento di ridurre il tasso dei rifiuti speciali pericolosi a 19.774 tonnellate; il 43% in meno di quanto dichiarato nel 2005 in provincia di Trento.

L'analisi dei dati di produzione di rifiuti speciali non pericolosi esclude la categoria di rifiuti inerti da costruzione e demolizione (C&D, codice CER 17). Per i rifiuti non pericolosi, si assiste rispetto al 2000 ad un incremento del 20%. In modo analogo all'evoluzione della produzione dei rifiuti speciali pericolosi, il maggior quantitativo prodotto di rifiuti speciali non pericolosi si rileva nel triennio 2002-2004, come evidenziato dal grafico in figura 3.4.

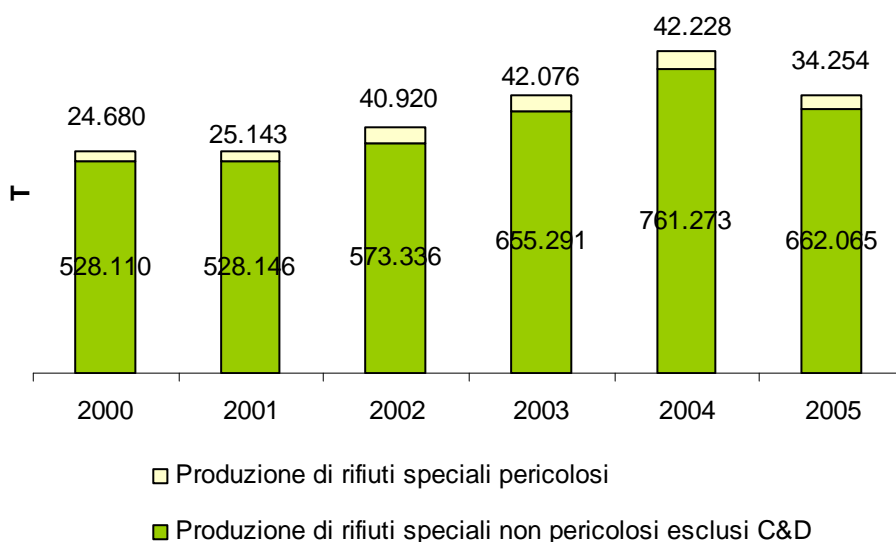


Figura 3.4: produzione dichiarata di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi (2000-2005)

[Fonte: elaborazione su dati Rapporto Nazionale Rifiuti 2001-2007]

Indicatore	Tematica	Tipologia	Disponibilità	Situazione	Trend	Disponibilità spaziale	Disponibilità temporale
3. Produzione di rifiuti speciali	Rifiuti	P	D	☹️	↓↑	P	2000-2005

Rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi per Codice CER	Tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi prodotte nel 2005	Tonnellate di rifiuti speciali pericolosi prodotte nel 2005
01 Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal	157.128	n.d.

trattamento fisico o chimico di minerali		
02 Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti	57.935	1
03 Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone	46.496	54
04 Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile	551	2
05 Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone	n.d.	18
06 Rifiuti dei processi chimici inorganici	1.130	316
07 Rifiuti dei processi chimici organici	15.233	4.213
08 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti, adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa	2.685	298
09 Rifiuti dell'industria fotografica	35	769
10 Rifiuti provenienti da processi termici	120.113	8.746
11 Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa	1.541	2.440
12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica	35.790	5.169
13 Rifiuti Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, 05 e 12)	n.d.	2.464
14 Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)	n.d.	85
15 Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)	178	191
16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	12.385	5.698
17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)		
18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate	15	982
19 Rifiuti da impianti di tratt. dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua prep. per uso industriale	197.751	2.808
20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	13.099	n.d.

Tabella 3.2: produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi per codice CER in provincia di Trento (2005)

[Fonte: Rapporto Nazionale Rifiuti 2006]

3.2 Gestione dei rifiuti urbani e speciali assimilati

L'obiettivo posto dalla Provincia autonoma di Trento di fermare la crescita della produzione di rifiuto indifferenziato, per giungere ad una quantità di rifiuto fisso residuo di 100.000 t/anno, impone una riduzione della produzione pari all'incremento demografico.

Sesto programma europeo di azione ambientale	Entro il 2010 riduzione del 20% di rifiuti avviati allo smaltimento finale rispetto ai valori del 2000 e del 50% entro il 2050.
D. lgs. n. 36/2003	Divieto dal 1 gennaio 2007* di conferire in discarica rifiuti valorizzabili in termini di materia ed energia né ulteriormente trattabili, nonché rifiuti avente potere calorifico inferiore (PCI) maggiore a 13.000 KJ/kg. Riduzione progressiva del rifiuto urbano biodegradabile da collocare in discarica stabilendo delle soglie massime di 173 kg/abitante/anno entro il 2008, 115 kg/abitante/anno entro il 2011, 81 kg/abitante/anno entro il 2018.
D. lgs. n. 152/06	35% di raccolta differenziata entro il 31.12.2006 45% di raccolta differenziata entro il 31.12.2008 65% di raccolta differenziata entro il 31.12.2012
L. n. 296/2006 (legge finanziaria 2007)	40% di raccolta differenziata entro il 31.12.2007 50% di raccolta differenziata entro il 31.12.2009

	60% di raccolta differenziata entro il 31.12.2011
Terzo Aggiornamento del Piano Provinciale di smaltimento dei rifiuti 2006	Documento d'indirizzo che fissa il quantitativo massimo del rifiuto da avviare a termovalorizzazione pari a 100.000 t/anno dal 2009 ed al 65% di raccolta differenziata.

