



Provincia di Cremona

PIANO PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI DELLA PROVINCIA DI CREMONA



INDICE

PREMESSA

Parte I - PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI IN PROVINCIA DI CREMONA

1. PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI IN PROVINCIA DI CREMONA	12
1.1 Produzione di Rifiuti Urbani nelle aree del cremasco, cremonese e casalasco	13
1.2 Produzione di Rifiuti Urbani nei Comuni della provincia di Cremona	13
1.3 La produzione provinciale di Rifiuti Urbani nel contesto regionale e nazionale	15
1.4 La produzione dei Rifiuti Urbani e i consumi delle famiglie cremonesi	16
1.5 La produzione di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche	16
2. RACCOLTA DIFFERENZIATA IN PROVINCIA DI CREMONA	20
2.1 Raccolta Differenziata	20
2.2 Raccolta Differenziata degli imballaggi	20
2.3 Altre Raccolte Differenziate	25
2.4 Raccolta della frazione compostabile	26
2.4.1 Autocompostaggio	27
2.5 Produzione e raccolta dei rifiuti urbani per soggetto gestore	28
2.5.1 Produzione di rifiuti urbani per soggetto gestore	28
2.5.2 Raccolta imballaggi per gestore	29
2.5.3 Raccolta della frazione compostabile per gestore	30
2.5.4 Raccolta dei rifiuti urbani nei comuni di Annicco, Cappella Cantone e San Bassano - Zanoni Servizi Ambientali Srl	31
2.5.5 Raccolta dei rifiuti urbani nel comune di Soresina ASPM - Azienda servizi pubblici municipalizzati	32
2.5.6 Produzione e raccolta dei rifiuti urbani nel comune di Rivolta d'Adda - Diodoro Ecologia Srl	32
2.5.7 Raccolta dei rifiuti urbani nell'area casalasca - Casalasca Servizi SpA	33
2.5.8 Raccolta dei rifiuti urbani nell'area cremasca - Società Cremasca Servizi SpA	33
2.5.9 Raccolta dei rifiuti urbani nel comune di Cremona - AEM Cremona SpA	34
2.5.10 Produzione e raccolta dei rifiuti urbani nell'area cremonese - AEM Cremona SpA e Italia 90 C.Sas	35
2.6 Raccolta Differenziata nelle aree del cremasco, del cremonese e del casalasco	35
2.6.1 Raccolta Differenziata degli imballaggi nelle aree	36
2.6.2 Altre Raccolte Differenziate nelle aree	37
2.6.3 Raccolta della frazione compostabile nelle aree	37
2.7 Raccolta Differenziata nei Comuni cremonesi	38
2.8 Raccolta Differenziata in provincia di Cremona nel contesto regionale e nazionale	41
3. LA GESTIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA E TRASPORTO, TERMOVALORIZZAZIONE E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI URBANI IN PROVINCIA DI CREMONA	43
3.1 Recupero di materia, termovalorizzazione e smaltimento dei Rifiuti Urbani	43
4. PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN PROVINCIA DI CREMONA	46
4.1 Quadro normativo di riferimento	46
4.1.1 Normativa comunitaria	46
4.1.2 Normativa nazionale	48
4.1.3 Normativa regionale	51
4.2 Produzione e gestione dei Rifiuti Speciali in provincia di Cremona	53
4.2.1 Produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi	53
4.2.2 Tipologia di rifiuti speciali	56
4.2.3 Produzione per comparto produttivo	57

4.2.4 Distribuzione territoriale della produzione di rifiuti speciali	58
4.3 Flussi di rifiuti	59
4.3.1 I flussi di rifiuti speciali in ingresso	59
4.3.2 I rifiuti conferiti	61
4.4 Analisi della dotazione impiantistica per il recupero e lo smaltimento dei rifiuti speciali	63
4.5 I servizi di gestione e smaltimento dei rifiuti speciali	65
5. Il sistema di tariffa differenziata e gli incentivi per la gestione dei rifiuti	68
5.1 Il passaggio da tassa a tariffa	68
5.2 Tributo speciale per il deposito in discarica	70
5.3 Incentivi/disincentivi	71
5.3.1 La tariffa differenziata per il conferimento agli impianti di smaltimento	71
5.4 Gli incentivi per la gestione dei rifiuti	72

ALLEGATI

1. Produzione di rifiuti urbani e raccolta differenziata in provincia di Cremona 2005	
2. Rifiuti Urbani a smaltimento in provincia di Cremona 2005	
3. Raccolta Differenziata rifiuti compostabili in provincia di Cremona 2005	
4. Raccolta di rifiuti da imballaggio in provincia di Cremona 2005	
5. Altre Raccolte Differenziate in provincia di Cremona 2005	
6. Autocompostaggio in provincia di Cremona 2005	
7. Quadro riassuntivo per gestori	
8. Produzione di rifiuti urbani e raccolta differenziata bacini cremasco, cremonese, casalasco 2005	
9. Distribuzione della produzione di rifiuti speciali per famiglia di codici C.E.R. e classificazione dei rifiuti	
10. Distribuzione della produzione di rifiuti speciali per famiglia di codici C.E.R. e classificazione dei rifiuti	
11. Operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali	
12. Elaborazioni ex Allegato I del Regolamento CE n. 2150/2002	
13. Dati di produzione dei rifiuti speciali nei comuni della provincia di Cremona	
14. Situazione dei comuni risultanti maggiori produttori di rifiuti speciali	
15. Dati di gestione dei rifiuti speciali in provincia	
16. Comuni suddivisi per fascia di appartenenza 2005	
17. Tariffa di conferimento in discarica	
18. Contributi e beneficiari 2005	
19. Sistemi di raccolta differenziata per gestore	

Parte II - LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI IN PROVINCIA DI CREMONA 2006-2011

1. LA NORMATIVA COMUNITARIA, NAZIONALE E REGIONALE IN MATERIA DI RIFIUTI	214
1.1 Normativa comunitaria in materia di rifiuti	215
1.2 Normativa nazionale in materia di rifiuti	228
1.3 Normativa regionale in materia di rifiuti	239
2. GLI OBIETTIVI DEL PIANO PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI	243
2.1 Indirizzi per la revisione del PPPGR	244
2.2 Le indicazioni della Valutazione Ambientale Strategica	244
2.3 Gli obiettivi normativi	245
2.4 La raccolta di rifiuti compostabili nel comune di Cremona	246
- Scenari comparati al 2005 e nel periodo 2006 - 2011	
2.4.1 La comparazione degli scenari al 2005	246
2.4.2 La comparazione degli scenari nel periodo 2006-2011	249
2.5 Obiettivi di Piano	251
3. ANALISI MERCEOLOGICA DEI RIFIUTI URBANI DELLA PROVINCIA DI CREMONA	252
3.1 L'analisi merceologica per la definizione degli scenari di Piano	252

3.2 Metodologia di analisi	254
3.3 Risultati delle analisi merceologiche	255
3.4 Frazioni di rifiuti urbani a smaltimento	255
4. LA DOMANDA DI RECUPERO, RICICLAGGIO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI URBANI 2006 - 2011	260
4.1 La previsione dell'andamento socio-economico della provincia di Cremona 2006-2011	260
4.1.1 Andamento demografico	262
4.1.2 Andamento degli indicatori economici	262
4.2 La previsione della produzione di rifiuti urbani in provincia di Cremona 2006 -2011	263
4.2.1 Andamento della produzione di rifiuti urbani 2006-2011	263
4.2.2 La produzione dei rifiuti urbani 2006-2011	264
4.2.3 Gli obiettivi di riduzione della produzione di rifiuti urbani 2006-2011	265
4.3 Raccolta Differenziata 2006 - 2011	267
4.3.1 Raccolta Differenziata della frazione compostabile 2006 - 2011	268
4.3.2 Raccolta Differenziata degli imballaggi 2006-2011	269
4.3.3 Altre Raccolte Differenziate 2006-2011	270
4.3.4 Rifiuti ingombranti 2006-2011	272
4.3.5 Flussi rifiuti urbani e raccolta differenziata in provincia di Cremona 2006-2011	272
4.4 Domanda gestione e smaltimento e dimensionamento degli impianti	273
4.4.1 Fabbisogno delle strutture per la raccolta dei rifiuti urbani	273
4.4.1.1 Scarti degli impianti di selezione	
4.4.2 Fabbisogno impiantistico per la gestione della frazione compostabile	274
4.4.2.1 Dimensionamento dell'impianto di compostaggio	
4.4.2.2 Rigetti dell'impianto di compostaggio	
4.4.3 Residuo secco indifferenziato da inviare al recupero e allo smaltimento	276
4.4.3.1 Secco residuo all'impianto di selezione	
4.4.3.2 Secco alla termovalorizzazione	
4.5 Fabbisogno di discarica per lo smaltimento del secco residuo indifferenziato	278
4.5.1 Dimensionamento volumetrico della discarica	279
4.6 Impianto di selezione	282
4.7 Termoutilizzatore di Cremona	284
4.8 Impianti per la gestione e smaltimento dei rifiuti speciali	284
4.8.1 Discarica per inerti	284
4.8.2 Impianto smaltimento rifiuti contenente amianto	284
4.8.3 Impianto gestione fanghi	284
4.9 Discariche: aspetti generali	285
4.10 Costi del ciclo di gestione dei rifiuti urbani	285
4.10.1 Copertura dei costi di gestione di rifiuti urbani	289
4.10.2 Costi degli impianti di gestione rifiuti	290
4.10.3 Considerazioni in merito ai costi in discarica e alla tariffa d'ingresso	292
4.11 Le previsioni del PPGR e la conformità alle disposizioni normative	293
4.11.1 La composizione merceologica dei rifiuti urbani 2006-2011	293
4.11.2 Gli obiettivi di riduzione dei rifiuti biodegradabili del D.lgs. 36/2003	294
4.11.3 Gli obiettivi di riduzione dei rifiuti di imballaggio della Direttiva 12/2004	295
4.11.4 Gli obiettivi di riduzione della di pile e accumulatori della Direttiva 66/2006	297
4.11.5 Gli obiettivi della Legge regionale 26/03	298

ALLEGATI

- [1. Risultati delle analisi merceologiche nei comuni analizzati](#)
- [2. Costi di gestione dei rifiuti urbani per comune - Anno 2007](#)

Parte III - GLI INTERVENTI PER L'ATTUAZIONE ED IL MONITORAGGIO DEL PIANO

1. PREVENZIONE E RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI	329
1.1 Prevenzione, riduzione dei rifiuti e riutilizzo dei beni nella legislazione comunitaria	329
1.2 Il concetto di prevenzione dei rifiuti	332

1.3 La politica integrata di prodotto	333
1.4 Il ciclo di vita dei prodotti/servizi	334
1.5 Politiche e strumenti di prevenzione	335
1.6 I partner per le politiche di prevenzione	336
2. IL SETTORE DELL'USATO. PROSPETTIVE DI SVILUPPO	337
2.1 Analisi dei flussi delle isole ecologiche	337
2.2 Valore dell'offerta	337
2.3 La disponibilità degli operatori	338
3. LE INIZIATIVE DELLA PROVINCIA DI CREMONA PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI	340
3.1 Le politiche per gli acquisti verdi: Green Public Procurement network (GPP-NET)	340
3.2 Il Manifesto Ambientale per la riduzione dei rifiuti	343
4. GLI INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI ED IL RIUSO DEI BENI NEL PPGR	345
5. AZIONI DI SUPPORTO PER LA MESSA IN OPERA DEL PIANO ED IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI	347
5.1 Azioni di supporto per gli obiettivi specifici del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti	347
5.2 Azioni di prevenzione per la produzione dei rifiuti ed il riuso dei beni	348
5.3 Attività di affiancamento e assistenza per migliorare l'efficienza	349
5.4 Gli strumenti di incentivazione e fiscalità locale per orientare i comportamenti delle amministrazioni pubbliche e degli operatori	351
5.5 Attività di informazione e sensibilizzazione	353
5.6 La qualità ambientale del sistema integrato di gestione dei rifiuti: le certificazioni EMAS/ISO 14001 per gli operatori e gli impianti	353
5.7 Altre azioni di supporto per la messa in opera del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti	354
5.8 Il monitoraggio del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti	355
5.8.1 Lista degli indicatori	355

Parte IV - CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE DEI NUOVI IMPIANTI E LA VERIFICA DI QUELLI ESISTENTI

1. PREMESSA	376
1.1 Il processo decisionale per la identificazione delle aree non-idonee ed idonee ad ospitare impianti nella procedura di revisione del Piano provinciale RU	376
2. METODOLOGIA	378
2.1 L'iter per la verifica della localizzazione degli impianti di gestione, rivalorizzazione e smaltimento di rifiuti	378
3. IDENTIFICAZIONE DEI MACROAMBITI E DEI MICROAMBITI	380
3.1 Macroambiti - Criteri generali per la localizzazione degli impianti	380
3.2 Macroambiti - Vincoli di esclusione previsti nel PTCP	382
3.3 Macroambiti - Criteri di localizzazione specifici per tipologie di impianto	383
3.3.1 Stazioni di trasferimento, piattaforme ed impianti di compost verde	383
3.3.2 Discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi	385
3.3.2.1 Fattore di pressione provinciale	390
3.3.3 Impianti per il trattamento termico di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi	391
3.3.4 Impianti di trattamento chimico - fisico, impianti di inertizzazione o altri trattamenti specifici, impianti di compostaggio/cdr/bio-stabilizzazione	395
3.3.5 Raccomandazioni	400
3.4 Microambiti - Vincoli di esclusione	401
4. INDICE DI IDONEITÀ DI UN'AREA AD OSPITARE UN IMPIANTO	402
4.1 Individuazione dei fattori preferenziali e penalizzanti	402
4.1.1 Discarica	403

4.1.2 Termoutilizzatore	404
4.1.3 Impianto di compostaggio	404
4.1.4 Piattaforma ecologica	405
4.1.5 Impianto di pretrattamento rifiuti speciali	405
4.2 Analisi multicriteria	405
4.3 Valutazione dell'indice di idoneità del sito	411
5. CARTOGRAFIA DI PIANO	412
5.1 Utilizzo del sistema cartografico	413

Allegati

[Allegato A - Tabelle delle magnitudo dei fattori di localizzazione degli impianti](#)

[Allegato B - Matrice di correlazione attività - aspetti ambientali - impatti ambientali](#)

[Allegato C - Tabelle dei pesi degli impatti potenziali sulle componenti ambientali, economiche e sociali](#)

PROVINCIA DI CREMONA
D.SSA MARA PESARO (DIRIGENTE)
D.SSA BARBARA PISARONI (CAPOSERVIZIO)
P.C. DANIO CAMPOLUNGH
GEOM. LUCA ERFINI
GEOM. ROBERTO FOGAZZI
P.A. MICHELA RAIMONDI
ING. CLAUDIO RUFFINI

COORDINATORE: DR. ELIO MANTI
HANNO COLLABORATO: ARCH. ROBERTO PERRICONE
D.SSA CRISTINA PERETTI (PER LA PARTE RELATIVA AI RIFIUTI SPECIALI)
ING. LUIGI DAMATO (PER LA CARTOGRAFIA)

CREMONA SETTEMBRE 2009

PREMESSA

Il Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti della Provincia di Cremona è stato predisposto ai sensi della L.R. 26/03 , norma attraverso la quale la Regione Lombardia ha ridefinito il quadro normativo regionale in materia di rifiuti ed ha attribuito alle Province competenze relative all'aggiornamento della pianificazione provinciale.

In particolare, l'art.16 della L.R. 26/03 stabilisce che le Province, sulla base delle linee guida contenute nella pianificazione regionale, elaborano, con il concorso dei Comuni, i piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani e speciali, nella logica della programmazione integrata dei servizi. L'art. 20 della L.R. 26/03 stabilisce i contenuti dei Piani Provinciali che devono comprendere, tra l'altro:

- a) dati e stime di produzione rifiuti e flussi da avviare a recupero e smaltimento;
- b) obiettivi di contenimento della produzione dei rifiuti, di recupero e di riduzione del conferimento in discarica; definizione di un programma per il riutilizzo e recupero dei rifiuti urbani;
- c) programmazione di obiettivi di raccolta differenziata di rifiuti urbani in funzione di specifiche situazioni locali;
- d) censimento impianti esistenti e individuazione necessità di completamento; individuazione offerta di recupero/ smaltimento da parte del sistema industriale per rifiuti urbani e speciali;
- e) individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero/ smaltimento di rifiuti urbani e speciali;
- f) stima dei costi delle operazioni di recupero/ smaltimento dei rifiuti urbani;
- g) meccanismi gestionali per la verifica dello stato di attuazione del piano e modalità di controllo sulle varie fasi.

La L.R. 26/03 prevede inoltre l'applicazione della Direttiva 2001/42/CE relativa alla Valutazione Ambientale Strategica di piani e programmi. In questo ambito sono stati verificati gli effetti ambientali generati dalla attuazione del piano e confrontati tre scenari alternativi, determinati ciascuno da un diverso livello di raccolta differenziata.

Il Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti della Provincia di Cremona è stato predisposto attraverso una procedura decisionale caratterizzata dalla ampia ed articolata partecipazione degli attori locali.

La procedura decisionale adottata dalla Provincia di Cremona è stata definita a partire dai principi dei Agenda 21 Locale e considerando gli Aalborg Commitments sottoscritti dall'Amministrazione nel 2004.

La procedura decisionale è stata avviata attraverso la contestuale definizione dei criteri per la localizzazione degli impianti e la rilevazione dello stato di fatto della gestione dei rifiuti urbani e speciali. I criteri di selezione sono stati rappresentati attraverso una cartografia dedicata predisposta dal Servizio Cartografico della Provincia che ha consentito un'agevole verifica delle aree potenzialmente idonee alla localizzazione degli impianti e di quelle preferibili dal punto di vista ambientale.

La rilevazione circa l'andamento della produzione di rifiuti della raccolta e delle modalità di gestione che ha caratterizzato il sistema cremonese negli anni scorsi è stato predisposto dal Servizio Rifiuti del Settore Ambiente della Provincia di Cremona ed ha rappresentato la base per la definizione degli scenari fino al 2011.

I Contenuti del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti

La prima parte del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti della Provincia di Cremona ha per oggetto la produzione e gestione dei rifiuti in provincia di Cremona

Il cap. 1 della prima parte del documento di piano riguarda la produzione di rifiuti urbani al 2005 con l'analisi per i bacini cremasco, cremonese e casalasco ed il confronto tra i comuni del territorio provinciale. La produzione provinciale è stata poi messa a confronto con il contesto regionale e nazionale. Una sezione specifica è stata dedicata ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Il cap. 2. della prima parte del documento di piano è interamente dedicato alla raccolta differenziata in provincia di Cremona con un approfondimento sulla raccolta degli imballaggi e

dei rifiuti compostabili. La raccolta differenziata è stata analizzata anche nei diversi bacini provinciali cremasco, cremonese e casalasco e per i diversi comuni del territorio. La raccolta differenziata provinciale è stata analizzata anche alla luce del contesto regionale e nazionale.

Il cap. 3 della prima parte è dedicato alla gestione dei servizi di raccolta e trasporto, rivalorizzazione e smaltimento dei Rifiuti Urbani in provincia di Cremona

Il cap. 4 della prima parte è dedicato alla produzione e gestione dei rifiuti speciali con la analisi della produzione, la verifica dei flussi di rifiuti e della dotazione impiantistica.

La seconda parte del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti della Provincia di Cremona alla definizione degli scenari di produzione e gestione dei rifiuti per il periodo 2006 - 2011.

A partire dalla analisi degli adempimenti previsti dalla normativa in vigore, nel cap. 2 della seconda parte sono stati definiti gli obiettivi quantitativi di raccolta differenziata dei rifiuti urbani e gli obiettivi gestionali per i quelli speciali. Gli obiettivi sono stati selezionati tenendo conto degli esiti della valutazione ambientale strategica. Gli obiettivi di raccolta differenziata hanno consentito di definire la domanda impiantistica che si potrà registrare nel periodo 2006 - 2011 e di stabilire la adeguatezza dell'attuale offerta di rivalorizzazione, recupero e smaltimento; domanda e offerta sono sviluppate nei capitoli successivi.

Il cap. 3 della seconda parte riporta l'analisi merceologica dei rifiuti utile a verificare la composizione qualitativa e quantitativa dei flussi e determinare i livelli di raccolta per ciascuno di essi.

Il cap. 4 della seconda parte definisce la domanda di recupero, riciclaggio e smaltimento dei rifiuti urbani nel periodo 2006 - 2011, in particolare determina la previsione dell'andamento socio-economico la previsione della produzione di rifiuti urbani e le prestazioni in termini di raccolta differenziata che si potranno ottenere. Il capitolo stabilisce inoltre il fabbisogno impiantistico per il 2006-2011.

La terza parte del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti della Provincia di Cremona è dedicata agli interventi per l'attuazione ed il monitoraggio del piano.

Il cap. 1 della terza parte è dedicato agli interventi per la prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti urbani, al contributo che la provincia può assicurare alla politica integrata di prodotto, ai potenziali partner per le politiche di prevenzione

Il cap. 2 della terza parte è dedicato alle potenzialità economiche ed ambientali relative alla politiche di riuso dei beni.

Il cap. 3 della terza parte riguarda le iniziative in atto in provincia di Cremona per la riduzione dei rifiuti che hanno per oggetto le politiche per gli acquisti verdi: Green Public Procurement network (GPPNET) ed il Manifesto Ambientale per la riduzione dei rifiuti

Il cap. 4 illustra gli interventi per la riduzione dei rifiuti ed il riuso dei beni previsti per il periodo 2006-2011

Il cap.5 illustra le azioni di supporto per la messa in opera del piano ed il conseguimento degli obiettivi. Tali azioni riguardano, tra l'altro, interventi di prevenzione, attività di affiancamento e assistenza per migliorare l'efficienza complessiva del sistema, strumenti di incentivazione e fiscalità locale, attività di informazione e sensibilizzazione

La quarta parte del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti della Provincia di Cremona è dedicata alla definizione dei criteri per la localizzazione dei nuovi impianti e la verifica di quelli esistenti.

Il cap. 2 definisce la metodologia e la procedura che ha consentito la definizione dei criteri di localizzazione degli impianti di gestione, rivalorizzazione e smaltimento di rifiuti

Il cap. 3 è finalizzato alla identificazione dei Macroambiti e dei Microambiti

Il cap. 4 stabilisce le modalità di calcolo dell'Indice di idoneità di un'area ad ospitare un impianto ed individua i fattori preferenziali e penalizzanti per ciascuna tipologia di impianto.

Il documento di piano è corredato dalla cartografia relativa predisposta in base ai criteri di selezione per la localizzazione definiti dall'Amministrazione provinciale.

Il documento di Piano è accompagnato dal Rapporto Ambientale e dalla Sintesi non tecnica relative alla procedura di valutazione ambientale strategica.

Inoltre, allegato al documento di Piano il Rapporto "Produzione e gestione dei rifiuti in provincia di Cremona: una analisi dei dati MUD degli anni dal 2000 al 2003 predisposto dal Servizio Rifiuti del Settore Ambiente della Provincia di Cremona.

**PIANO PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI
DELLA PROVINCIA DI CREMONA**

PARTE I

**PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI IN PROVINCIA
DI CREMONA**



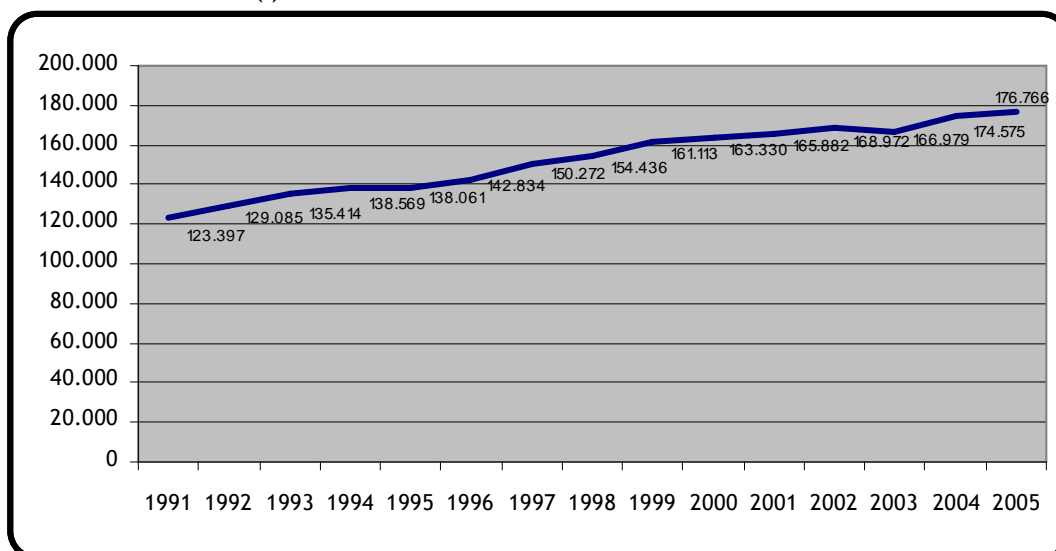
1. PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI IN PROVINCIA DI CREMONA

Nel 2005, la produzione dei Rifiuti Urbani (RU) in provincia di Cremona ha raggiunto le 176.766 t facendo registrare aumento di circa il 1,3 % rispetto alle le 174.575 t del 2004. La popolazione residente in provincia è cresciuta dello 0.7% rispetto al 2004 raggiungendo 348.102 abitanti. Tale produzione corrisponde ad una media procapite annua di circa 507,8 kg pari ad una produzione giornaliera di 1,4 kg. Nel 2004 la produzione procapite annua ammonta a circa 507,8 kg, con un incremento dello 0,5% rispetto l'anno precedente.

Rifiuti Urbani 1991-2005

Anno	Abitanti (n)	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti Urbani procapite (kg)	Variazione annua procapite (%)
1991	328.243	123.397	375,9	-
1992	325.695	129.085	396,3	5,4
1993	329.111	135.414	413,6	4,4
1994	328.518	138.569	421,8	2,0
1995	330.170	138.061	418,2	-0,9
1996	331.029	142.834	433,6	3,7
1997	330.889	150.272	450,6	3,9
1998	333.079	154.436	463,7	2,9
1999	334.317	161.113	484,8	4,5
2000	335.705	163.330	486,5	0,4
2001	337.065	165.882	492,1	1,2
2002	338.667	168.972	498,9	1,4
2003	342.921	166.979	486,9	-2,4
2004	345.531	174.575	505,2	3,8
2005	348.102	176.766	507,8	0,5

Rifiuti Urbani 1991-2005 (t)



Il trend di produzione di RU tra il 1991 ed il 2005 risulta in costante crescita con un incremento medio del 2,3% anno e valori particolarmente significativi negli anni 1992 e 1993 rispettivamente con il 5,4% e 4,4%. Una unica eccezione è rappresentata dal 2003 dove si registra un calo del 2,4% rispetto l'anno precedente.

1.1 Produzione di Rifiuti Urbani nelle aree del cremasco, cremonese e casalasco

Nel 2005 la quantità di RU prodotta nell'area cremonese ammonta a 68.737 t con una produzione procapite pari a 526,3 kg, che si è ridotta di circa il 2 % rispetto al 2004.

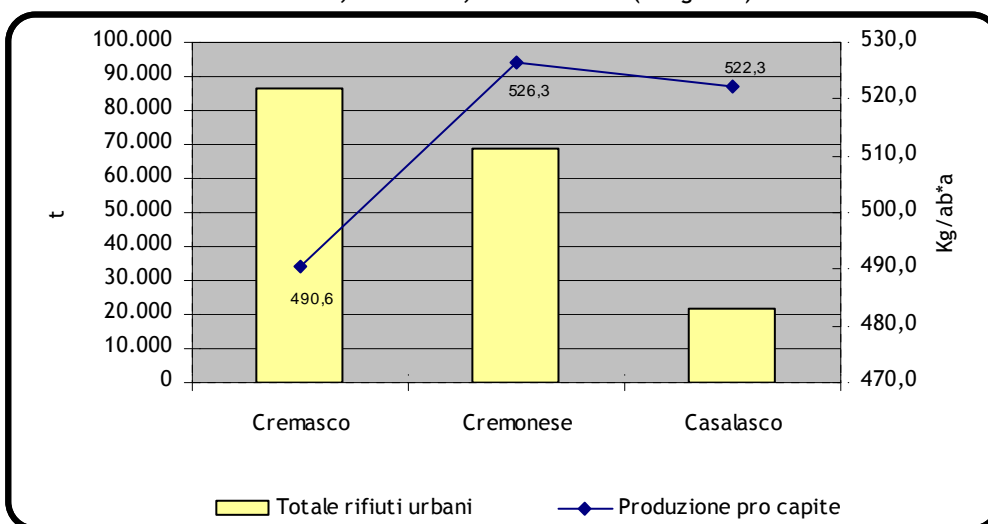
Nel 2005 la quantità di RU prodotta nei 54 comuni dell'area cremasca ammonta a 86.183 t con un valore procapite pari a 490,6 kg ed ha subito un incremento di circa il 2 % rispetto al 2004.

Sempre nel 2005, la quantità di RU prodotta nell'area casalasca ammonta a 21.847 t con un valore procapite pari a 522,3 kg, che è rimasto sostanzialmente invariata rispetto al 2004.

Rifiuti Urbani nelle aree cremasca, cremonese, casalasca 2005

Area	Numero di comuni	Abitanti (n)	Rifiuti Urbani (t)	Produzione procapite (kg)	Variazione procapite 2004-05 (%)
Cremasca	54	175.667	86.183	490,6	2
Cremonese	39	130.611	68.737	526,3	-2
Casalasca	22	41.824	21.847	522,3	0
Provincia di Cremona	115	348.102	176.766	507,8	0,5

Rifiuti Urbani nelle aree cremasca, cremonese, casalasca 2005 (t - kg/ab*a)



1.2 Produzione di Rifiuti Urbani nei Comuni della provincia di Cremona

Nel 2005, nel comune di Crema si registra una produzione di RU pari a 20.142 t, nel comune di Cremona la produzione di RU è di 41.975 t, in quello di Casalmaggiore di 9.678 t ed in quello di Soresina di 4.283 t.

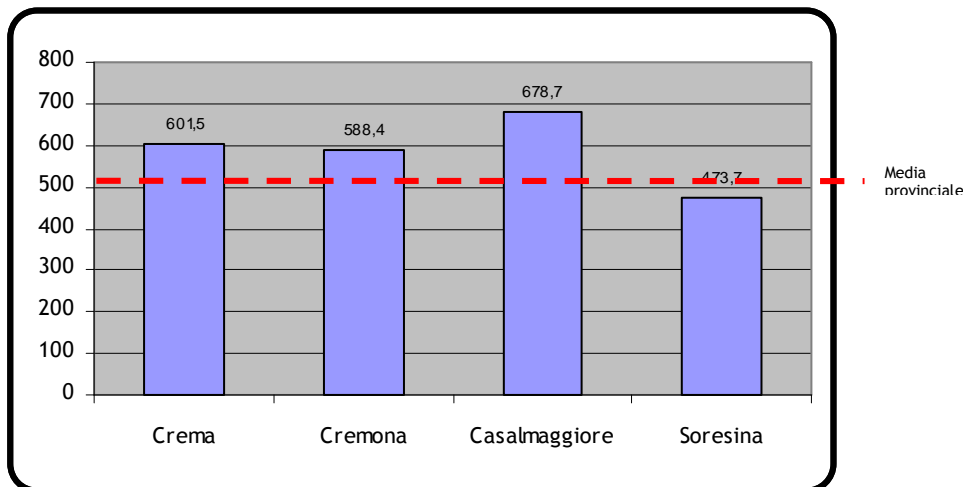
Rifiuti Urbani nei principali comuni della provincia di Cremona 2005

Comune	Abitanti (n)	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti Urbani procapite (kg)
Crema	33.486	20.142	601,5
Cremona	71.313	41.957	588,4
Casalmaggiore	14.259	9.678	678,7
Soresina	14.259	4.283	473,7
Provincia di Cremona	348.102	176.766	507,8

Crema, Cremona e Casalmaggiore fanno registrare una produzione procapite significativamente superiore alla media provinciale. A Crema la produzione procapite è pari a 601,5 kg, a Cremona di 588,4 kg, a Casalmaggiore 678,7 Kg, Nel comune di Soresina si registra una produzione procapite pari a 473,7 kg, inferiore alla media provinciale.

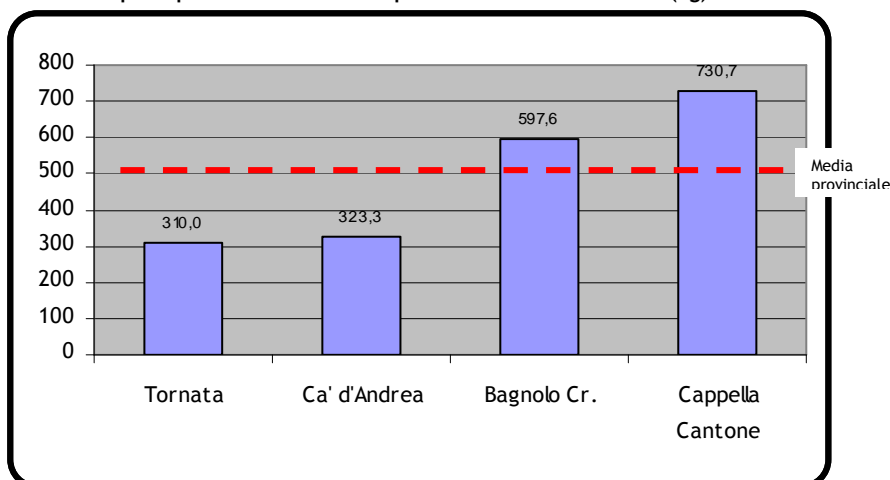
Per i comuni di Crema e Casalmaggiore si registra una riduzione della quantità di RU procapite tra il 2004 ed il 2005.

Produzione procapite nei principali comuni della provincia di Cremona 2005 (kg)



I comuni con la minore produzione di rifiuti procapite sono Tornata con 310,0 kg, Cà D'Andrea con 323,3 kg. I comuni dove si registra la maggiore quota di produzione procapite, oltre Crema, Cremona e Casalmaggiore, sono Bagnolo Cremasco con 597,6 kg e Cappella Cantone con 730,7 kg.

Produzione procapite nei comuni della provincia di Cremona 2005 (kg)



Rifiuti Urbani procapite nei comuni della provincia di Cremona 2005

Area cremasca		Area cremonese		Area casalasca	
Comune	Procapite (kg)	Comune	Procapite (kg)	Comune	Procapite (kg)
Casale Cremasco-Vidolasco	380,4	Pozzaglio ed Uniti	326,4	Tornata	310,0
Formigara	382,4	Olmeneta	353,1	Ca' d'Andrea	323,3
Romanengo	387,3	Persico Dosimo	368,8	Ostiano	387,3
Bagnolo Cremasco	597,6	Gadesco Pieve Delmona	541,5	Cingia de' Botti	514,0
Crema	601,5	Sospiro	543,9	Drizzona	554,3
Cappella Cantone	730,8	Cremona	588,4	Casalmaggiore	678,7

Si rimanda all'Allegato 1 per le informazioni relative a tutti i Comuni del territorio provinciale.