Tabella 3.3: obiettivi e tempistiche delle indicazioni e normative europee, nazionali e provinciali in materia di riduzione del rifiuto

(*) La finanziaria 2007 ha prorogato i termini per l'ammissibilità in discarica dei rifiuti di cui al d. lgs 152/06

3.2.1 Raccolta differenziata

Il quantitativo pro-capite di rifiuto avviato a smaltimento si attesta nel 2007 al valore di 199 kg/abitante equivalente, con un decremento del 55% rispetto al 2001. Tale diminuzione è determinata principalmente dai notevoli progressi compiuti nel campo della raccolta differenziata, con conseguente allungamento della vita tecnica residua delle discariche.

ANNO	RD RESIDENTI Kg/ab/anno	RU RESIDENTI Kg/ab/anno	RD EQUIVALENTI Kg/ab/anno	RU EQUIVALENTI Kg/ab/anno
2001	99	510	85	440
2002	114	438	99	379
2003	147	405	127	350
2004	201	357	173	309
2005	244	298	210	257
2006	276	260	239	225
2007	296	230	256	199

Tabella 3.5: ripartizione pro-capite della raccolta differenziata (RD) e indifferenziata (RU)

[Fonte: Servizio politiche di gestione dei rifiuti della PAT]

Ad oggi gli obiettivi nazionali di conseguimento del 35% di RD nel 2006 e 45% di RD nel 2008 sono stati ampiamente superati a livello provinciale con una raccolta differenziata nel 2007 pari al 56%. Per giungere al contenimento della produzione di rifiuto nel rispetto degli obblighi provinciali previsti dal Terzo Aggiornamento al Piano Provinciale di smaltimento rifiuti, il Comune di Trento ha dato il via alla sperimentazione del sistema di raccolta cosiddetto porta a porta nei quartieri di Gardolo e Meano dal 2007. Il nuovo progetto prevede un'estesa domiciliarizzazione dei circuiti di raccolta delle principali frazioni recuperabili, nello specifico di quella umida, della raccolta di carta e cartoni, del vetro monomateriale in bidoni nonché della raccolta congiunta in sacchi degli imballaggi in plastica, in alluminio e in banda stagnata e dei poliaccoppiati a base cellulosa (es. confezioni in tetrapak), e contestualmente si prevede la domiciliarizzazione della raccolta della frazione residua e la raccolta differenziata con bidoni di volumetria diversa su richiesta dell'utente.

I rendimenti della raccolta differenziata, nell'esperienza reale, dipendono essenzialmente dalle consuetudini, dagli stili di vita e dal grado di partecipazione dei cittadini oltre che dalle modalità organizzative del servizio di raccolta. Per raggiungere l'obiettivo del 65% di RD al 2012 (D. lgs. 152/2006, vd. grafico in figura 3.6), si ritiene necessario individuare gli elementi fondamentali del sistema:

- le utenze, materiali da raccogliere in modo differenziato e priorità del sistema;
- le modalità di raccolta più opportune per ciascun materiale e ciascun flusso di provenienza;
- il dimensionamento dei servizi per ciascuna tipologia di raccolta;
- gli strumenti anche finanziari e le strategie di formazione/informazione degli utenti.

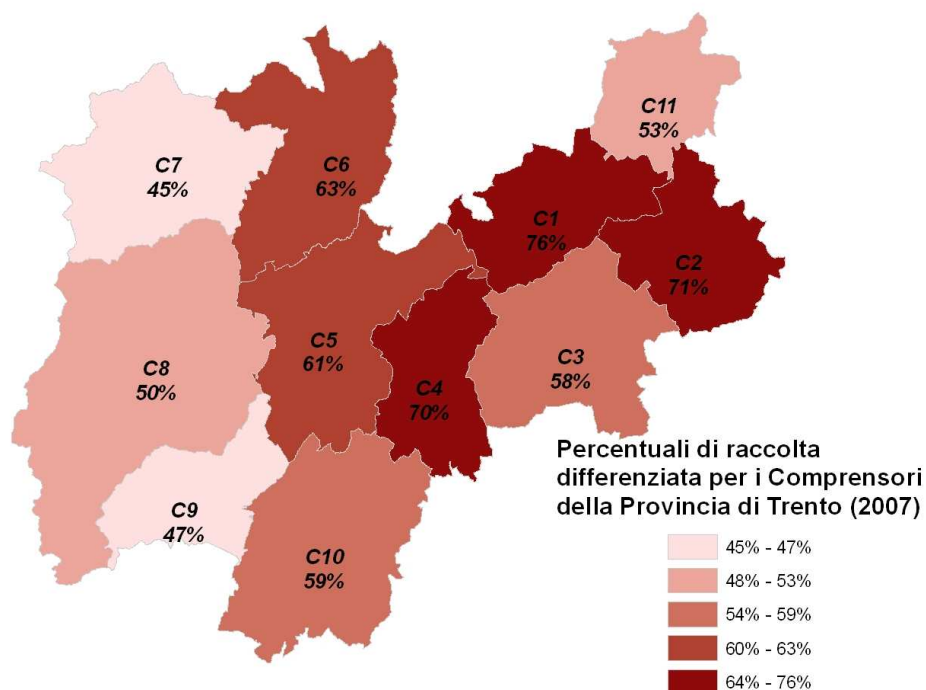
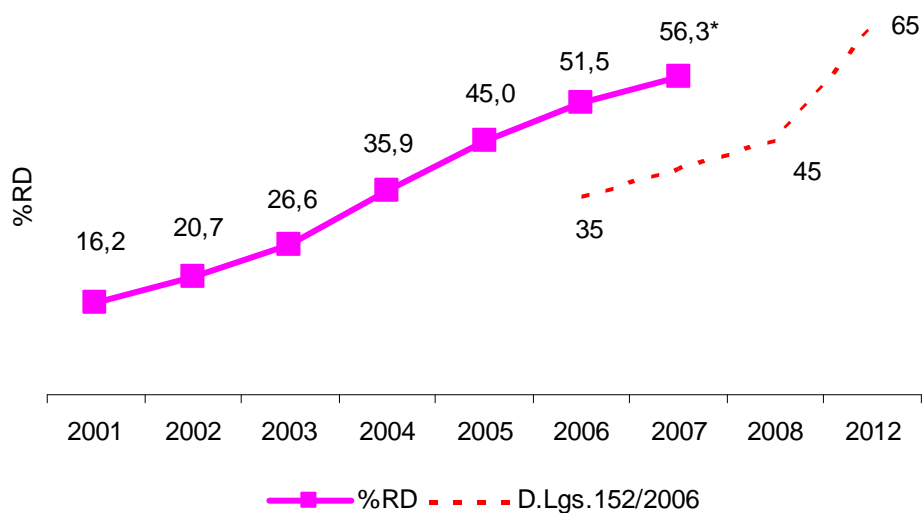


Figura 3.5: percentuali di raccolta differenziata raggiunta negli 11 Comprensori della provincia di Trento (2007)
 [Fonte: elaborazione grafica Agenzia provinciale le per la protezione dell'ambiente]



*Nel calcolo della percentuale di RD è incluso lo spazzamento stradale

Figura 3.6: andamento annuale della percentuale di raccolta differenziata in rapporto ai valori obiettivo del D. lgs. 152/2006

[Fonte: elaborazione su dati Servizio politiche di gestione dei rifiuti della PAT]

Indicatore	Tematica	Tipologia	Disponibilità	Situazione	Trend	Disponibilità spaziale	Disponibilità temporale
4. Raccolta differenziata	Rifiuti	R	D	😊	↗	P	2001-2007

3.2.2 Frazioni merceologiche

La composizione del rifiuto residuo va monitorata sistematicamente attraverso periodiche analisi merceologiche trimestrali utili per intercettare le frazioni che possono essere ulteriormente valorizzate attraverso la raccolta differenziata.

Il trend della raccolta per le singole frazioni merceologiche sottolinea un incremento dal 2001 al 2007 dell'organico (+ 2610%), della plastica (+ 705%), seguiti da legno (+ 654%), sfalci (432%) e vetro (+ 339%). I rifiuti urbani pericolosi, rappresentati maggiormente da medicinali scaduti e pile, si affermano al + 205%. L'unico valore negativo concerne la raccolta di materiale ingombrante (-64%), quantitativo che insieme a quello dello spazzamento stradale e al rifiuto indifferenziato viene avviato a smaltimento. Alla luce delle nuove tecnologie di lavaggio e trattamento disponibili sul mercato, sarà attivato nel comune di Dro dal 2009 un impianto per il recupero delle sabbie da spazzamento stradale che permetterà una consistente riduzione del rifiuto residuo complessivo: L'impianto, della potenzialità massima pari a 6 t/h, prevede la separazione del materiale in ingresso nelle seguenti frazioni: sabbia, ghiaia, materiali grossolani, materiali organici, fanghi disidratati.

I dati sulle rese per ogni singola frazione mostrano un quantitativo consistente di carta e cartone (16%) e organico (14%), valori percentuali minori si rilevano per la maggior parte delle altre frazioni merceologiche indicate nel grafico in figura 3.7.

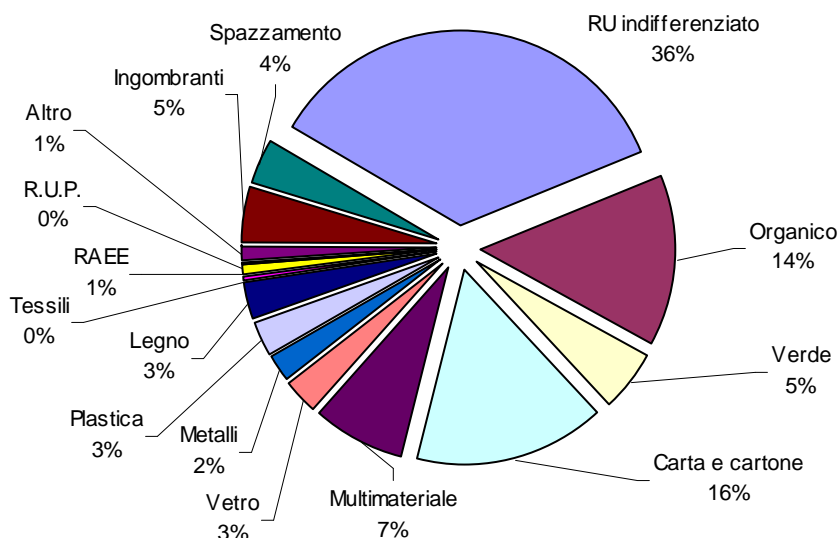


Figura 3.7: percentuali delle frazioni merceologiche raccolte nel 2007
[Fonte: elaborazione su dati Servizio politiche di gestione dei rifiuti della PAT]