1.3 La produzione provinciale di Rifiuti Urbani nel contesto regionale e nazionale

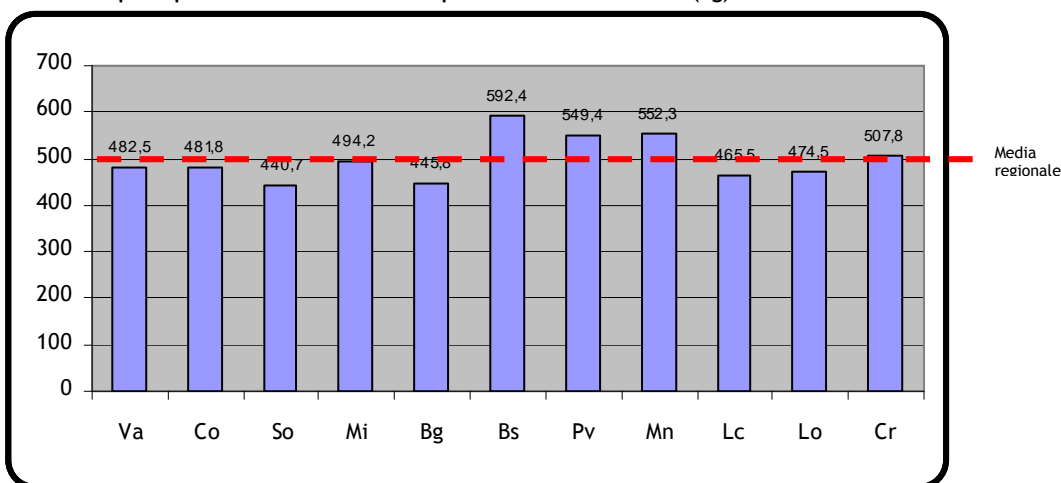
Nel 2005, la produzione procapite di RU in provincia di Cremona si attesta a 507,8 kg che rappresenta un valore di poco superiore alla media fatta registrare dalle province lombarde che è pari a 502,6 kg.

Nel 2005, le province che hanno fatto registrare una produzione procapite di RU superiore alla media regionale sono Brescia con 592,4 kg, Mantova con 553,3 kg, Pavia con 549,4 kg. Le province con una produzione procapite bassa sono Sondrio con 440,7 kg e Bergamo con 445,8 kg.

Produzione Rifiuti Urbani nelle province lombarde 2005

Provincia	Abitanti (n)	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti Urbani procapite (kg)
Varese	846.877	408.719	482,5
Como	567.016	273.328	481,8
Sondrio	179.714	79.194	440,7
Milano	3.869.037	1.912.145	494,2
Bergamo	1.033.848	460.899	445,8
Brescia	1.182.337	700.393	592,4
Pavia	516.636	283.837	549,4
Mantova	393.723	217.437	552,3
Lecco	325.044	151.292	465,5
Lodi	211.803	100.144	474,5
Cremona	348.102	176.766	507,8

Produzione procapite di Rifiuti Urbani nelle province lombarde 2005 (kg)

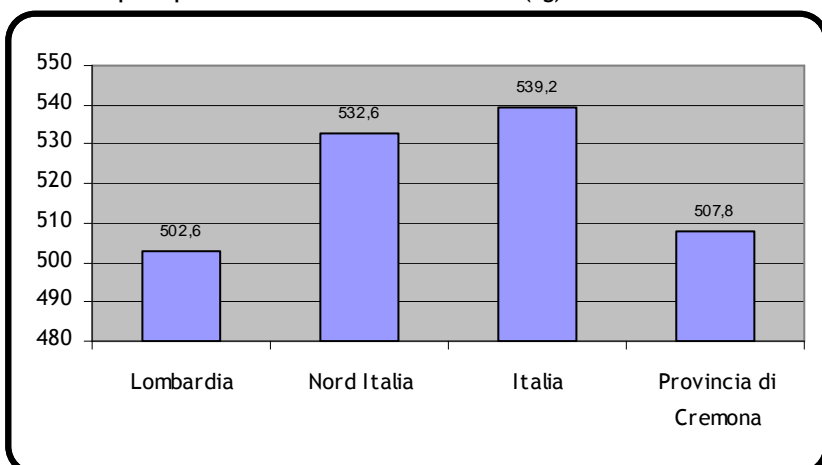


Pertanto, la produzione procapite fatta registrare in provincia di Cremona è di poco superiore a quella della regione Lombardia, ma risulta nettamente inferiore alla produzione procapite delle regioni del Nord Italia nel loro insieme pari a 532,6 kg e della media italiana pari a 539 kg.

Produzione Rifiuti Urbani in Italia 2005

	Abitanti (n)	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti Urbani procapite (Kg)
Lombardia	9.475.202	4.762.095	502,6
Nord Italia	26.672.125	14.204.979	532,6
Italia	58.752.674	31.676.617	539,2
Provincia di Cremona	348.102	176.766	507,8

Produzione procapite di Rifiuti Urbani in Italia 2005 (kg)

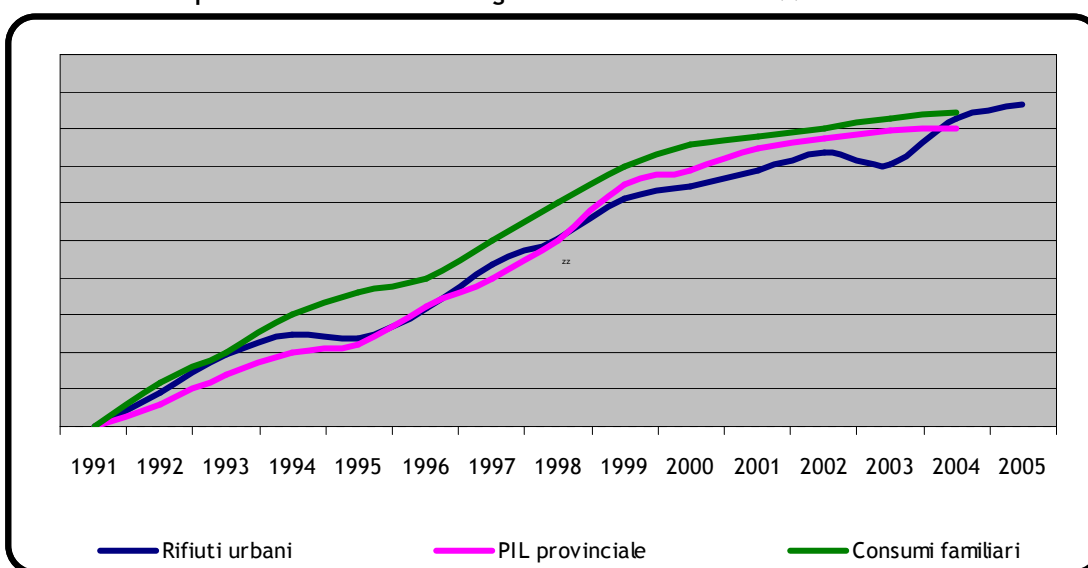


1.4 La produzione dei Rifiuti Urbani e i consumi delle famiglie cremonesi

La quantità di produzione dei RU e, in una certa misura, la loro qualità è strettamente correlata dal livello dei consumi delle famiglie cremonesi che dipende, in larga misura, dal Prodotto Interno Lordo provinciale e dall'andamento dei prezzi.

Nel grafico, per il periodo 1991 - 2004, sono correlati la produzione di RU con l'andamento dei prezzi ed il PIL provinciale.

Andamento della produzione dei rifiuti e degli indicatori economici 1991-2004



1.5 La produzione di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche

Le Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (AEE), sono, ai sensi dall'art. 3 del D.lgs. 151/2005, le apparecchiature che dipendono, per un corretto funzionamento, da correnti elettriche o da campi elettromagnetici e le apparecchiature di generazione, trasferimento e di misura di questi campi e correnti, appartenenti alle categorie di cui all'allegato I A dello stesso decreto e progettate per essere usate con una tensione non superiore a 1.000 volt per la corrente alternata e a 1.500 volt per la corrente continua.

Il D.lgs.151/2005 è entrato in vigore il 13 agosto 2005.

I Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE), sono le Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche, compresi tutti i componenti ed i materiali di consumo (schede elettroniche, circuiti elettrici ed elettronici, memorie, amplificatori, trasformatori di potenza, reostati, sistemi di ricezione e trasmissione, batterie, accumulatori, ecc) che sono parte integrante del bene al momento in cui si decide di disfarsene.

Le categorie di AEE oggetto del D.lgs. 151/2005 sono quelle ricomprese nell'allegato 1 A e precisati nell'Allegato 1 B.

1. Grande elettrodomestici

- 1.1 Grandi apparecchi di refrigerazione
- 1.2 Frigoriferi
- 1.3 Congelatori
- 1.4. Altri grandi elettrodomestici utilizzati per la refrigerazione, la conservazione e il deposito di alimenti.
- 1.5 Lavatrici
- 1.6 Asciugatrici
- 1.7 Lavatrici
- 1.8 Lavastoviglie
- 1.8 Apparecchi per la cottura
- 1.9 Stufe elettriche.
- 1.10 Piastre riscaldanti elettriche
- 1.11 Forni a microonde
- 1.12 Altri grandi elettrodomestici utilizzati per la cottura e l'ulteriore trasformazione di alimenti.
- 1.13 Apparecchi elettrici di riscaldamento.
- 1.14 Radiatori elettrici.
- 1.15 Altri grandi elettrodomestici utilizzati per riscaldare ambienti ed eventualmente letti e divani.
- 1.16 Ventilatori elettrici.
- 1.17 Apparecchi per il condizionamento come definiti dal decreto del Ministro delle attività produttive 2 gennaio 2003.
- 1.18 Altre apparecchiature per la ventilazione e l'estrazione d'aria

2. Piccoli elettrodomestici

- 2.1 Aspirapolvere
- 2.2 Scope meccaniche
- 2.3 Altre apparecchiature per la pulizia
- 2.4 Macchine per cucire, macchine per maglieria, macchine tessitrici e per altre lavorazioni dei tessuti
- 2.5 Ferri da stiro e altre apparecchiature per stirare, pressare e trattare ulteriormente gli indumenti
- 2.6 Tostapane
- 2.7 Friggitrici
- 2.8 Frullatori, macina caffè elettrici, altri apparecchi per la preparazione dei cibi e delle bevande utilizzati in cucina e apparecchiature per aprire o sigillare contenitori o pacchetti
- 2.9 Coltelli elettrici
- 2.10 Apparecchi tagliacapelli, asciugacapelli, spazzolini da denti elettrici, rasoi elettrici, apparecchi per massaggi e altre cure del corpo
- 2.11 Sveglie, orologi da polso o da tasca e apparecchiature per misurare, indicare e registrare il tempo
- 2.12 Bilance

3. Apparecchiature informatiche per le comunicazioni

- 3.1 Trattamento dati centralizzato:
 - 3.1.1 mainframe;
 - 3.1.2 minicomputer;
 - 3.1.3 stampanti.
- 3.2 Informatica individuale:
 - 3.2.1 Personal computer (unità centrale, mouse, schermo e tastiera inclusi).
 - 3.2.2 Computer portatili (unità centrale, mouse, schermo e tastiera inclusi).
 - 3.2.3 Notebook.
 - 3.2.4 Agende elettroniche.
 - 3.2.5 Stampanti.

- 3.2.6 Copiatrici.
- 3.2.7 Macchine da scrivere elettriche ed elettroniche.
- 3.2.8 Calcolatrici tascabili e da tavolo e altri prodotti e apparecchiature per raccogliere, memorizzare, elaborare, presentare o comunicare informazioni con mezzi elettronici.
- 3.2.9 Terminali e sistemi utenti.
- 3.2.10 Fax.
- 3.2.11 Telex.
- 3.2.12 Telefoni.
- 3.2.13 Telefoni pubblici a pagamento.
- 3.2.14 Telefoni senza filo.
- 3.2.15 Telefoni cellulari.
- 3.2.16 Segreterie telefoniche e altri prodotti o apparecchiature per trasmettere suoni, immagini o altre informazioni mediante la telecomunicazione.

4. Apparecchiature di consumo

- 4.1 Apparecchi radio
- 4.2 Apparecchi televisivi
- 4.3 Videocamere
- 4.4 Videoregistratori
- 4.4 Registratori hi-fi
- 4.6 Amplificatori audio
- 4.7 Strumenti musicali
- 4.8 Altri prodotti o apparecchiature per registrare o riprodurre suoni o immagini, inclusi segnali o altre tecnologie per la distribuzione di suoni e immagini diverse dalla telecomunicazione

5. Apparecchiature di illuminazione

- 5.1 Apparecchi di illuminazione
- 5.2 Tubi fluorescenti
- 5.3 Sorgenti luminose fluorescenti compatte
- 5.4 Sorgenti luminose a scarica ad alta intensità, comprese sorgenti luminose a vapori di sodio ad alta pressione e sorgenti luminose ad alogenuri metallici
- 5.5 Sorgenti luminose a vapori di sodio a bassa pressione

6. Utensili elettrici ed elettronici

- 6.1 Trapani
- 6.2. Seghe
- 6.3 Macchine per cucire
- 6.4 Apparecchiature per tornire, fresare, carteggiare, smerigliare, segare, tagliare, tranciare, trapanare, perforare, punzonare, piegare, curvare o per procedimenti analoghi su legno, metallo o altri materiali
- 6.5 Strumenti per rivettare, inchiodare o avvitare o rimuovere rivetti, chiodi e viti o impiego analogo
- 6.6 Strumenti per saldare, brasare o impiego analogo
- 6.7 Apparecchiature per spruzzare, spandere, disperdere o per altro trattamento di sostanze liquide o gassose con altro mezzo
- 6.8 Attrezzi tagliaerba o per altre attività di giardinaggio

7. Giocattoli e apparecchiature per il tempo libero e lo sport

- 7.1 Treni elettrici e auto giocattolo
- 7.2 Consolle di videogiochi portatili
- 7.3 Videogiochi
- 7.4 Computer per ciclismo, immersioni subacquee, corsa, canottaggio, ecc.
- 7.5 Apparecchiature sportive con componenti elettrici o elettronici
- 7.6 Macchine a gettoni

8. Dispositivi medici (ad eccezione di tutti i prodotti impiantati ed infettati)

- 8.1 Apparecchi di radioterapia
- 8.2 Apparecchi di cardiologia

- 8.3 Apparecchi di dialisi
- 8.4 ventilatori polmonari
- 8.5 Apparecchi di medicina nucleare
- 8.6 Apparecchiature di laboratorio per diagnosi in vitro
- 8.7 Analizzatori
- 8.8 Congelatori
- 8.9 Altri apparecchi per diagnosticare, prevenire, monitorare, curare e alleviare malattie, ferite o disabilità

9. Strumenti di monitoraggio e di controllo

- 9.1 Rivelatori di fumo
- 9.2 Regolatori di calore
- 9.3 Termostati
- 9.4 Apparecchi di misurazione, pesatura o regolazione ad uso domestico o di laboratorio
- 9.5 Altri strumenti di monitoraggio e controllo usati in impianti industriali, ad esempio nei banchi di manovra

10. Distributori automatici

- 10.1 Distributori automatici, incluse le macchine per la preparazione e l'erogazione automatica o semiautomatica di cibi e di bevande:
 - a) di bevande calde;
 - b) di bevande calde, fredde, bottiglie e lattine,
 - c) di prodotti solidi.
- 10.2 Distributori automatici di denaro contante
- 10.3 Tutti i distributori automatici di qualsiasi tipo di prodotto ad eccezione di quelli esclusivamente meccanici

Prima dell'entrata in vigore del D.Lgs. 151/2005 i RAEE erano soggetti essenzialmente al Decreto 22/97 - art. 44 (beni durevoli) che distingueva le seguenti cinque classi:

- frigoriferi, surgelatori e congelatori;
- televisioni;
- computer;
- lavatrici e lavastoviglie;
- condizionatori d'aria.

L'art. 6 del D.lgs. 151/2005 stabilisce l'*obbligo di raccolta separata dei RAEE* in capo ai produttori, distributori e pubbliche Amministrazioni; entro il 31/12/2008 deve essere conseguito un livello di raccolta separata dei RAEE provenienti dai nuclei domestici di almeno 4 kg annuo per abitante. A tal fine, *“i Comuni assicurano la funzionalità, l'accessibilità e l'adeguatezza dei sistemi di raccolta differenziata dei RAEE provenienti dai nuclei domestici istituiti ai sensi delle disposizioni vigenti in materia di raccolta separata dei rifiuti urbani, in modo da permettere ai detentori finali ed ai distributori di conferire gratuitamente al centro di raccolta i rifiuti prodotti nel loro territorio; il conferimento di rifiuti prodotti in altri comuni è consentito solo previa sottoscrizione di apposita convenzione con il comune di destinazione;*

Per raggiungere l'obiettivo dei 4 kg/anno per abitante e assicurare una corretta gestione dei RAEE, il D.lgs. 151/2005 stabilisce l'istituzione di un adeguato sistema informativo agli utenti di apparecchiature elettriche ed elettroniche riconducibili ai nuclei domestici, riguardo a:

- l'obbligo di non smaltire i RAEE come rifiuti urbani misti e di effettuare una raccolta separata degli stessi;
- i sistemi di raccolta disponibili, nonché la possibilità di riconsegnare al distributore l'AEE all'atto dell'acquisto di una nuova apparecchiatura;
- gli effetti potenziali sull'ambiente e sulla salute umana come risultato della presenza di sostanze pericolose nelle AEE;
- il significato del simbolo del “cassonetto mobile barrato”;
- le sanzioni previste in caso di smaltimento abusivo di tale tipologia di rifiuti



2. RACCOLTA DIFFERENZIATA IN PROVINCIA DI CREMONA

2.1 Raccolta Differenziata

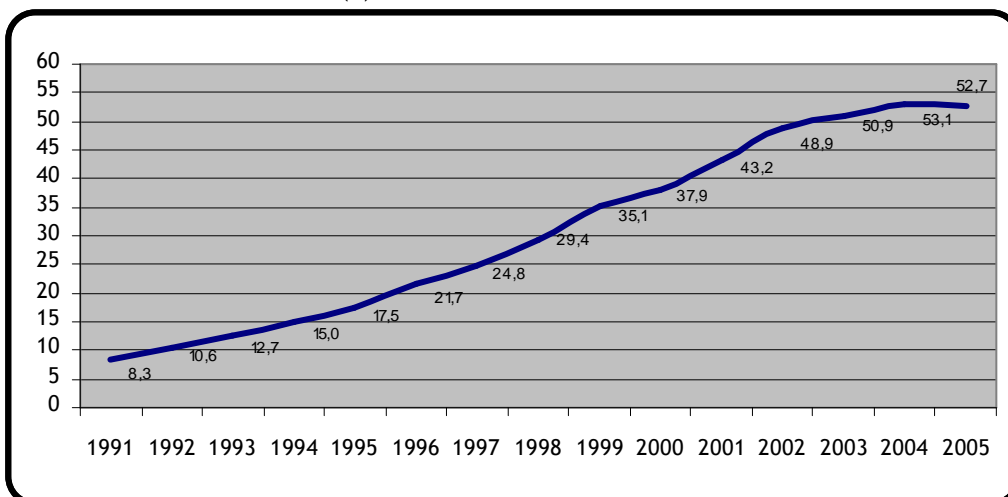
I rifiuti raccolti in forma differenziata nel 2005 ammontano a 93.203 t, pari ad una resa procapite di 267,2 kg con un aumento, rispetto l'anno precedente, del 5%.