TIPOLOGIE DI RIFIUTO		T/2001	T/ 2007	kg/ab.eq. 2007	variazione % 2001-2007
MATERIALE AVVIATO A RECUPERO	Organico	1.479	38.591	65	+ 2610%
	Verde	3.015	13.034	22	+ 432%
	Carta e cartone	21.303	42.490	72	+ 199%
	Multimateriale	10.574	19.802	33	+ 187%
	Vetro	2.477	8.397	14	+ 339%
	Metalli	3.209	5.886	9	+ 183%
	Plastica	1.031	7.268	12	+ 705%
	Legno	1.303	8.528	14	+ 654%
	Tessili	799	1.060	1	+ 133%
	Beni durevoli	593	1.933	3	+ 326%
	R.U.P.	393	806	1	+ 205%
Altro	563	3.061	5	+ 544%	
MATERIALE	RU indifferenziato	199.103	95.060	161	- 52%

AVVIATO A SMALTIMENTO	Ingombranti	35.132	12.734	21	- 64%
	Spazzamento	6.861	9.419	15	+ 137%

Tabella 3.6: quantitativi totali e pro capite di rifiuti raccolti per tipologia e variazione percentuale (2001- 2007)

[Fonte: elaborazione su dati Servizio politiche di gestione dei rifiuti della PAT]

Indicatore	Tematica	Tipologia	Disponibilità	Situazione	Trend	Disponibilità spaziale	Disponibilità temporale
5. Percentuale frazioni merceologiche avviate a recupero	Rifiuti	R	D	😊	↗	P	2001-2007

3.2.3 Sistema di raccolta e smaltimento

Il sistema integrato di gestione dei rifiuti costituisce il modello adottato dalla Provincia di Trento per la propria pianificazione degli interventi. Esso presuppone una pluralità di impianti di trattamento e di smaltimento che intervengono all'interno del ciclo dei rifiuti in modo sinergico, contribuendo, ciascuno per la propria quota, e a realizzare la piena autosufficienza.

Il sistema impiantistico trentino si articola in impiantistica per la raccolta differenziata e impiantistica per lo smaltimento. In attuazione alle disposizioni di legge (D. lgs. n.36/2003 e DPP 14-44/Leg. del 9 giugno 2005) il sistema di smaltimento trentino si compone di piattaforme di smaltimento dotate di macchinari appositi per il pretrattamento dei rifiuti, processo necessario a diminuire la pericolosità del rifiuto e a stabilizzare la sostanza organica contenuta in esso. Tale configurazione garantisce l'autosufficienza del sistema fino al 2013 data in cui dovrà essere operativo l'impianto di termodistruzione e la relativa discarica di supporto.

Vi sono attualmente 7 discariche attive in provincia di Trento, con un volume residuo di 633.413 m³ calcolato al 1 gennaio 2008. Per fronteggiare eventuali slittamenti nell'entrata in funzione dell'impianto di termodistruzione sono stati pianificati ampliamenti delle discariche atti a garantire un ulteriore volume residuo pari a 793.000 m³.

A supporto della raccolta differenziata è attiva al 2007 una rete di piattaforme distinte in 117 centri di raccolta materiale (CRM) e 10 centri di raccolta zonale (CRZ).


Per il trattamento della frazione organica si è operato con il conferimento di parte dell'organico (50%) agli impianti di compostaggio funzionanti nei comuni di Rovereto e di Levico Terme, quest'ultimo dispone di 32.000 t di capacità autorizzata, la restante parte viene convogliata ad impianti fuori provincia.

DISCARICA	CONFERIMENTO MEDIO GIORNALIERO T/g	VOLUME AUTORIZZATO m ³	VOLUME RESIDUO AL 1 GEN 2008 m ³	VOLUME RELATIVO AD OPERE DI AMPLIAMENTO m ³
Ischia Podetti – comune di Trento	Impianto attualmente chiuso per opere di bonifica che si concluderanno nel 2009			250.000
Salezioni - comune di Imer	8	140.000	12.869	97.000
Sulizano - comune di Scurelle	61	375.000	52.972	
Isclè - comune di Taio	36	430.000	149.567	
Ex Cave di Ghiaia - comune di Monclassico	30	350.000	41.659	
Bersaglio - comune di Zuolo	71	560.000	81.781	135.000

Maza - comune di Arco	205	450.000	159.636	141.000
Lavini di Marco - comune di Rovereto	188	1.000.000	134.929	170.000
Totale	599	3.305.000	633.413	793.000

Tabella 3.7: impianti di smaltimento dei rifiuti attivi in provincia di Trento, potenzialità massime giornaliere e volumi autorizzati e residui (2008)


[Fonte: Servizio politiche di gestione dei rifiuti della PAT]

Indicatore	Tematica	Tipologia	Disponibilità	Situazione	Trend	Disponibilità spaziale	Disponibilità temporale
6. Volumetria discariche	Rifiuti	P	D		?	P	2008

Numero impianti	Tipologia impianto				Totale	
	Stato	CRM fisso	CRM mobile	CRZ		Stazione di trasferimento
da definire		11	1	1	1	14
in costruzione		19		8	1	20
in esercizio		117	1	10		128
in fase di bonifica				1		1
finanziato		1				1
Totale complessivo		148	2	20	2	164

Tabella 3.8: situazione dei centri di raccolta materiali e zonali, in stato di definizione, in costruzione, in esercizio e in fase di bonifica (primo semestre 2008)

[Fonte: Servizio politiche di gestione dei rifiuti della PAT]

Indicatore	Tematica	Tipologia	Disponibilità	Situazione	Trend	Disponibilità spaziale	Disponibilità temporale
7. Centri di raccolta materiale	Rifiuti	R	D		?	P	2008

I dati relativi al quantitativo di rifiuti speciali smaltiti in discarica nel 2005 emergono dalle dichiarazioni M.U.D. 2006 tenute dai gestori degli impianti a livello nazionale. Nel 2005, 442.693 t di rifiuti speciali non pericolosi (662.065 t prodotte nel 2005) sono state smaltite in discariche adibite precisamente allo smaltimento di rifiuti inerti fuori provincia; nello stesso anno una seppur minima quantità è stata destinata allo smaltimento in discariche per rifiuti urbani (25.356 t). La percentuale di rifiuti speciali recuperati risulta del 23%, come si evince dal grafico in figura 3.8.

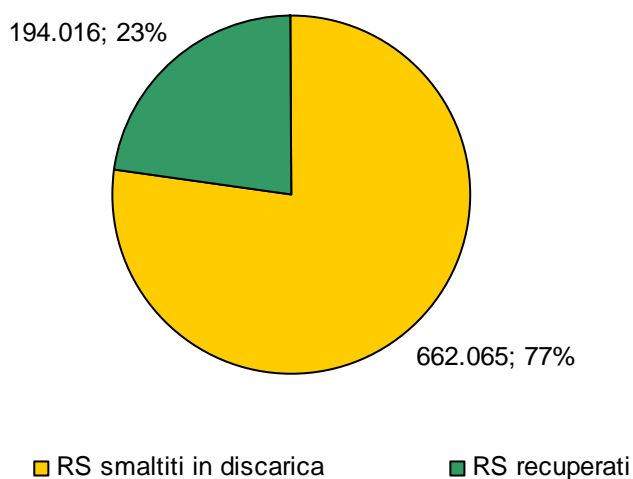


Figura 3.8: rapporto in peso e percentuale tra rifiuti speciali non pericolosi smaltiti in discarica e recuperati (2005)

[Fonte: Osservatorio Nazionale sui Rifiuti]

Indicatore	Tematica	Tipologia	Disponibilità	Situazione	Trend	Disponibilità spaziale	Disponibilità temporale
8. Percentuale di rifiuti speciali recuperati	Rifiuti	R	D	⊖	?	P	2005

Venti anni di reporting ambientale

	IN TEMA DI PRODUZIONE DI RIFIUTI	IN TEMA DI GESTIONE DEI RIFIUTI
RSA 1989	<ul style="list-style-type: none"> - Rifiuti solidi urbani prodotti 230.515 t/anno. - Produzione media giornaliera di rifiuti urbani pro-capite di 1,23 kg, con un aumento del 50% nel decennio considerato. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nel 1987 è iniziata la raccolta di rifiuti urbani pericolosi nei 223 comuni trentini. Recupero di carta e cartacei attivato in via sperimentale in 1 comprensorio su 11 per riciclaggio e progetto pilota di raccolta materiale plastico (PE, PVC) presso sei supermercati. - Nel 1989 risultavano attive 11 discariche.
RSA 1992	<ul style="list-style-type: none"> - Rifiuti solidi urbani prodotti 189.300 t/anno. - Produzione media giornaliera di rifiuti urbani pro-capite di 1,01 kg. - Produzione di rifiuti speciali non pericolosi pari a 37.316 t/a - Produzione di rifiuti speciali pericolosi pari a 2.032,5 t/a 	<ul style="list-style-type: none"> - Consolidamento della RD di rifiuti urbani pericolosi; estensione ad altri comprensori del recupero di carta e cartone. I quantitativi di vetro recuperati nel 1990 e 1991 rappresentano rispettivamente il 25,7% e il 31,6% della porzione totale presente nei RSU. - Raccolta differenziata dell'organico in via sperimentale nella zona di Pergine Valsugana. - Produzione rispettivamente di 2.032,5 t/anno e 37.316,7 t/anno di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi. - Lo stoccaggio, il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi viene attuato fuori provincia.
RSA 1995	<ul style="list-style-type: none"> - Rifiuti solidi urbani prodotti nel 1993: 230.109 t. - Produzione media giornaliera di rifiuti urbani totale, inclusi gli ingombranti, pari a 1053 kg nel 1992, 1122 kg nel 1993. - Nel 1993 la produzione di rifiuti speciali pericolosi ammonta a 6.552 tonnellate 	<ul style="list-style-type: none"> - Approvazione del "Piano Provinciale di smaltimento dei rifiuti" che prevede il potenziamento della raccolta differenziata. - Attivato un impianto sperimentale di produzione di compost da fanghi di depurazione biologica delle fognature comunali e residui lignocellulosi. - Produzione nel 1993 di 6.5552 t di rifiuti speciali non pericolosi. - Nel 1995 risultavano attive 8 discariche. - Lo stoccaggio, il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi viene attuato fuori provincia.
RSA 1998	<ul style="list-style-type: none"> - Rifiuti solidi urbani prodotti nel 1997: 258.480 t con un decremento medio dell'1% rispetto al 2001 (- 22.590 t), - Produzione media giornaliera di rifiuti urbani pro-capite di 1,31 kg. 	<ul style="list-style-type: none"> - Primo aggiornamento del "Piano Provinciale di smaltimento dei rifiuti" incentrato sullo sviluppo della RD e sui relativi centri di raccolta differenziata. Si pone attenzione all'adozione di tecnologie di termoriduzione della frazione secca indifferenziata. - Emanazione nel 1998 della "Disciplina Provinciale della raccolta differenziata dei rifiuti", a disciplina dell'organizzazione e sviluppo della RD dei rifiuti urbani e assimilati. Presuppone l'organizzazione ed il coordinamento del sistema integrato di raccolte differenziate esteso a tutta la provincia. - Le raccolte differenziate di carta, vetro, lattine, pile e farmaci scaduti si sono estese a