La flessione nel quantitativo di raccolta differenziata che si è registrata nel 2005 in termini di percentuale è da attribuire ad una revisione del sistema di contabilizzazione dei rifiuti.

Raccolta Differenziata 1991-2005

Anno	Abitanti (n)	Raccolta Differenziata (t)	Raccolta Differenziata procapite (kg)	Raccolta Differenziata (%)
1991	328.243	10.206	31,1	8,3
1992	325.695	13.632	41,9	10,6
1993	329.111	17.238	52,4	12,7
1994	328.518	20.775	63,2	15,0
1995	330.170	24.188	73,3	17,5
1996	331.029	31.182	94,2	21,7
1997	330.889	37.033	111,9	24,8
1998	333.079	45.363	136,2	29,4
1999	334.317	56.863	170,1	35,1
2000	335.705	61.938	184,5	37,9
2001	337.065	71.625	212,5	43,2
2002	338.667	82.568	243,8	48,9
2003	342.921	83.379	243,1	50,9
2004	345.531	92.752	268,4	53,1
2005	348.102	93.203	267,7	52,7

Raccolta Differenziata 1991-2005 (%)



La Raccolta Differenziata è cresciuta mediamente del 13,4% l'anno, passando dall'8,3% del 1991 al 52,7 % del 2005. L'incremento medio di Raccolta Differenziata registrato nel periodo 2001-2005 è pari al 7,7 %.

2.2 Raccolta Differenziata degli imballaggi

La raccolta degli imballaggi nel 2005 ammonta a 46.934 t pari ad una produzione procapite di circa 134,8 kg. Nel 2005 si è registrata una riduzione del 2,7% nella raccolta di rifiuti da imballaggio che nell'anno precedente aveva raggiunto le 48.209 t.

È necessario ricordare, tuttavia, che la quantità di carta e legno contabilizzata nel totale di Raccolta Differenziata non è costituita totalmente da imballaggi.

Raccolta Imballaggi 2002-2005

Anno	Imballaggi (t)	Imballaggi procapite (kg)
2002	47.233	139,5
2003	47.942	139,8
2004	48.209	139,5
2005	46.934	134,8

Nel 2005 sono stati raccolti 14.977 t di vetro con una raccolta procapite pari a 43,0 kg, 21.615 t di carta e cartone con un valore procapite di 62,1 kg e 5.947 t di legno con un valore procapite pari a 17,1 kg.

Nelle tabelle seguenti è riportata una analisi relativa alle frazioni merceologiche che costituiscono la categoria rifiuti da imballaggio.

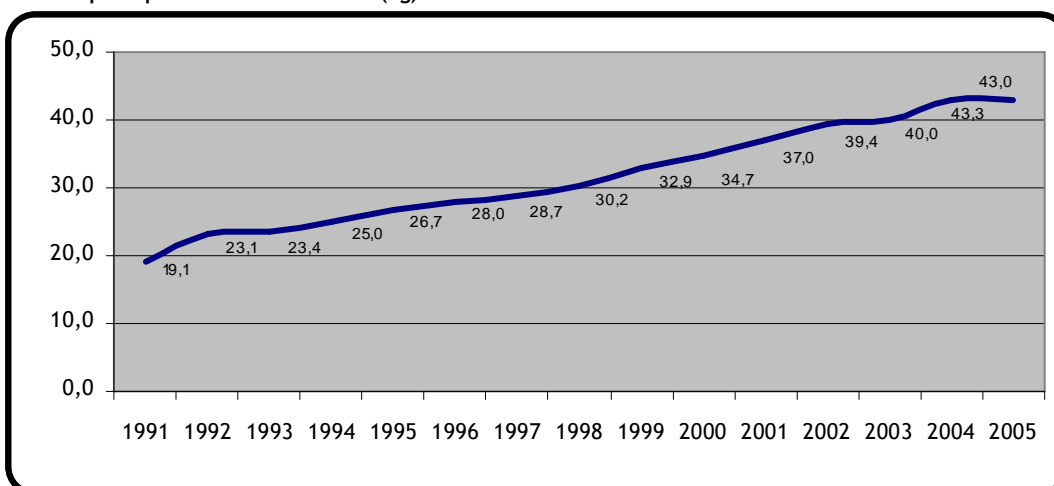
Vetro

Nel 2005 sono stati raccolte 14.976 t di vetro con un valore procapite pari a 43,0 kg ed un incremento rispetto al 2004 dello 0,2 %.

Raccolta Vetro 1991 - 2005

Anno	Vetro (t)	Vetro procapite (kg)	Incremento procapite (%)
1991	6.279	19,1	-
1992	7.531	23,1	20,9
1993	7.695	23,4	1,3
1994	8.074	25,0	6,8
1995	8.822	26,7	6,8
1996	9.260	28,0	4,9
1997	9.507	28,7	2,5
1998	10.011	30,2	5,2
1999	10.992	32,9	8,9
2000	11.635	34,7	5,5
2001	12.432	37,0	6,6
2002	13.268	39,4	6,5
2003	13.842	40,0	1,5
2004	14.951	43,3	7,5
2005	14.976	43,0	0,0

Raccolta procapite Vetro 1991 - 2005 (kg)



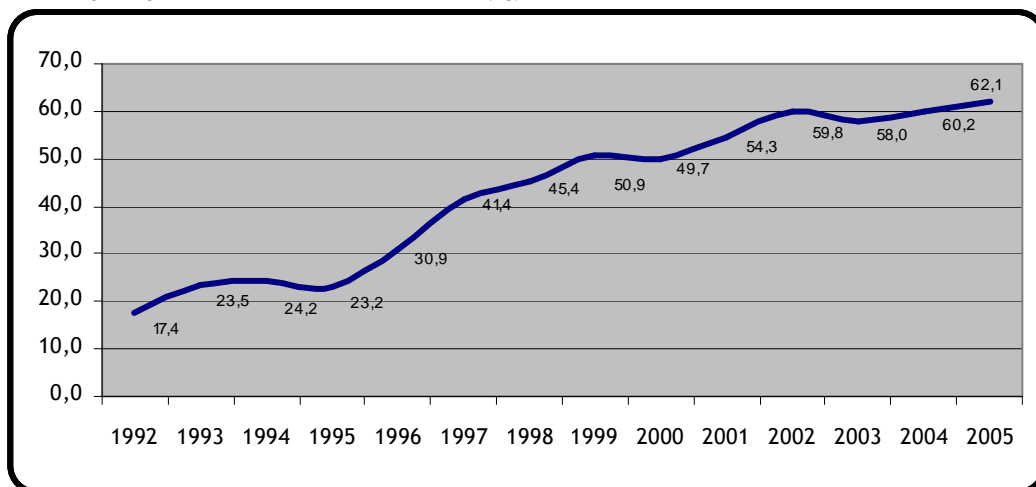
Carta e Cartone

Nel 2005 sono state raccolte 21.615 t di carta e cartone con un valore procapite pari a 62,1 kg ed un incremento rispetto al 2004 del 3,9 %.

Raccolta Carta e Cartone 1992 - 2005

Anno	Carta e Cartone (t)	Carta procapite (kg)	Incremento procapite (%)
1992	5.686	17,4	-
1993	7.728	23,5	35,1
1994	8.122	24,2	3,0
1995	7.759	23,2	-4,1
1996	10.220	30,9	33,2
1997	13.688	41,4	34,0
1998	15.070	45,4	9,7
1999	17.007	50,9	12,1
2000	16.673	49,7	-2,4
2001	18.224	54,3	9,3
2002	20.124	59,8	10,1
2003	19.730	58,0	-3,0
2004	20.796	60,2	3,4
2005	21.615	62,1	3,9

Raccolta procapite Carta e Cartone 1992 - 2005 (kg)



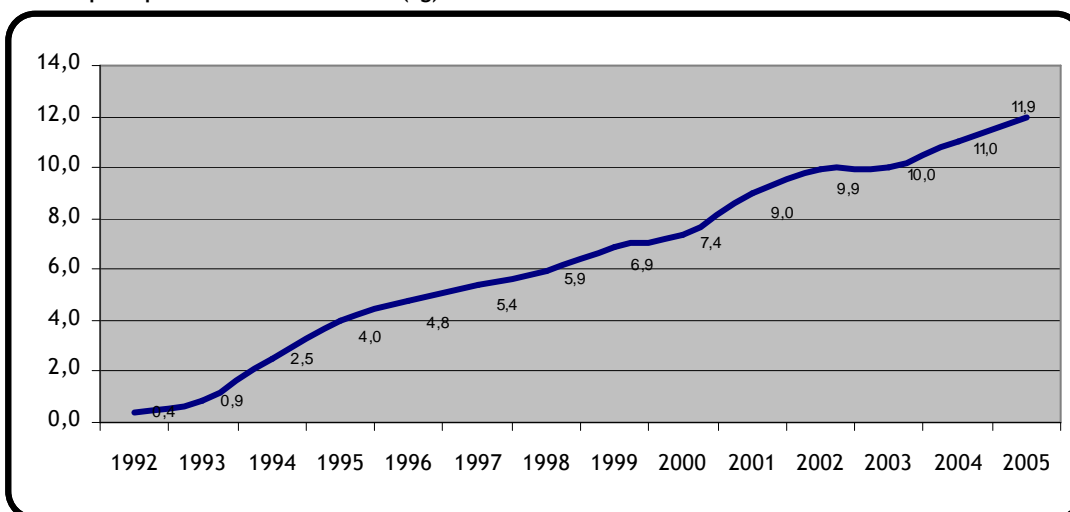
Plastica

Nel 2005 sono stati raccolte 4.136 t di plastica con un valore procapite pari a 11,9 kg ed un incremento rispetto al 2004 del 9,1 %.

Raccolta Plastica 1992 - 2005

Anno	Plastica (t)	Plastica procapite (kg)	Incremento procapite (%)
1992	140	0,4	-
1993	286	0,9	102,3
1994	828	2,5	189,7
1995	1.323	4,0	59,1
1996	1.586	4,8	19,5
1997	1.790	5,4	12,9
1998	1.975	5,9	9,6
1999	2.294	6,9	16,4
2000	2.477	7,4	7,0
2001	3.015	9,0	22,0
2002	3.356	9,9	10,0
2003	3.468	10,0	1,0
2004	3.790	11,0	10,0
2005	4.136	11,9	9,1

Raccolta procapite Plastica 1992 - 2005 (kg)



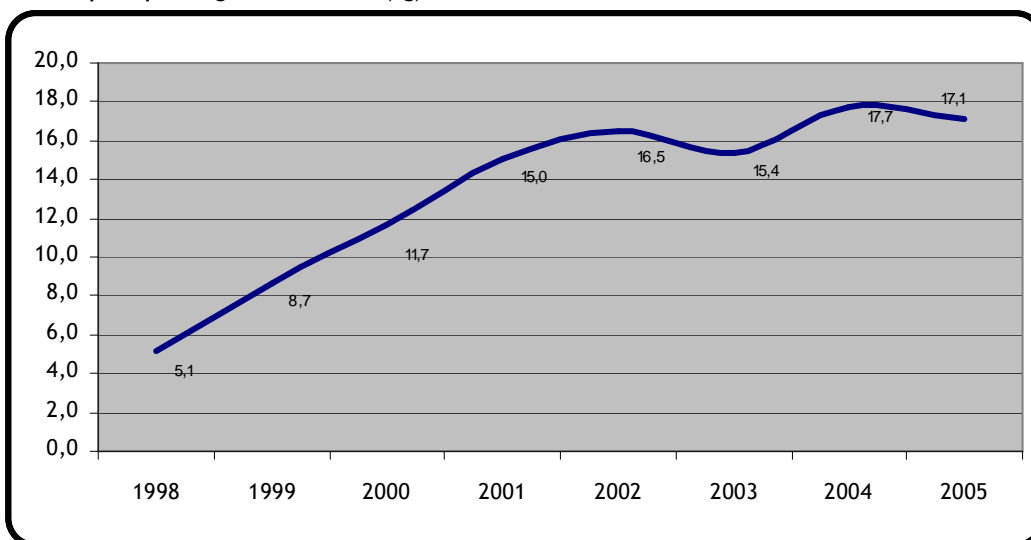
Legno

Nel 2005 sono stati raccolte 5.947 t di legno con un valore procapite pari a 17,1 kg ed una riduzione rispetto al 2004 del 2,5 %.

Raccolta Legno 1998 - 2005

Anno	Legno (t)	Legno procapite (kg)	Incremento procapite (%)
1998	1.709	5,1	-
1999	2.894	8,7	68,7
2000	3.928	11,7	35,2
2001	5.070	15,0	28,6
2002	5.592	16,5	9,7
2003	5.283	15,4	- 6,7
2004	6.101	17,7	14,9
2005	5.947	17,1	- 2,5

Raccolta procapite Legno 1998 - 2005 (kg)



Imballaggi in metallo

Nel 2005 sono stati raccolte 645 t di imballaggi in metallo con un valore procapite pari a 1,9 kg ed una riduzione rispetto al 2004 del 5,0 %.

Raccolta Imballaggi in metallo 1992 - 2005

Anno	Imballaggi in metallo (t)	Imballaggi in metallo procapite (kg)	Incremento procapite (%)
1992	37	0,1	-
1993	40	0,1	0,0
1994	93	0,3	200,0
1995	136	0,4	33,3
1996	155	0,5	25,0
1997	128	0,4	-20,0
1998	197	0,6	50,0
1999	155	0,5	-16,7
2000	192	0,6	20,0
2001	335	1,0	66,7
2002	609	1,8	80,0
2003	991	3,0	66,7
2004	589	2,0	-33,3
2005	645	1,9	-5,0

2.3 Altre Raccolte Differenziate

La categoria "Altre RD" comprende tra l'altro, pile, farmaci, oli alimentari, pneumatici beni durevoli, neon.

Nel 2005 sono stati raccolte 6.252 t di tali materiali con un valore procapite pari a 18,0 kg ed una riduzione rispetto al 2004 del 7,9 %.

Altre Raccolte Differenziate 2002 - 2005

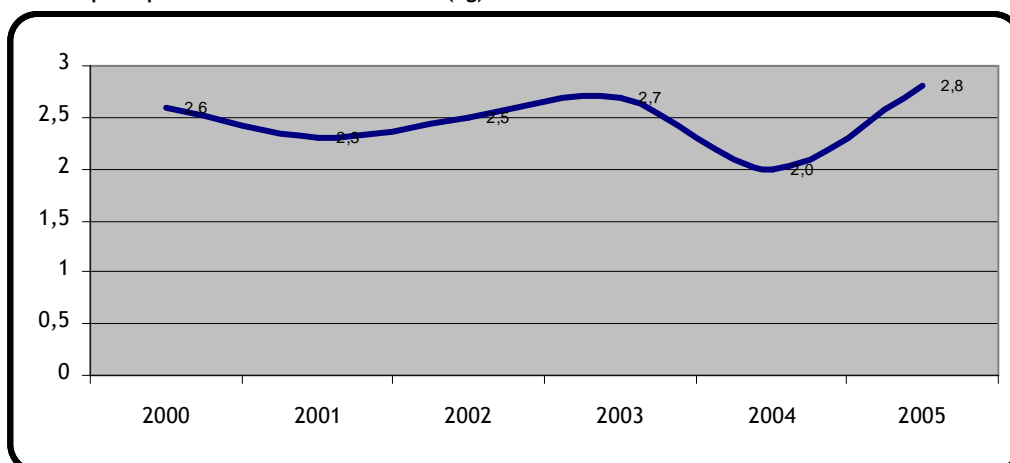
Anno	Altre RD (t)	Altre RD procapite (kg)
2002	2.093	6,2
2003	6.807	19,9
2004	6.786	19,6
2005	6.252	18,0

Nel 2005 la raccolta di beni durevoli ammonta a circa 973 t, con un valore procapite pari a 2,8 kg ed un incremento rispetto al 2004 del 40 %.

Raccolta beni durevoli 2000-2005

Anno	Beni Durevoli (t)	Beni Durevoli procapite (kg)	Incremento procapite (%)
2000	875*	2,6	-
2001	786	2,3	-11,5
2002	825	2,5	8,7
2003	929	2,7	8,0
2004	871	2,0	-25,9
2005	973	2,8	40,0

Raccolta procapite beni durevoli 2000-2005 (kg)



2.4 Raccolta della frazione compostabile

Nel 2005 i rifiuti compostabili raccolti ammontano a 37.035 t con un valore di raccolta procapite pari a 106,4 kg. Rispetto al 2004, è stato registrato un incremento della raccolta procapite pari al 5,9 %.

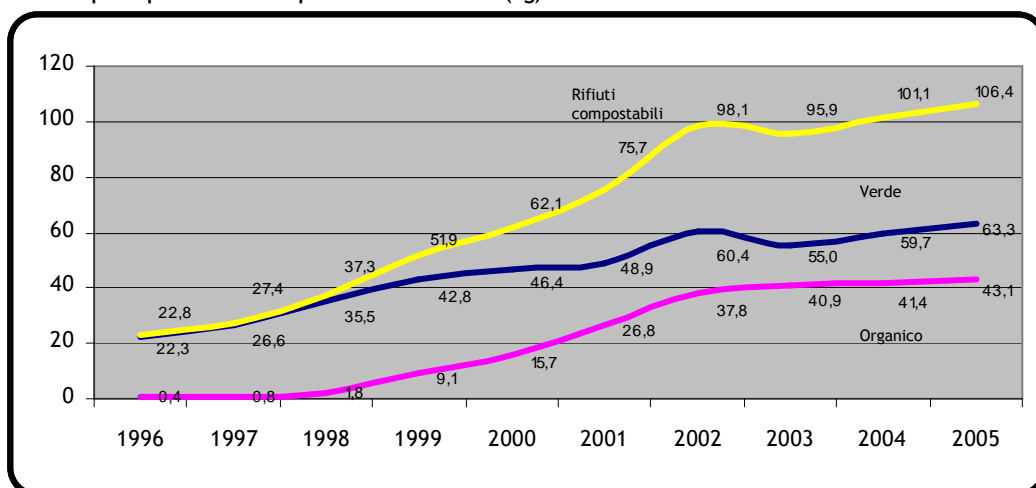
La raccolta di frazione verde, costituita prevalentemente da sfalci e potature, nel 2005 ha raggiunto le 22.026 t con una raccolta procapite pari a 63,3 kg. ed un incremento del 6,6%.

La raccolta di frazione organica, costituita prevalentemente da scarti organici di origine domestica, nel 2005 ha raggiunto le 15.009 t con una raccolta procapite pari a 43,1 kg ed un incremento del 4,8 %.

Rifiuti compostabili 1996-2005

Anno	Verde (t)	Verde procapite (kg)	Organico domestico (t)	Organico procapite (kg)	Rifiuti compostabili (t)	Rifiuti compostabili procapite (kg)	Incremento procapite (%)
1996	7.414	22,3	147	0,4	7.561	22,8	-
1997	8.816	26,6	267	0,8	9.083	27,4	20,2
1998	11.801	35,5	585	1,8	12.386	37,3	36,1
1999	14.302	42,8	3.033	9,1	17.335	51,9	39,1
2000	15.579	46,4	5.276	15,7	20.855	62,1	19,7
2001	16.490	48,9	9.023	26,8	25.513	75,7	21,9
2002	20.447	60,4	12.794	37,8	33.241	98,1	29,6
2003	18.865	55,0	14.021	40,9	32.886	95,9	-2,2
2004	20.658	59,7	14.324	41,4	34.982	101,1	5,4
2005	22.025	63,3	15.009	43,1	37.034	106,4	5,9

Raccolta procapite rifiuti compostabili 1996-2005 (kg)



2.4.1 Autocompostaggio

I composte distribuiti in provincia di Cremona al 2005 sono 11.578 che consentono la produzione di circa 4.052 t di compost.

In provincia di Cremona l'incremento del compostaggio domestico tra il 2004 ed il 2005 è di circa il 15,5 %.

È nei comuni più piccoli nei quali si registra una elevata adesione della popolazione alle pratiche di compostaggio domestico. A Grontardo, tutte le famiglie residenti sono dotate di composte, a Ripalta Guerina il 49% di esse e a San Martino del Lago il 46%.

Nel comune di Cremona sono stati distribuiti 1.091 composte con il coinvolgimento diretto del 3% delle famiglie, a Crema sono stati distribuiti 909 composte con il coinvolgimento del 6% delle famiglie, a Casalmaggiore 643 composte con il coinvolgimento del 11 % delle famiglie, a Soresina 328 composte con il coinvolgimento dell'8% delle famiglie.

Distribuzione di composte e resa nei principali comuni della provincia di Cremona 2005

Comune	Composte (n)	Resa teorica (K=350 Kg)	Adesione (%)	Incremento 04 - 05 (%)
Crema	909	318.150	6	2
Cremona	1.091	381.850	3	8
Casalmaggiore	643	225.050	11	4
Soresina	328	114.800	8	3

Distribuzione di composte e resa nei comuni della provincia di Cremona 2005

Comune	Composte (n)	Resa teorica (k=350 kg)	Adesione (%)	Incremento 04 - 05 (%)
San Bassano	230	80.500	33	28
Casteldidone	60	21.000	36	0
Cappella Cantone	80	28.000	38	0
San Martino del Lago	90	31.500	46	0
Ripalta Guerina	87	30.450	49	0
Grontardo	520	182.000	100	0

Pandino	41	14.350	1	0
Vailate	20	7.000	1	-20
Agnadello	13	4.550	1	0
Tornata	0	0	0	
Spineda	0	0	0	
Corte de' Cortesi	0	0	0	

2.5 Produzione e raccolta dei rifiuti urbani per soggetto gestore

In questo paragrafo è sviluppata una analisi del sistema provinciale di gestione dei rifiuti urbani a partire dai soggetti che gestiscono il servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti e dalla organizzazione del servizio.

A differenza dei paragrafi successivo dedicato alle aree del territorio, qui si fa riferimento al soggetto che gestisce il servizio.

L'analisi proposta consente di verificare l'efficacia dei diversi modelli di raccolta differenziata attivati sul territorio e di mettere a confronto l'effettivo rendimento.

Nel 2005, i gestori dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani attivi sul territorio sono i seguenti:

- AEM Cremona SpA che svolge il servizio nel comune di Cremona
- AEM Cremona SpA + Italia 90 che svolge il servizio in 38 comuni dell'area cremonese
- ASPM Soresina che svolge il servizio nel comune di Soresina
- Casalasca Servizi SpA che servizio in 22 comuni dell'area casalasca
- Diodoro Ecologia Srl che svolge il servizio nel il comune di Rivolta d'Adda
- Società Cremasca Servizi SpA che svolge il servizio per 49 comuni dell'area cremasca
- Zanoni Servizi Ambientali Srl che svolge il servizio per 3 comuni

Nel testo che segue si fa la distinzione tra i gestori svolgono il servizio in aree del territorio e quelli che operano in singoli comuni. Nella analisi dei sistemi di raccolta e delle rese si dovrà tenere conto in modo adeguato di tale differenza.

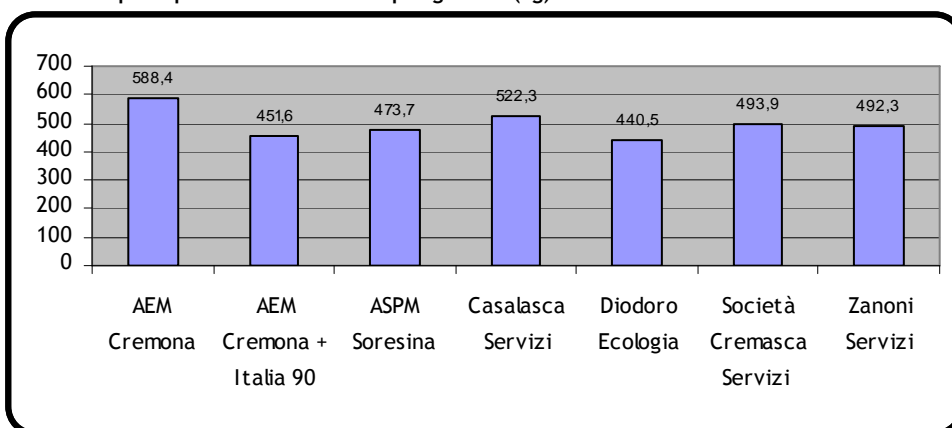
2.5.1 Produzione di rifiuti urbani per gestore

Nel 2005, la produzione procapite di rifiuti urbani varia dai 588,4 kg di Cremona ai 440,5 kg di Rivolta d'Adda a fronte di una media provinciale che si attesta a 507,8 kg. Oltre il comune di Cremona, sono i comuni dell'area cremasca quelli con la più elevata produzione procapite di rifiuti urbani.

Produzione dei rifiuti urbani per gestore 2005

Gestore	Abitanti	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti Urbani procapite (kg)
AEM Cremona	71.313	41.957	588,4
AEM Cremona + Italia 90	59.298	26.779	451,6
ASPM Soresina	9.041	4.283	473,7
Casalasca Servizi	41.824	21.847	522,3
Diodoro Ecologia	7.389	3.255	440,5
Società Cremasca Servizi	154.793	76.457	493,9
Zanoni Servizi	4.444	2.188	492,3

Produzione procapite dei rifiuti urbani per gestore (kg)



2.5.2 Raccolta imballaggi per gestore

Nel territorio del comune di Cremona si registra la più elevata quantità di raccolta procapite degli imballaggi con 151,2 kg mentre l'area con le migliori prestazioni è quella del casalasco con una raccolta procapite pari a 143,5 kg a fronte di una media provinciale di 134,8 kg.

Il comune di Soresina è quello con la più elevata raccolta procapite di vetro, mentre tra le aree è quella cremasca che con 45,4 kg fa registrare le migliori prestazioni.

Non si registra una chiara correlazione tra modalità di raccolta e prestazioni in termini quantitative. Infatti le rese sono molto simili tra le aree dove si fa il porta a porta e quelle dove si raccoglie con i cassonetti stradali.

Per quanto riguarda la carta, l'area con le migliori prestazioni è quella del casalasco dove si raccolgono 64,0 kg procapite; il comune di Cremona è quello con le rese procapite più elevate con 72,6 kg. Nel caso di carta e cartone si registra una significativa correlazione tra sistema di raccolta e resa; laddove il porta a porta è attivo le rese sono certamente più elevate.

Nel comune di Rivolta d'Adda si registra la più elevata raccolta procapite di plastica con 23,4 kg, tra le aree è quella cremonese che con 16,6 kg fa registrare la raccolta procapite più alta.

Anche per la plastica non si registra una chiara correlazione tra modalità di raccolta e prestazioni in termini quantitative; le rese tra raccolta domiciliare e cassonetti sono comparabili.

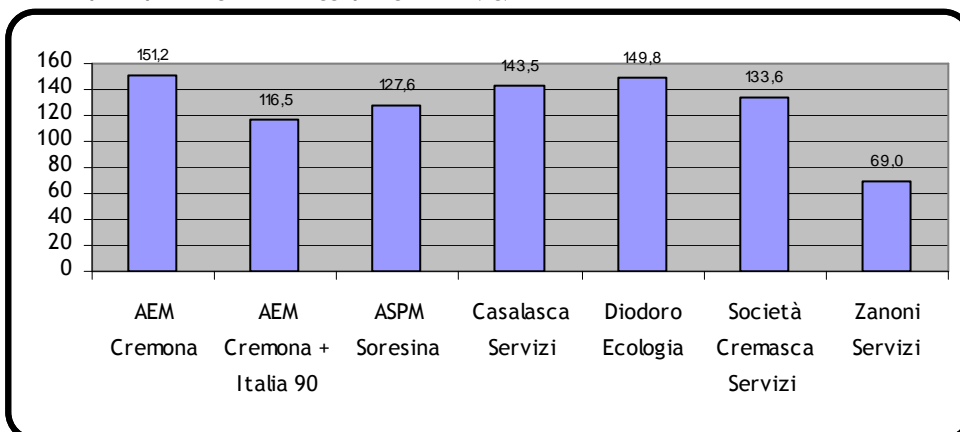
Nel 2005, la raccolta procapite di legno più elevata si registra nel comune di Cremona con 31,4 kg, mentre tra le aree è quella casalasca che con 15,0 kg fa registrare la raccolta procapite di verde più elevata.

La raccolta multimateriale è praticata in parti limitate del territorio provinciale; nell'area del casalasco si raggiunge una resa procapite di 48,7 kg.

Raccolta procapite degli imballaggi per gestore 2005

	Vetro procapite (kg)	Carta e cartone procapite (kg)	Plastica procapite (kg)	Legno procapite (kg)	Multimateriale procapite (kg)	Imballaggi procapite (kg)
AEM Cremona	39,0	72,6	7,7	31,4	-	151,2
AEM Cremona + Italia 90	43,9	50,7	16,6	9,2	-	116,5
ASPM Soresina	46,2	55,9	10,3	14,0	-	127,6
Casalasca Servizi	43,3	65,1	17,5	15,0	48,7	143,5
Diodoro Ecologia	44,5	64,0	23,4	18,0	2,8	149,8
Società Cremasca Servizi	45,5	61,4	10,3	14,2	-	133,6
Zanoni Servizi	-	49,3	0,5	18,3	49,4	69,0

Raccolta procapite degli imballaggi per gestore (kg)



2.5.3 Raccolta della frazione compostabile per gestore

Nel territorio provinciale la raccolta dell'organico domestico avviene prevalentemente secondo modalità domiciliare, mentre il verde è conferito presso i centri di raccolta; solo in alcuni comuni il verde è raccolto il porta a porta.

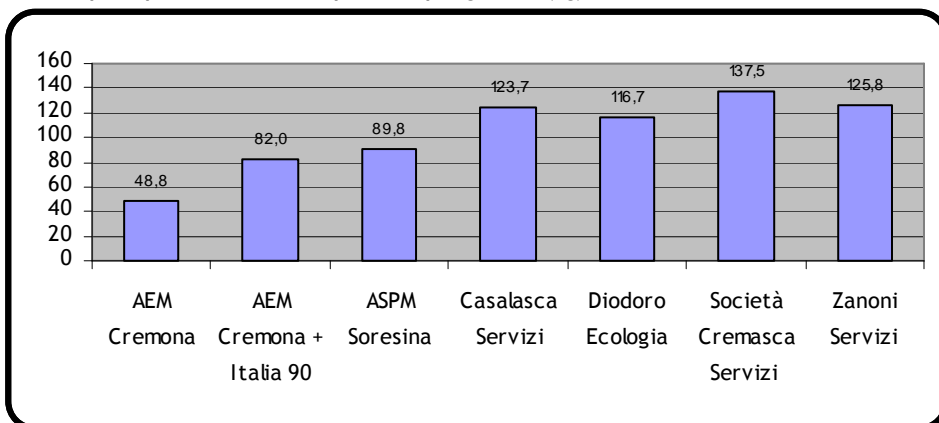
A fronte di un sistema di raccolta per l'organico domestico sostanzialmente simile in tutte le aree provinciali, si registrano delle significative differenze in termini di quantità intercettata. Nei comuni di Soresina con 61,4 kg di raccolta procapite e di Rivolta d'Adda con 63,3 kg si registrano elevate rese di raccolta dell'organico domestico. Nei territori del cremasco con 60,6 kg, del casalasco con 55,8 kg e nei tre comuni gestiti da Zanoni con 70,2 kg, si registrano rese elevate di raccolta procapite dell'organico domestico. Viceversa, nel comune di Cremona con una raccolta procapite di 6,0 kg e nell'area cremonese di 25,7 kg le rese nella raccolta dell'organico domestico appaiono modeste.

Per ciò che concerne il verde, la resa più elevata si registra nell'area cremasco con una raccolta procapite di 76,9 kg.

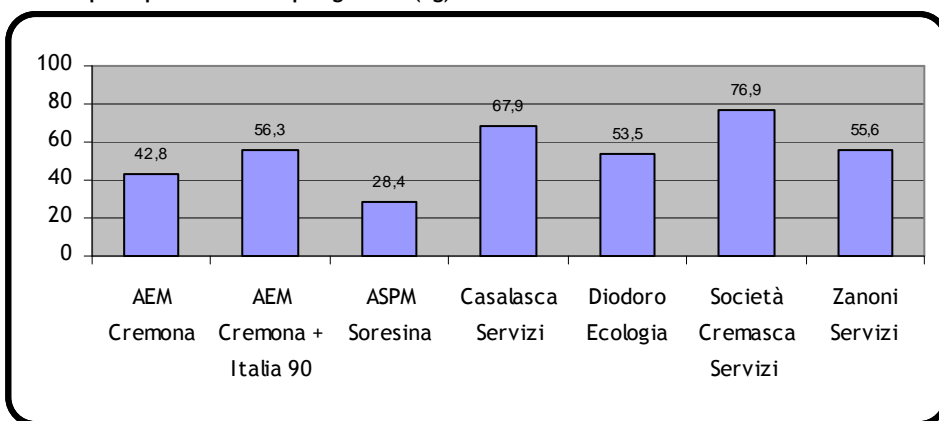
Raccolta dei rifiuti compostabili per gestore 2005

Gestore	Verde (t)	Verde procapite (kg)	Organico domestico (t)	Organico procapite (kg)	Rifiuti compostabili (t)	Rifiuti compostabili procapite (kg)
AEM Cremona	3.051	42,8	430	6,0	3.480	48,8
AEM Cremona + Italia 90	3.337	56,3	1.526	25,7	4.864	82,0
ASPM Soresina	257.160	28,4	555	61,4	812	89,8
Casalasca Servizi	2.841	67,9	2.334	55,8	5.175	123,7
Diodoro Ecologia	395	53,5	467	63,3	862	116,7
Società Cremasca Servizi	11.898	76,9	9.385	60,6	21.282	137,5
Zanoni Servizi	247	55,6	312	70,2	559	125,8

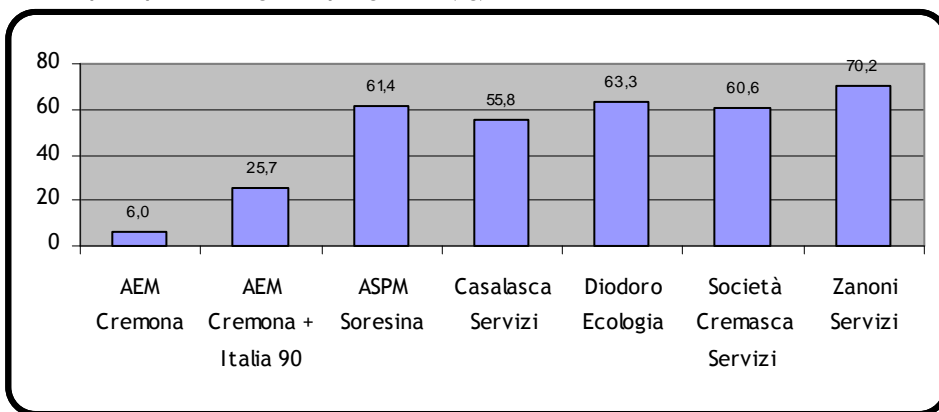
Raccolta procapite dei rifiuti compostabili per gestore (kg)



Raccolta procapite del verde per gestore (kg)



Raccolta procapite dell'organico per gestore (kg)



2.5.4 Raccolta dei rifiuti urbani nei comuni di Annicco, Cappella Cantone e San Bassano - Zanoni Servizi Ambientali Srl

Nei tre comuni coinvolti, il sistema di raccolta porta a porta è stato attivato per la carta e cartone, per l'organico ed i rifiuti urbani non differenziati.

Il sistema di raccolta degli imballaggi è completato con il sistema multimateriale attivato in taluni casi con il sistema porta a porta, in altri, attraverso contenitori stradali.