3. Rifiuti

		<p>tutto il territorio provinciale. Quelle di plastica, metallo, di prodotti etichettati T e/o F e altri rifiuti urbani pericolosi coprono circa metà del territorio provinciale</p> <p>- Sono attive 8 discariche.</p>
RSA 2003	<ul style="list-style-type: none"> - In costante crescita dagli anni '90 sino al 2001 il quantitativo annuale di rifiuto urbano prodotto in provincia di Trento, per subire un'inversione di tendenza nel 2002, con valore pari a 281.094 t (-2,3% dell'anno precedente). - Sono state prodotte nel 1999 657.594 tonnellate di rifiuti speciali. Di queste, 24.130 tonnellate erano rifiuti pericolosi. La maggior parte corrispondono a rifiuti inerti. 	<ul style="list-style-type: none"> - Secondo aggiornamento del "Piano Provinciale di smaltimento dei rifiuti" con obiettivi di RD al 50% nel 2007. - Aumento dei centri di raccolta materiale (CRM) e centri di raccolta zonale (CRZ) sul territorio provinciale. - Frazione organica recuperata nel 2001: 7,3%; 657.594 tonnellate di rifiuti speciali prodotti nel 1999 (3,7% di rifiuti pericolosi). - Nel 1999 sono state trattate 837.746 tonnellate di rifiuti speciali. Di queste, il 41,7% sono state avviate a recupero, il restante 58,3% è stato smaltito.
RSA 2008	<ul style="list-style-type: none"> - Produzione di RSU totali nell'anno 2007 è stata pari a 268.068 t. con un decremento del 7 % rispetto al 2001 (- 22.590 t). - Produzione pro-capite media di RSU nel 2007 equivalente 455 Kg/ab.equivalente. - Costante decremento nella produzione di rifiuti solidi urbani a fronte di un tasso di crescita del PIL del 3 % calcolato dal 2004 al 2007. - 696.319 tonnellate prodotte nel 2005 di rifiuti speciali; di cui il 95% è rappresentato da rifiuti speciali non pericolosi, il restante 5% da rifiuti pericolosi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Terzo aggiornamento del "Piano Provinciale di smaltimento dei rifiuti" che prevede: riduzione della produzione pari all'incremento demografico; aumento quantitativo e qualitativo della RD secondo il principio di resa del sistema di raccolta; quantità di rifiuto fisso residuo a 100.000 t/anno al lordo di spezzamento, pericolosi e rifiuti speciali da raccolta urbana; introduzione a livello provinciale della tariffa a misurazione puntuale del secco residuo. - La raccolta differenziata nel 2007 equivalente al 56% a fronte anche di una riduzione complessiva del rifiuto prodotto. - Al 2008 sono attive 7 discariche, 117 centri di raccolta materiale (CRM), 10 centri di raccolta zonale (CRZ) e 2 siti di compostaggio. - Nel 2005, 442.693 tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi (662.065 tonnellate prodotte nel 2005) sono state smaltite in discariche per rifiuti speciali fuori provincia; nello stesso anno una seppur minima quantità è stata destinata allo smaltimento in discariche per rifiuti urbani (25.356 tonnellate).

Buone pratiche

La riduzione della produzione di rifiuti rappresenta la strategia principale della gerarchia europea per affrontare la gestione dei rifiuti. Di seguito vengono riportate due buone pratiche locali per la loro qualità e l'interesse che hanno riscosso a livello nazionale ed europeo.