Presso i centri di raccolta sono conferite le frazioni di rifiuto riciclabili, recuperabili o pericolose quali, verde, legno, metalli, cartucce e toner, accumulatori, pneumatici, RAEE, inerti e rifiuti da costruzione/demolizione.

Nel 2005, il numero di residenti coinvolti dal sistema porta a porta è pari a 4.444 che rappresenta l'1,3 % dell'intera popolazione provinciale.

Nel 2005, il sistema porta a porta per la carta ed il cartone ha assicurato nel territorio una raccolta procapite annua di 49,3 kg contro una media provinciale pari 62,1 kg. Nel comune di Cappella Cantone la raccolta procapite di carta raggiunge l'84,4%.

La quantità procapite di legno conferito presso il centro di raccolta ammonta a 18,3 kg contro una media provinciale pari a 17,1 kg.

Nel 2005, la quantità procapite di imballaggi raccolta è pari a 69,9 kg contro una media provinciale che si attesta sui 134,8 kg.

La quantità di organico domestico, raccolto sempre con il porta a porta, ammonta nell'area a 70,2 kg, rispetto la media provinciale che è pari a 43,1 kg. La quantità di verde procapite conferita presso i centri di raccolta ammonta mediamente a 55,6 kg contro una media provinciale che è pari a 63,3 kg.

La quantità procapite di rifiuti compostabili ammonta a 125,8 kg a fronte di una media provinciale che si attesta a 106,4 kg.

Nel 2005 nel comune di Cappella Cantone sono stati raccolti 128,9 kg per abitante di organico domestico e 129,8 kg per abitante di verde.

Nel 2005 la quantità procapite di rifiuti ingombranti conferiti al centro di raccolta ammonta a 36,8 kg a fronte di una media provinciale pari a 47,8 kg.

La raccolta multimateriale assicura un resa procapite pari a 49,4 kg a fronte di una media provinciale pari a 6,5 kg. La raccolta procapite attraverso il multimateriale raggiunge a Cappella Cantone i 111,1 kg.

La quantità procapite di rifiuti urbani non differenziati, intercettati con il sistema porta a porta, nel 2005 ammonta a 176,2 kg. Questo servizio è svolto, oltre che presso il centro di conferimento, anche su chiamata.

2.5.5 Raccolta dei rifiuti urbani nel comune di Soresina ASPM - Azienda servizi pubblici municipalizzati

Nel comune di Soresina, il sistema di raccolta porta a porta è stato attivato per intercettare i rifiuti in carta e cartone, i rifiuti organici e quelli non differenziati; questi rifiuti, eccetto l'organico, possono essere conferiti anche presso i centri di raccolta.

Vetro, plastica ed alluminio, oltre che parte di carta e cartone, sono raccolti attraverso contenitori stradali. In questo territorio non è attivo il sistema di raccolta multimateriale.

Presso il centro di raccolta sono conferite frazioni quali verde, legno, metalli, cartucce e toner, accumulatori, pneumatici, RAEE, inerti e rifiuti da costruzione/demolizione, oli, ecc.

Il numero di residenti coinvolti nel sistema porta a porta è pari a 9.041 che rappresenta il 2,6% della popolazione provinciale.

Nel 2005, il sistema porta a porta per carta e cartone ha assicurato una raccolta pari a 55,9 kg a fronte di una media provinciale pari a 62,1 kg.

Sempre nel 2005, la quantità procapite di vetro conferito raggiunge i 46,2 kg contro una media provinciale che si attesta al 43,0 kg.

Nel 2005, la quantità procapite di legno conferito presso il centro di raccolta ammonta a 14,0 kg contro una media provinciale pari a 17,1 kg. Nello stesso anno la quantità procapite di RAEE ammonta a 5,5 kg.

Nel 2005, la quantità procapite di organico domestico, intercettato sempre porta a porta, è pari a 61,4 kg a fronte di una media provinciale del 43,1 kg. La raccolta procapite di verde conferito presso i centri di raccolta ammonta a 28,4 kg, contro una media provinciale del 63,3 kg.

La quantità procapite di rifiuti compostabili nel 2005 raggiunge gli 89,8 kg contro una media provinciale che si attesta a 106,4 kg.

Nel 2005 la quantità procapite di rifiuti ingombranti conferiti al centro di raccolta ammontato a 25,1 kg a fronte di una media provinciale pari a 47,8 kg.

La quantità procapite di rifiuti urbani non differenziati, raccolti attraverso il sistema porta a porta, nel 2005 raggiunge i 168,9 kg.

2.5.6 Produzione e raccolta dei rifiuti urbani nel comune di Rivolta d'Adda - Diodoro Ecologia Srl

Nel comune di Rivolta d'Adda, il sistema di raccolta porta a porta riguarda carta e cartone, rifiuti organici, rifiuti non differenziati, plastica e vetro. Questi rifiuti, eccetto l'organico, possono essere conferiti anche presso i centri di raccolta.

Nel comune di Rivolta d'Adda non vi sono contenitori stradali se non per pile e batterie.

Tutte le principali frazioni di rifiuti riciclabili o recuperabili possono essere conferiti al centro di raccolta, tra queste, verde, legno, metalli, cartucce e toner, accumulatori, pneumatici, RAEE, inerti e rifiuti da costruzione/demolizione, oli, ecc.

Nel 2005 la raccolta procapite di carta e cartone ammonta a 64,0 kg a fronte di una media provinciale che si attesta a 62,1 kg.

Nello stesso anno, la quantità procapite di vetro raccolto raggiunge i 44,5 kg contro una media provinciale del 43,0 kg.

La quantità procapite di legno conferito presso il centro di raccolta ammonta a 18,0 kg contro una media provinciale pari a 17,1 kg, mentre la quantità procapite di RAEE ammonta a 3,1 kg.

Nel 2005, la quantità procapite di organico domestico, intercettato porta a porta, è pari a 63,3 kg a fronte di una media provinciale del 43,1 kg. Il verde procapite conferito presso il centro di raccolta ammonta a 53,5 kg, contro un a media provinciale del 63,3 kg.

La quantità procapite di rifiuti compostabili ammonta a 116,7 kg contro una media provinciale che ammonta a 106,4 kg.

Nel 2005 la quantità procapite di rifiuti ingombranti conferiti al centro di raccolta ammontato a 25,1 kg a fronte di una media provinciale pari a 47,8 kg.

Nello stesso anno, la quantità procapite di rifiuti urbani non differenziati, raccolti attraverso il sistema porta a porta, raggiunge i 110,6 kg.

2.5.7 Raccolta dei rifiuti urbani della Casalasca Servizi SpA

Nei 22 comuni serviti dalla Casalasco Servizi SpA sono localizzati nella zona sud del territorio provinciale nell'area casalasca. Il sistema di raccolta adottato prevede il porta a porta per carta e cartone, organico, multimateriale e rifiuti non differenziati. In talune circostanze anche il verde è raccolto porta a porta. Il sistema di raccolta è completato dai cassonetti stradali e dal centro di raccolta.

Nel 2005, la raccolta procapite di carta e cartone ha raggiunto un valore medio in tutta l'area casalasca di 65,1 kg contro una media provinciale che tocca i 62,1 kg. Il comune di Volongo con 83,6 kg ed il comune di Piadena con 77,2 kg sono quelli che fanno registrare le raccolte procapite più significative. Nel comune di Piadena la raccolta di carta e cartone è realizzata con il sistema porta a porta, nel comune di Volongo tali frazioni si conferiscono al centro di raccolta.

Nel 2005, la raccolta procapite del vetro si è attestata mediamente sui 43,3 kg molto vicina alla media provinciale che è pari a 43,0 kg. Il comune di Drizzona è quello che fa registrare le quote più elevate di raccolta procapite del vetro con 77,9 kg, seguito da San Giovanni in Croce e Solarolo con 57,0 kg. In tutti e tre i comuni la raccolta del vetro avviene attraverso contenitori stradali.

La quantità procapite di legno conferito presso il centro di raccolta ammonta a 15,0 kg contro una media provinciale pari a 17,1 kg.

La raccolta procapite degli imballaggi nell'area ha fatto registrare nel 2005 un valore che si attesta a 143,5 kg contro una media provinciale di 134,8 kg.

Nel 2005, la quantità procapite di organico domestico conferita nell'area ammonta a 55,8 kg superiore alla media provinciale che si attesta a 43,1 kg. Il comune di questa area con la più elevata raccolta procapite di organico è Casalmaggiore con un valore pari a 80,6 kg. Il verde procapite conferito presso il centro di raccolta ammonta a 67,9 kg, contro un a media provinciale del 63,3 kg. Il comune che in questa area ha fatto registrare la più elevata quota di raccolta procapite di verde è Martignana Po con 124,0 kg. A Casalmaggiore la raccolta della frazione organica e del verde è realizzata con il sistema porta a porta, a Martignana Po il verde è raccolto presso il centro di conferimento.

La quantità procapite di rifiuti compostabili ammonta a 123,7 kg contro una media provinciale che raggiunge i 106,4 kg.

Nel 2005, la quantità procapite di rifiuti ingombranti conferiti al centro di raccolta ammonta a 32,6 kg a fronte di una media provinciale pari a 47,8 kg.

Nell'area del casalasco 34.790 residenti sono coinvolti nella raccolta porta a porta dell'organico pari al 10,0 % della popolazione provinciale.

2.5.8 Raccolta dei rifiuti urbani della Società Cremasca Servizi SpA

I 49 comuni serviti dalla Società Cremasca Servizi SpA sono localizzati nella zona nord del territorio provinciale, nell'area cremasca. L'organico domestico è raccolto con il sistema porta a porta mentre non in tutti i comuni la carta e cartone, la plastica ed il vetro sono raccolti attraverso modalità porta a porta. Il sistema è completato con la dislocazione sul territorio dei contenitori stradali e la predisposizione del centro di conferimento per verde, legno, metalli,

cartucce e toner, accumulatori, pneumatici, RAEE, inerti e rifiuti da costruzione/demolizione, oli, ecc.

In nessun comune dell'area cremasca si effettua la raccolta con il sistema multimateriale.

Nel 2005, la raccolta procapite del vetro ha raggiunto i 45,5 kg a fronte di una media provinciale pari a 43,0 kg. La raccolta del vetro avviene prevalentemente tramite campane o contenitori stradali. Nel 2005, i comuni che hanno fatto registrare le più elevate prestazioni in termini di raccolta procapite del vetro sono Soncino con 58,3 kg e Crema con 57,2 kg.

Nello stesso anno, la raccolta procapite di carta e cartone ammonta a 61,4 kg contro una media provinciale che si attesta a 62,1 kg. I comuni con il più elevato livello di raccolta procapite di carta e cartone sono Fiesco con 118,7 kg e Ripalta Cremasca con 98,5 kg. Per i due comuni la raccolta è effettuata tramite cassonetti stradali.

Nel 2005, la raccolta procapite della plastica ammonta a 10,3 kg contro la media provinciale che raggiunge gli 11,9 kg. Crema, con 13,1 kg è quello con una raccolta procapite di plastica è il comune con il più elevato livello di raccolta procapite nell'area cremasca.

La raccolta della plastica è effettuata prevalentemente attraverso contenitori stradali.

La quantità procapite di legno conferito presso il centro di raccolta ammonta a 14,2 kg contro una media provinciale pari a 17,1 kg.

Nel 2005, la raccolta procapite degli imballaggi nell'area ha fatto registrare un valore che si attesta a 133,6 kg contro una media provinciale di 134,8 kg.

Nel 2005, la raccolta procapite di organico domestico nell'area cremasca ha raggiunto i 60,6 kg a fronte di una media provinciale pari a 43,1 kg. I comuni che hanno fatto registrare i più elevati livelli di raccolta dell'organico sono Torlino Vimercati con 88,5 kg, Crema con 84,7 kg, Izano con 84,4 kg. Ventotto comuni dei quarantanove dell'area superano i 50 kg di raccolta procapite dell'organico. Come detto, la raccolta dell'organico domestico nell'area del cremasco è realizzata esclusivamente con il sistema porta a porta.

Nel 2005, la raccolta procapite del verde nell'area cremasca si è attestata a 76,9 kg a fronte di una media provinciale pari a 63,3 kg. I comuni con i più elevati livelli di raccolta procapite del verde sono Casaleto Ceredano con 138 kg e Bagnolo Cremasco con 122,3 kg. La raccolta del verde è effettuata prevalentemente presso i centri di raccolta.

Nel 2005 la quantità procapite di rifiuti compostabili raccolti ammonta a 137,5 kg contro una media provinciale che raggiunge i 106,4 kg.

Nel 2005 la quantità di rifiuti ingombranti raccolti nell'area cremasca ammontano a 74,1 kg contro una media provinciale che si attesta a 47,8 kg.

Nell'area del cremasco 154.793 residenti sono coinvolti nella raccolta porta a porta dell'organico che rappresentano il 44,5 % di tutta la popolazione provinciale.

2.5.9 Raccolta dei rifiuti urbani di AEM Cremona SpA

Il servizio di AEM Cremona SpA riguarda esclusivamente il comune di Cremona, la raccolta differenziata è realizzata attraverso un sistema misto che coniuga raccolta domiciliare porta a porta con quella stradale, attraverso cassonetti. Il sistema è completato dal centro di raccolta dedicato al conferimento di particolari frazioni merceologiche di rifiuti che risultano difficili da intercettabili con i sistemi di raccolta domiciliare o stradale (verde, legno, metalli, cartucce e toner, accumulatori, pneumatici, RAEE, inerti e rifiuti da costruzione/demolizione, oli, ecc.).

Per gli ingombranti, i RAEE ed il verde, è stato attivato uno specifico servizio a chiamata.

Nel 2005, la raccolta procapite di vetro si è attestata a 38,9 kg contro una media provinciale pari a 43,0 kg.

Nello stesso anno, la raccolta procapite di carta e cartone nel comune di Cremona ha raggiunto i 72,6 kg a fronte di una media provinciale pari a 62,1 kg.

Sempre nel 2005, la raccolta procapite di legno ammonta a 31,4 kg a fronte di una media provinciale che si attesta a 17,1 kg.

Nel 2005, la raccolta procapite degli imballaggi nel Comune di Cremona si è attestata a 151,2 kg contro una media provinciale di 134,8 kg.

Nel 2005, la raccolta procapite dell'organico domestico nel comune di Cremona ammonta a 6,0 kg contro una media provinciale pari a 43,1 kg. Per ciò che riguarda il verde, nel 2005 la raccolta procapite nel comune di Cremona si è attestata a 42,7 kg a fronte di un valore provinciale che raggiunge i 63,3 kg.

Nello stesso anno, la quantità procapite di rifiuti compostabili raccolti nel comune di Cremona ammonta a 48,8 kg contro una media provinciale che raggiunge i 106,4 kg.

Sempre nel 2005, la raccolta procapite di rifiuti ingombranti ammonta a 6,8 kg contro una media provinciale che si attesta a 47,8 kg.

La quantità procapite di rifiuti non differenziati nel comune di Cremona è pari a 341,5 kg a fronte di una media provinciale che raggiunge i 176,7 kg.

2.5.10 Produzione e raccolta dei rifiuti urbani di AEM Cremona SpA e Italia 90 C.Sas

I 38 comuni serviti da AEM Cremona SpA e Italia 90 C.Sas sono localizzati nella zona centrale del territorio provinciale, nell'area cremonese. Il modello di raccolta adottato prevede un sistema misto che contempli sia la raccolta domiciliare porta a porta sia quella stradale attraverso contenitori, campane e cassonetti. Per alcune tipologie di rifiuti (ingombranti, RAEE, verde, accumulatori) è stato attivato un servizio a chiamata. Il sistema è completato dai centri di raccolta dove sono conferite tutte le frazioni recuperabili di rifiuti.

In nessun comune dell'area cremonese è attiva la raccolta multimateriale.

Nel 2005, la raccolta procapite del vetro nell'area cremonese ha raggiunto i 43,9 kg a fronte di una media provinciale pari a 43,0 kg. La raccolta del vetro è realizzata prevalentemente tramite campane o contenitori stradali, tuttavia in alcuni comuni è attivo il sistema porta a porta anche per il vetro. Nel 2005, i comuni dell'area cremonese che hanno fatto registrare le più elevate prestazioni in termini di raccolta procapite del vetro sono Castelvisconti con 79,3 kg e Pessina Cremonese con 66,8 kg.

Sempre nel 2005, la raccolta procapite di carta e cartone ammonta a 50,7 kg contro una media provinciale che si attesta a 62,1 kg. I comuni con il più elevato livello di raccolta procapite di carta e cartone sono Casalmorano con 68,1 kg e Derovere con 65,1 kg. Per entrambi i comuni la raccolta è effettuata con il sistema misto porta a porta e cassonetti stradali.

Nel 2005 la raccolta procapite di plastica ammonta a 16,6 kg a fronte di un valore provinciale che si attesta a 11,9 kg. I comuni con le migliori prestazioni in termine di raccolta procapite della plastica sono Gerre de Caprioli con 24,4 kg e San Daniele Po con 23,7 kg. In entrambi i comuni la raccolta della plastica è effettuata attraverso contenitori stradali.

Nel 2005 la raccolta procapite del legno nell'area cremonese ammonta a 9,2 kg a fronte di una media provinciale attestata a 17,1 kg.

Nel 2005, la raccolta procapite degli imballaggi in questa area si è attestata a 116,5 kg contro una media provinciale di 134,8 kg.

Nel 2005, la quantità procapite di organico domestico raccolta nell'area ammonta a 25,7 kg rispetto ad una media provinciale che si attesta a 43,1 kg. I comuni di questa area con la più elevata raccolta procapite di organico sono Sospiro con un valore pari a 49,2 kg e Isola Dovarese con 45,7 kg. La raccolta procapite di verde ammonta a 56,3 kg, contro una media provinciale del 63,3 kg. I comuni che in questa area hanno fatto registrare la più elevata quota di raccolta procapite di verde sono Malagnino con 129,8 kg e Vescovato con 103,1 kg. In entrambi i comuni, la raccolta del verde è realizzata con il sistema porta a porta.

La quantità procapite di rifiuti compostabili ammonta a 82,0 kg contro una media provinciale che ammonta a 106,4 kg.

Nel 2005, la raccolta procapite di rifiuti ingombranti nell'area cremonese ammonta a 43,05 kg a fronte di una media provinciale che si attesta a 47,8 kg.

2.6 Raccolta Differenziata nelle aree del cremasco, del cremonese e del casalasco

In questo paragrafo è illustrata la raccolta differenziata per aree del territorio. A differenza dei paragrafi precedenti questa analisi prescinde quindi dal soggetto che gestisce il servizio e si concentra esclusivamente sulle aggregazioni territoriali. La dimensione "per gestore" e quella per "area del territorio", non sono identiche; in alcune aree operano più soggetti gestori.

L'analisi per area del territorio è stata realizzata al fine di confrontare i dati relativi a produzione e a raccolta differenziata in possesso dell'Osservatorio Provinciale Rifiuti con le serie storiche aggregate anche per area territoriale.

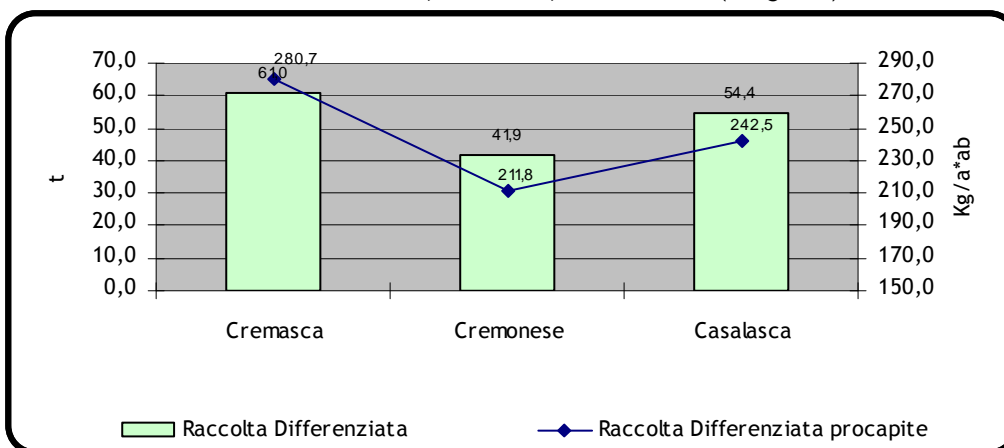
Nel 2005, la raccolta differenziata nell'area cremasca ammonta a 52.540 t che rappresenta il 61,0 % del totale dei RU, nell'area casalasca la raccolta differenziata raggiunge i 11.880 t pari al 54,4 % del totale RU, nell'area cremonese la raccolta differenziata si attesta a 28.782 t pari al 41,9%.

Nel 2005, la raccolta differenziata procapite più elevata è stata registrata nell'area cremasca con 299,1 kg, nell'area casalasca la raccolta differenziata procapite è pari a 284,1 kg ed in quella cremonese è 220,4 kg.

Raccolta differenziata nelle aree cremasca, cremonese, casalasca 2005

Area	Abitanti (n)	Rifiuti Urbani (t)	Raccolta Differenziata (t)	Raccolta Differenziata procapite (kg)	Raccolta Differenziata (%)
Cremasca	175.667	86.183	52.541	299,1	61,0
Cremonese	130.611	68.737	28.782	220,4	41,9
Casalasca	41.824	21.847	11.880	284,1	54,4
Provincia di Cremona	348.102	176.766	93.203	267,7	52,7

Raccolta differenziata nelle aree cremasca, cremonese, casalasca 2005 (t - kg/a*ab)



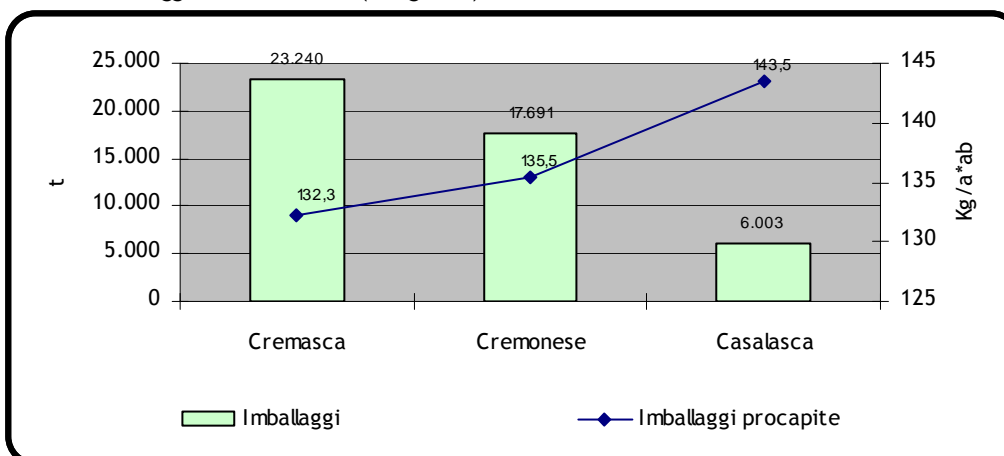
2.6.1 Raccolta Differenziata degli imballaggi nelle aree

Nel 2005, la raccolta totale di imballaggi nell'area cremasca ammonta a 23.240 t mentre la raccolta procapite si attesta su 132,3 kg. Nell'area cremonese, sempre nel 2005, la raccolta degli imballaggi ammonta a 17.691 t con un valore procapite pari a 135,5 kg. Nell'area casalasca, gli imballaggi ammontano a 6.003 t con un procapite di 143,8 kg.

Raccolta imballaggi nelle aree 2005

Area	Imballaggi (t)	Imballaggi procapite (kg)
Cremasca	23.240	132,3
Cremonese	17.691	135,5
Casalasca	6.003	143,5
Provincia di Cremona	46.934	134,8

Raccolta imballaggi nelle aree 2005 (t - kg/a*ab)



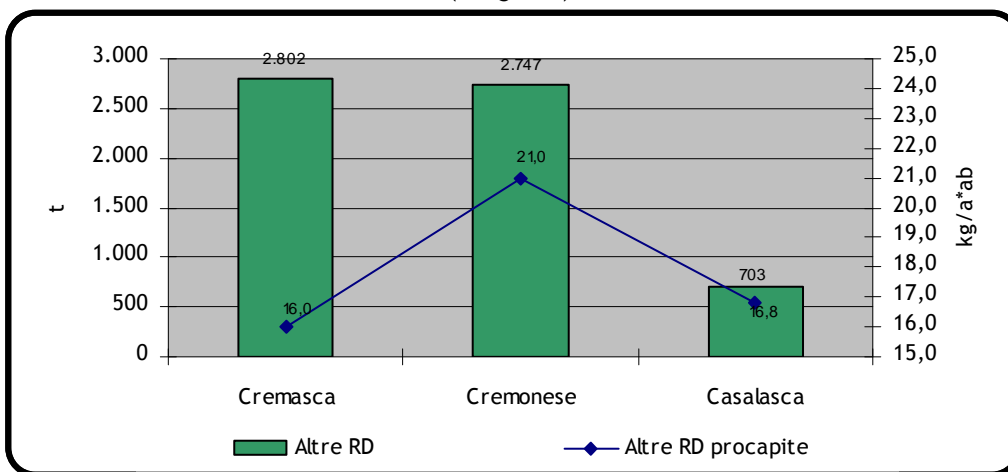
2.6.2 Altre Raccolte Differenziate nelle aree

Nel 2005, il totale delle “Altre Raccolte Differenziate” nell’area cremasca ammonta a 2.802 t e la raccolta procapite si attesta su 16,0 kg. Nell’area cremonese le “Altre Raccolte Differenziate” ammontano a 2.747 t con un valore procapite pari a 21,0 kg. Nell’area casalasca, le “Altre Raccolte Differenziate” ammontano a 703 t con un procapite di 16,8 kg.

Altre Raccolte Differenziate nelle aree 2005

Area	Altre RD (t)	Altre RD procapite (kg)
Cremasca	2.802	16,0
Cremonese	2.747	21,0
Casalasca	703	16,8
Provincia di Cremona	6.252	18,0

Altre Raccolte Differenziate nelle aree 2005 (t - Kg/a*ab)



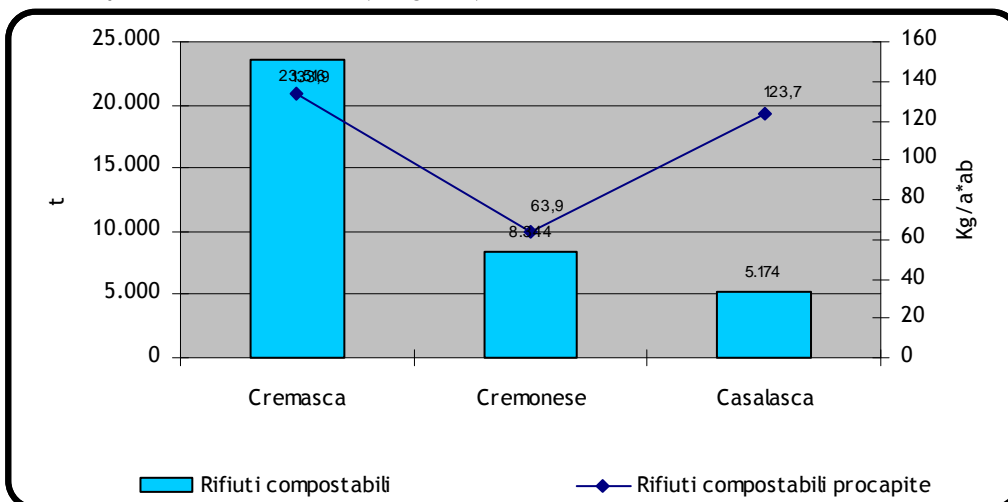
2.6.3 Raccolta della frazione compostabile nelle aree

Nel 2005, la raccolta di rifiuti compostabili nell’area cremasca ammonta a 23.516 t e la raccolta procapite si attesta su 133,9 kg. Sempre nel 2005, la raccolta di rifiuti compostabili nell’area cremonese ammonta a 8.344 t con un valore procapite pari a 63,9 kg. Nell’area casalasca, la raccolta di rifiuti compostabili ammonta a 5.174 t con un procapite di 123,7 kg.

Rifiuti compostabili nelle aree 2005

Area	Totale compostabile (t)	Produzione procapite (kg)
Cremasca	23.516	133,9
Cremonese	8.344	63,9
Casalasca	5.174	123,7
Provincia di Cremona	37.034	106,4

Rifiuti compostabili nelle aree 2005 (t - kg/a*ab)



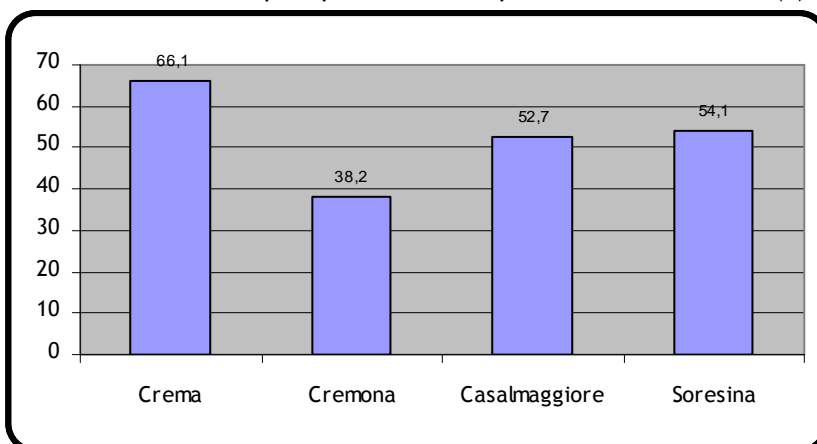
2.7 Raccolta Differenziata nei Comuni cremonesi

Nel 2005, tra i principali comuni della provincia di Cremona, quello che ha conseguito il più elevato livello di raccolta differenziata è Crema con il 66,1% con una valore procapite di 397,4 kg. A Casalmaggiore, la raccolta differenziata si attesta al 52,7% con una valore procapite pari a 357,5 kg, a Cremona la raccolta differenziata è al 38,2% con una valore procapite di 224,7 kg, mentre a Soresina la raccolta differenziata è al 54,1% con una valore procapite di 357,5 kg.

Raccolta Differenziata nei principali comuni della provincia di Cremona 2005

Comune	Abitanti (n)	Raccolta Differenziata (t)	Raccolta Differenziata procapite (kg)	Raccolta Differenziata (%)
Crema	33.486	13.601	397,4	66,1
Cremona	71.313	16.026	224,7	38,2
Casalmaggiore	14.259	5.098	357,5	52,7
Soresina	9.041	2.318	357,5	54,1
Provincia di Cremona	348.367	93.203	267,7	52,7

Raccolta Differenziata nei principali comuni della provincia di Cremona 2005 (%)



Destano preoccupazione le variazioni in negativo della raccolta differenziata poiché tutti i principali comuni della provincia tra il 2004 ed il 2005 hanno ridotto la quantità procapite.

Variazione raccolta differenziata procapite 2005

Comune	Incremento procapite 2004 - 2005
Cremona	-0,8%
Crema	-2,4%
Soresina	-2,6%
Casalmaggiore	-27,6%

I comuni nei quali si registrano migliori prestazioni in termini di raccolta differenziata sono Salvirola con il 72,2 %, Iziano con il 71,3 % e Martignana di Po con 70,3 %. I comuni con le percentuali di Raccolta Differenziata più modeste sono Grumello Cremonese con 35,3 %, Cappella de' Picenardi con 34,9 % e Drizzona con 32,6%.

Sono sei i comuni della provincia di Cremona con una Raccolta Differenziata superiore al 70% per una popolazione coinvolta di 7.540 abitanti, mentre sono 34 i comuni con una raccolta differenziata superiore al 60% con una popolazione coinvolta di 111.859 abitanti.

Sono 109 su 115 i comuni con una raccolta differenziata superiore al 49 %.

Raccolta Differenziata nei comuni della provincia di Cremona 2005

Area cremasca		Area cremonese		Area casalasca	
Comune	RD (%)	Comune	RD (%)	Comune	RD (%)
Salvirola	72,3	San Daniele Po	57,5	Martignana di Po	70,4
Izano	71,4	Isola Dovarese	56,6	Scandolara Ravara	69,7
Ripalta Arpina	68,4	Stagno lombardo	56,0	Motta Baluffi	69,7
Casaleto Vaprio	50,9	Scandolara Ripa d'Oglio	36,2	Tornata	42,1
Annicco	46,4	Grumello Cremonese ed Uniti	35,3	Spineda	40,7
San Bassano	38,2	Cappella de' Picenardi	35,0	Drizzona	32,6

I comuni con il livello più elevato di raccolta differenziata procapite sono Salvirola con 406,3 kg, Cappella Cantone con 403,0 kg e Bagnolo Cremasco con 383,0 kg, tutti nell'area cremasca.

I comuni con un livello insufficiente di raccolta differenziata procapite sono Tornata con 130,7 kg, Pozzaglio con 136,6 kg e Ca' d'Andrea con 140,2 kg.

Raccolta differenziata procapite nei comuni della provincia di Cremona 2005

Area cremasca		Area cremonese		Area casalasca	
Comune	Procapite (kg.)	Comune	Procapite (kg.)	Comune	Procapite (kg.)
Salvirola	406,3	Malagnino	270,1	Martignana di Po	333,0
Cappella Cantone	403,0	Gadesco Pieve Delmona	270,0	Scandolara Ravara	309,8
Bagnolo Cremasco	383,0	San Daniele Po	267,7	Motta Baluffi	309,8
Casaleto Vaprio	203,2	Grumello Cremonese ed Uniti	143,4	Spineda	161,4
Annicco	202,2	Cappella de' Picenardi	141,7	Ca' d'Andrea	140,2
San Bassano	192,4	Pozzaglio ed Uniti	136,6	Tornata	130,7

I comuni che nel 2005 hanno una raccolta procapite elevata di rifiuti compostabili sono Cappella Cantone con 258,7 kg, Ripalta Guerina con 205,1 kg e Salvirola con 203,2 kg, tutti e tre nell'area cremasca.

I comuni che hanno una raccolta procapite bassa di rifiuti compostabili sono Volongo con 14,3 kg, Drizzona con 13,3 kg e Tornata con 0,0 kg.

Rifiuti compostabili procapite nei comuni della provincia di Cremona 2005

Area cremasca		Area cremonese		Area casalasca	
Comune	Procapite (kg.)	Comune	Procapite (kg.)	Comune	Procapite (kg.)
Cappella Cantone	258,7	Malagnino	153,6	Martignana di Po	185,4
Ripalta Guerina	205,1	Pieve d'Olmi	114,2	Casalmaggiore	178,2
Salvirola	203,2	Castelverde	113,7	Scandolara Ravara	162,0
Soresina	89,8	Pieve San Giacomo	30,8	Volongo	14,3
Formigara	88,5	Pozzaglio ed Uniti	24,7	Drizzona	13,3
Dovera	86,4	Cappella de' Picenardi	20,0	Tornata	0,0

I comuni che nel 2005 hanno fatto segnare una elevata quantità di raccolta differenziata procapite degli imballaggi sono Crema con 182,5 kg., Fiesco con 180,8 kg. e Drizzona con 167,6 kg.

I comuni che hanno fatto registrare un basso livello di raccolta differenziata procapite degli imballaggi sono San Bassano con 60,1 kg., Annicco con 69,6 kg., e Spineda con 77,8 kg.

Imballaggi procapite nei comuni della provincia di Cremona 2005

Area cremasca		Area cremonese		Area casalasca	
Comune	Procapite (kg.)	Comune	Procapite (kg.)	Comune	Procapite (kg.)
Crema	182,5	Castelvisconti	157,6	Drizzona	167,6
Fiesco	180,8	Cremona	151,2	Casalmaggiore	165,8
Bagnolo Cremasco	163,9	Gadesco Pieve Delmona	150,0	San Giovanni in Croce	160,4
Quintano	78,3	Scandolara Ripa d'Oglio	89,6	Ca' d'Andrea	96,9
Annicco	69,6	Acquanegra Cremonese	87,9	Rivarolo del Re ed Uniti	96,8
San Bassano	60,1	Persico Dosimo	86,4	Spineda	77,8

I comuni che nel 2005 hanno fatto segnare una elevata quantità di procapite "Altre raccolte differenziate" sono Quintano con 96,8 kg, Salvirola con 46,3 kg e Tornata con 31,7 kg.