Protocollo per la riduzione dei rifiuti nelle zone turistiche di montagna

Il 9 novembre 2007 è stato sottoscritto tra la Provincia autonoma di Trento, le associazioni di categoria, gli operatori turistici, le associazioni ambientaliste ed i consumatori, il protocollo per la riduzione dei rifiuti nelle zone turistiche di montagna. I 15 firmatari dell'accordo sono: Provincia autonoma, Associazione albergatori e imprese turistiche, Associazione Bed&Breakfast di qualità, Associazione gestori rifugi, Associazione ristoratori e Confesercenti, Federazione delle associazioni italiane dei complessi turistico ricettivi all'aria aperta, Italia Nostra, Commissione provinciale per l'ambiente Acli Trento, Legambiente, Società alpinisti tridentini, Unione commercio, turismo, servizi, professioni e piccole imprese, Unione albergatori, Associazione pubblici esercizi e Associazione agriturismo trentino. Il protocollo rientra tra gli impegni della Provincia autonoma di Trento nell'attuazione del Terzo Aggiornamento del Piano di smaltimento dei rifiuti, in particolare per garantire la riduzione della produzione dei rifiuti urbani e aumentare il rendimento delle raccolte differenziate. Operare nel comparto turistico significa fare i conti con alcune criticità, la variazione stagionale della produzione ed i comportamenti dei turisti che durante la vacanza possono sentirsi meno coinvolti in una gestione responsabile dei rifiuti. In tale contesto diventano strategiche azioni coordinate e un ruolo trainante delle organizzazioni di categorie. Nel protocollo i diversi gruppi di soggetti hanno assunto precisi impegni. La Provincia autonoma di Trento si impegna a approfondire i temi "convenienza ambientale ed economica del vuoto a rendere" e delle "tecnologie di conservazione ed erogazione attraverso dosatori di prodotti acquistati in grandi confezioni"; collaborare a campagne di comunicazione rivolte ai turisti sull'uso consapevole delle risorse ambientali ed la riduzione dei rifiuti; produrre materiali per pubblicizzare il protocollo; proporre momenti formativi rivolti a titolari, gestori e personale dipendente degli esercizi turistici; organizzare incontri semestrali di monitoraggio del protocollo.

Associazioni di categoria ed operatori turistici si impegnano a promuovere ed utilizzare confezioni multiuso; somministrare bevande alla spina in sostituzione di bevande in confezioni monouso; usare acqua di rubinetto; utilizzare prodotti per l'igiene erogati attraverso dispenser e usare asciugamani a rotolo di stoffa; realizzare le raccolte differenziate nelle strutture ricettive; la partecipazioni ad incontri periodici di monitoraggio.

Le associazioni ambientaliste e dei consumatori si impegnano a monitorare il corretto adempimento degli impegni assunti nel presente protocollo d'intesa e a partecipare ad incontri periodici di monitoraggio e di aggiornamento. Il protocollo avrà validità fino al 31/12/2009 e potrà essere prorogato per comune volontà delle parti. Al protocollo è stato allegato anche un vademecum sulle colazioni dei turisti che prevede la sostituzione dei prodotti confezionati in monoporzione per diffondere la colazione a buffet.

Per informazioni e approfondimenti:

http://www.giunta.provincia.tn.it/giunta_provinciale/mauro_gilmozzi/-notizie/018-10257.html

L'esperto risponde

Luca Sighel – Responsabile U.O. Tutela del Suolo APPA

1) La Provincia autonoma di Trento è impegnata da 20 anni nell'attività di Reporting ambientale: il primo RSA fu, infatti, del 1988. In presenza di questa importante ricorrenza, Le chiediamo di fare una panoramica sugli ultimi anni in riferimento alla tematica "rifiuti" in Trentino: quali sono state le evoluzioni principali?

Le evoluzioni subite dal comparto "rifiuti" sono state determinate negli ultimi anni da una sempre maggiore consapevolezza del problema, il che ha "generato" una serie di interventi normativi a più livelli nel tentativo di poterlo risolvere. Ripercorrere, seppure a grandi linee, il susseguirsi della normativa rende pienamente l'idea del quadro evolutivo avuto dal settore in questi anni.

Dalla prima metà degli anni Settanta la politica dell'Unione Europea si è orientata verso la protezione dell'ambiente e delle risorse naturali. Questa politica si è tradotta in un potenziamento di misure legislative e strumenti finanziari. La strategia comunitaria di gestione dei rifiuti è nata come risposta all'ingente aumento della produzione di rifiuti ed alla conseguente difficoltà di conciliarne lo smaltimento con uno sviluppo sostenibile per la società e per l'ambiente. Il VI Programma d'azione per l'ambiente approvato dalla Commissione Europea nel capitolo dedicato alla gestione dei rifiuti ribadisce e sintetizza i principi sopra indicati. L'Italia ha incontrato difficoltà non comuni per fare propri i principi della strategia comunitaria e recepirne il conseguente quadro normativo. Il contesto normativo europeo si è basata in particolare su alcune Direttive quadro passando dalla Direttiva 75/442/CEE alle Direttive 91/156/CEE sui rifiuti e la 91/689/CE sui rifiuti pericolosi.

Negli stessi anni a livello nazionale si passava dal D.P.R. 915/1982 al D.Lgs. 22/1997 (Decreto Ronchi), accompagnato a sua volta da innumerevoli decreti attuativi su specifici settori. L'entrata in vigore del Decreto Ronchi nel 1997 è stata la prima grossa "rivoluzione" che si è avuta a livello nazionale nel campo della gestione dei rifiuti. In quegli anni sono entrati in vigore anche il D.M. 5 febbraio 1998 sulle procedure semplificate e il D.M. 471/1999 sulle procedure di bonifica. Nel 2003 si ricorda l'entrata in vigore del D.Lgs. 36/2003 sulle discariche e il D.Lgs. 209/2003 sui veicoli fuori uso.

L'incalzare delle direttive comunitarie, tra cui anche la Direttiva 2006/12/CE, ha generato la necessità di adeguamento del quadro normativo nazionale fra il 2004 e il 2006 con l'entrata in vigore del D.Lgs. 152/2006 (Testo Unico ambientale), il quale è già stato oggetto di modifica da parte del D.Lgs. 8 novembre 2006 n. 284 e dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4. L'evoluzione ancora in atto ci riserva per il futuro altri importanti cambiamenti, basti pensare alla Direttiva 2008/98/CE, che abroga le Direttive 75/442/CEE e 2006/12/CE a partire dal 12 dicembre 2010.

In questo contesto assai variegato e complesso va ad inserirsi anche la normativa provinciale in materia governata dal D.P.G.P. 26 gennaio 1987, n. 1-41/Legisl. e successive modifiche e integrazioni ("Testo unico delle leggi provinciali in materia di tutela dell'ambiente dagli inquinamenti"), che nel corso degli anni ha subito profonde aggiunte e variazioni nel testo originale per adeguarsi a quanto stava accadendo a livello comunitario e nazionale. A livello provinciale si ricorda anche la disciplina sulla raccolta differenziata dei rifiuti contenuta nella L.P. 14 aprile 1998, n. 5.

Anche seguendo l'evoluzione e l'aggiornamento della pianificazione in materia si comprende il rapido e repentino mutamento che ha subito il settore. I piani in particolare devono contenere le condizioni e i criteri tecnici in base ai quali prevedere la localizzazione delle aree per la gestione dei rifiuti, la stima dei costi delle varie operazioni, i criteri per l'individuazione da parte delle province delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, nonché disposizioni speciali per tipi particolari di rifiuti. La pianificazione, inoltre, è coordinata con gli altri piani di competenza provinciale comunque previsti e qualora adottati.

A livello provinciale, in tema di pianificazione l'art. 64, comma 1, del "Testo unico" riserva alla Giunta provinciale le funzioni attinenti alla pianificazione e programmazione della gestione dei

rifiuti (ad eccezione della pianificazione inerente le discariche per rifiuti inerti provenienti da attività di demolizione e costruzione di competenza dei comprensori ai sensi dell'art. 64, comma 2, del "Testo unico"). Le previsioni del piano provinciale di smaltimento dei rifiuti costituiscono, ai sensi dell'art. 67 del "Testo unico", variante agli strumenti urbanistici subordinati al piano urbanistico provinciale ed equivalgono a dichiarazione di pubblica utilità, nonché di indifferibilità ed urgenza degli interventi e delle opere ivi contenuti. Per quanto riguarda la Provincia autonoma di Trento, il primo piano sui rifiuti risale al 1993, ed ha subito negli anni ben tre aggiornamenti: nel 1997, nel 2002, e da ultimo nel 2006. Si segnalano anche alcuni piani stralcio quali quello relativo ai rifiuti pericolosi nel 2004 e quelli relativi alla decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi contenenti dei PCB e PCT nel 2002, nel 2003 e 2004.

2) Oggi quale è lo stato della materia? Quali sono gli elementi che, in positivo e/o in negativo, distinguono la situazione attuale da quella passata?

La situazione attuale si caratterizza per una maggiore consapevolezza da parte dei cittadini e delle imprese nella gestione dei rifiuti. Rimane la presenza di un quadro normativo e gestionale che non consente di muoversi agevolmente, sia per gli operatori di settore sia per l'amministrazione pubblica che si trova nella difficile posizione di dover pianificare la gestione e autorizzare gli interventi in una situazione di "contrastati" normativi, sia infine per gli organi di controllo che si trovano costretti a far rispettare una normativa non sempre coerente con i principi che l'hanno ispirata.

3) Quali linee di tendenza si possono individuare guardando il futuro?

Voglio essere ottimista e per questa ragione vedo in futuro una semplificazione del sistema di gestione del comparto rifiuti per una duplice ragione: da una parte il cittadino e le imprese che hanno acquisito maggiore coscienza del problema e si sono resi parte attiva nel rispetto della gerarchia dei rifiuti mediante azioni di prevenzione, riutilizzo e recupero; dall'altra, la stessa normativa comunitaria dalla quale discendono a "cascata" anche le normative nazionali e provinciali stanno semplificando quelle che saranno le regole che governano il sistema.

¹La Legge n. 70 de 25 gennaio 1994, ha istituito un Modello Unico di Dichiarazione ambientale (M.U.D.), tramite il quale tutti i soggetti indicati all'art. 189, c. 3, d. lgs. 152/2006, così come modificato dal d. lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008, procedono alla denuncia annuale dei quantitativi di rifiuti gestiti o prodotti. La modulistica da utilizzare è quella di cui al D.P.C.M. 22/12/2004 (G.U. n. 305 del 30/12/2004) che ha integrato il D.P.C.M. 24/12/2002. Il M.U.D. dovrà essere presentato entro il 30 aprile 2008, alla Camera di Commercio I.A.A. territorialmente competente.