I comuni che hanno fatto registrare un basso livello di raccolta differenziata procapite degli imballaggi sono Spineda con 1,4 kg, Ca' d'Andrea e Drizzona con 0,0 kg.

Altre Raccolte Differenziate procapite nei comuni della provincia di Cremona 2005

Area cremasca		Area cremonese		Area casalasca	
Comune	Procapite (kg.)	Comune	Procapite (kg.)	Comune	Procapite (kg.)
Quintano	96,8	San Daniele Po	27,4	Tornata	31,7
Salvirola	46,3	Robecco d'Oglio	25,5	Gussola	29,5
Izano	30,9	Pieve d'Olmi	25,1	Rivarolo del Re ed Uniti	28,4
Casaleto Vaprio	3,3	Vescovato	5,8	Spineda	1,4
Trescore Cremasco	3,3	Persico Dosimo	4,1	Ca' d'Andrea	0,0
Pieranica	3,3	Crotta d'Adda	3,3	Drizzona	0,0

2.8 Raccolta Differenziata in provincia di Cremona nel contesto regionale e nazionale

In Lombardia, nel corso del 2005 sono stati prodotte circa 4.762.095 t di rifiuti urbani, con un produzione procapite giornaliera pari a circa 1,4 kg di rifiuto. E' la provincia di Brescia a far registrare una alta produzione procapite giornaliera, attorno a 1,6 kg, mentre i valori minimi riguardano le province di Bergamo e di Sondrio con una produzione procapite giornaliera di 1,2 kg.

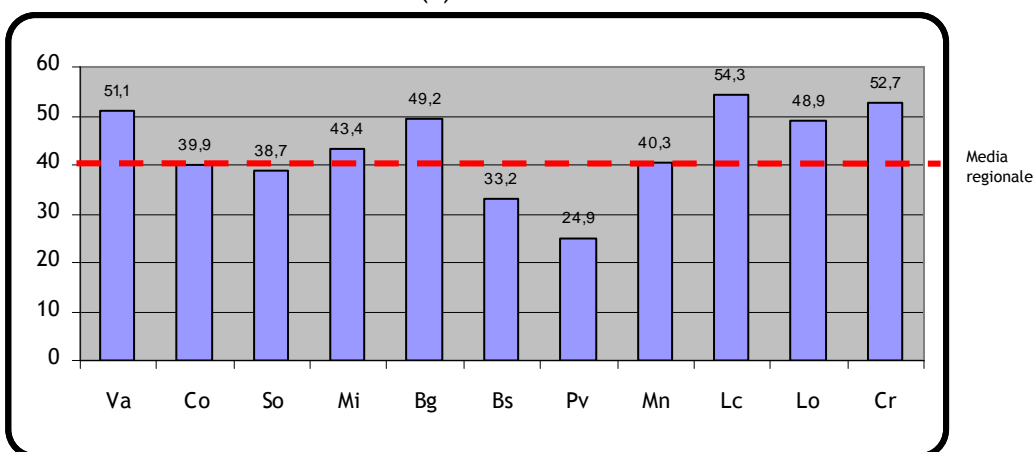
In Lombardia, la raccolta differenziata nel 2005 si attesta al 42,5 % e con il Veneto al 47,7% ed il Trentino Alto Adige al 44,2 % è la regione con le miglior prestazioni.

La soglia del 50% di raccolta differenziata è superata, oltre che in provincia di Cremona, anche in provincia di Varese, 51,1%, ed in provincia di Lecco, 54,3%. In provincia di Brescia la raccolta differenziata si attesta al 33,2 %.

Rifiuti Urbani e Raccolta Differenziata in Lombardia 2005

	Abitanti (n)	Rifiuti Urbani (t)	Raccolta Differenziata (t)	Raccolta Differenziata (%)
Varese	848.606	408.719	208.880	51,1
Como	566.853	270.898	108.204	39,9
Sondrio	179.767	76.460	29.628	38,7
Milano	3.869.037	1.912.145	828.977	43,4
Bergamo	1.033.848	460.899	226.909	49,2
Brescia	1.182.337	700.393	232.801	33,2
Pavia	516.636	283.837	70.645	24,9
Mantova	393.723	217.437	87.592	40,3
Lecco	325.039	157.716	85.600	54,3
Lodi	211.986	96.855	47.324	48,9
Cremona	348.102	176.766	93.203	52,7
Lombardia	9.475.202	4.762.095	2.021.737	42,5

Raccolta Differenziata in Lombardia 2005 (%)

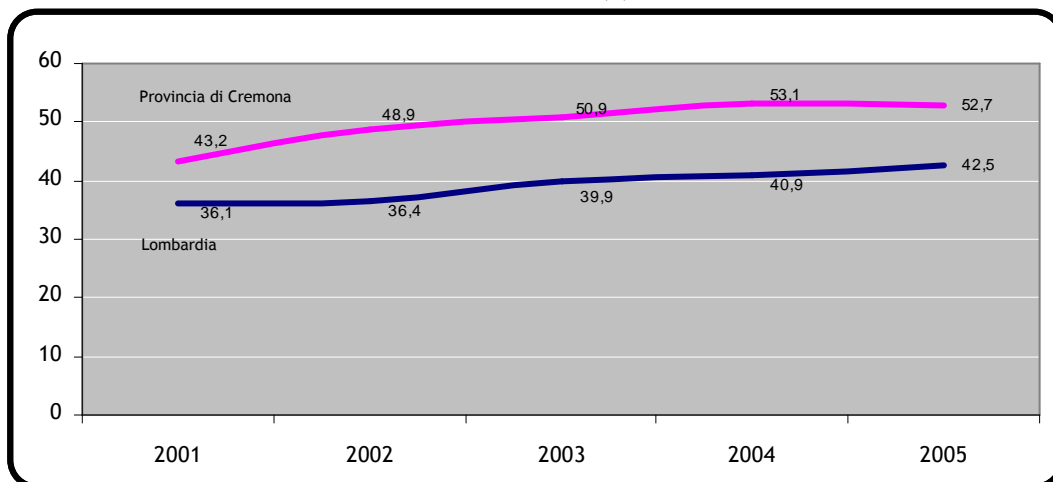


Nel periodo 2001 - 2004 l'andamento della raccolta differenziata fa registrare incrementi maggiori nella provincia di Cremona rispetto quelli dell'intera Lombardia. Nel 2005 si ha una inversione della tendenza.

Andamento Raccolta Differenziata in Lombardia 2001-2005

	2001 (%)	2002 (%)	2003 (%)	2004 (%)	2005 (%)
Lombardia	36,1	36,4	39,9	40,9	42,5
Provincia di Cremona	43,2	48,9	50,9	53,1	52,7

Andamento Raccolta Differenziata in Lombardia 2001-2005 (%)

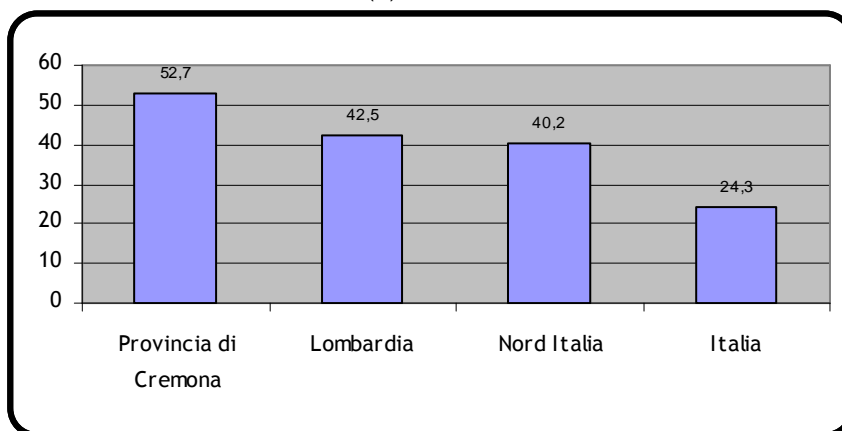


Per ciò che concerne il contesto nazionale, la provincia di Cremona con il 52,7 % fa registrare un livello di raccolta differenziata superiore alla media delle regioni del Nord Italia che si attesta al 40,2% e nettamente superiore a quella dell'intero paese che si aggira intorno al 24,3 %.

Rifiuti Urbani e Raccolta Differenziata in Italia 2005

	Abitanti (n)	Produzione (t)	Raccolta Differenziata (t)	Raccolta Differenziata (%)
Provincia di Cremona	348.102	176.766	93.203	52,7
Lombardia	9.475.202	4.762.095	2.021.737	42,5
Nord Italia	26.672.125	14.204.979	5.408.000	40,2
Italia	58.752.674	31.676.617	7.697.000	24,3

Raccolta Differenziata in Italia 2005 (%)



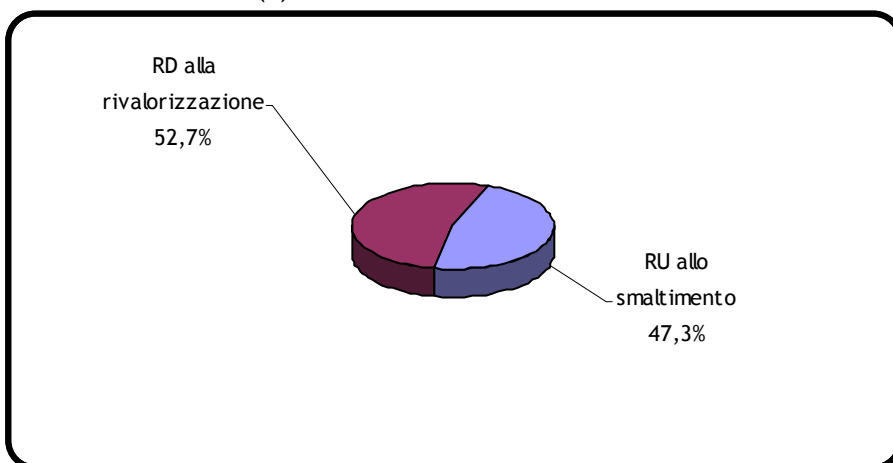
3. LA GESTIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA E TRASPORTO, TERMOVALORIZZAZIONE E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI URBANI IN PROVINCIA DI CREMONA

3.1 Recupero di materia, termovalorizzazione e smaltimento dei Rifiuti Urbani

Nel 2005, la destinazione delle 176.766 t di rifiuti urbani prodotti in provincia di Cremona è ripartita nel modo seguente:

- **83.563** tonnellate a smaltimento in discarica o all'inceneritore
- **93.203** tonnellate di raccolta differenziata avviate per la maggior parte al riciclaggio

Flussi Rifiuti Urbani 2005 (%)

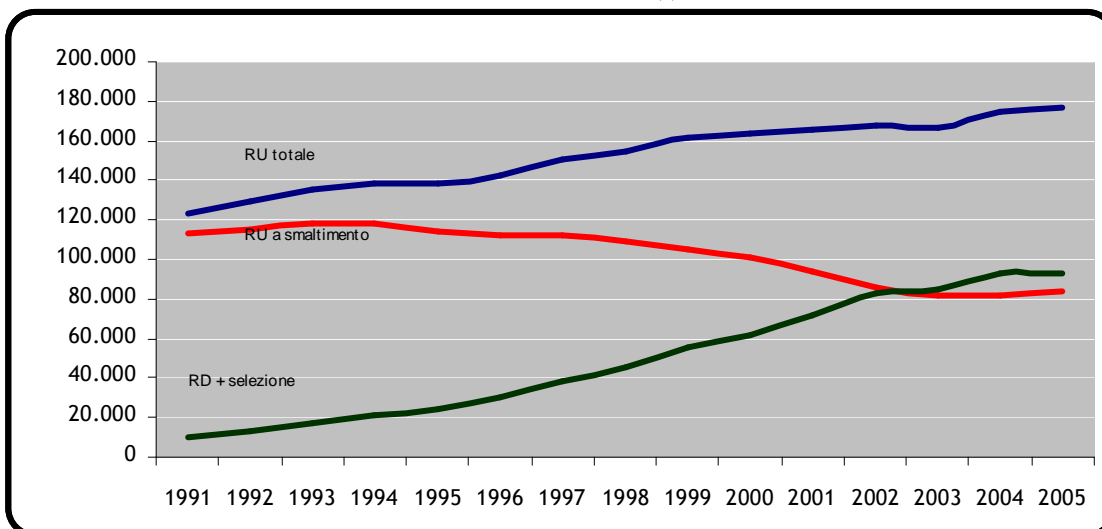


L'analisi dell'andamento della produzione dei rifiuti dei rifiuti a smaltimento e della raccolta differenziata nel periodo 1991 - 2005 evidenzia la costante flessione dei RU avviati a smaltimento correlata alla crescita di RD.

Rifiuti Urbani a smaltimento e Raccolta Differenziata 1991 -2005

Anno	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti Urbani smaltimento (t)	Raccolta Differenziata (t)
1991	123.397	113.191	10.206
1992	129.085	115.453	13.632
1993	135.414	118.334	17.080
1994	138.569	117.794	20.775
1995	138.061	113.875	24.186
1996	142.834	112.350	30.484
1997	150.272	112.050	38.222
1998	154.436	109.100	45.336
1999	161.113	105.221	55.892
2000	163.330	101.392	61.938
2001	165.800	94.256	71.542
2002	168.175	85.786	82.390
2003	166.979	81.888	85.017
2004	174.575	81.824	92.752
2005	176.766	83.563	93.203

Rifiuti Urbani a smaltimento e Raccolta Differenziata 1991 -2005 (t)

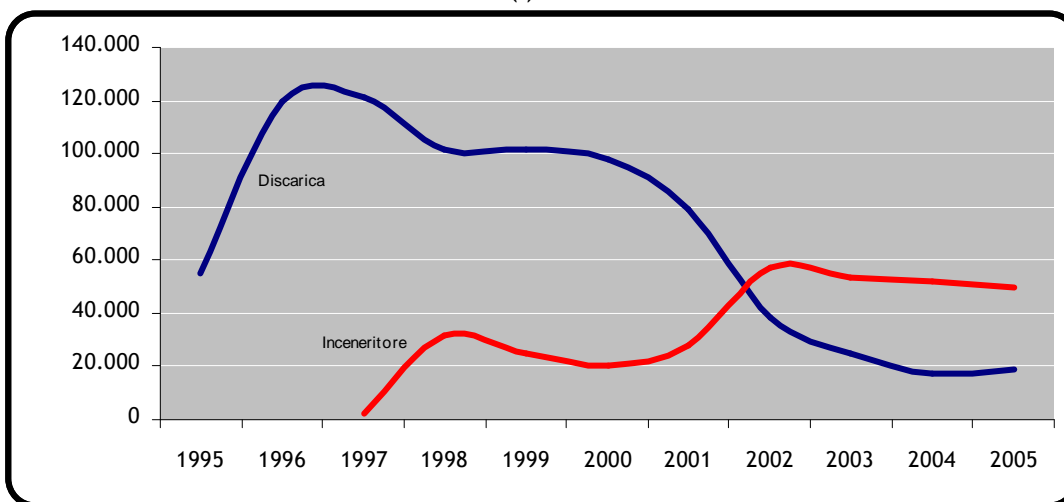


La tendenza alla riduzione dell'uso della discarica come forma di smaltimento dei rifiuti è confermata dalla verifica per il periodo 1995 - 2005 della destinazione dei RU che non potevano essere in alcun modo recuperati

Destinazione dei rifiuti a smaltimento 1995 - 2005

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Discarica	55.278	119.992	120.978	101.330	101.276	97.605	79.090	38.374	24.877	17.271	18.702
Inceneritore			2.601	31.302	24.880	20.206	27.994	57.119	53.540	51.591	49.412

Destinazione dei rifiuti a smaltimento 1995 - 2005 (t)

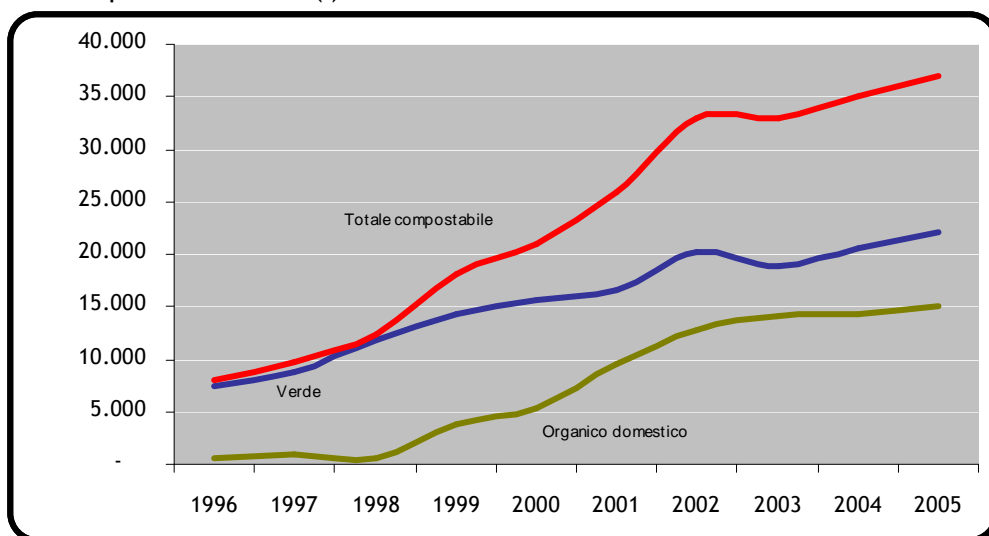


Per quanto riguarda i rifiuti compostabili si registra un costante aumento delle quantità raccolte con un incremento più sostenuto delle quantità di organico domestico rispetto al verde. In particolare, tra il 1996 ed il 2004 la raccolta procapite dell'organico cresce di un percentuale superiore al 2000% la raccolta procapite della frazione verde nello stesso periodo cresce del 187 %.

Rifiuti compostabili 1996-2005

Anno	Verde (t)	Verde procapite (t)	Organico domestico (t)	Organico domestico procapite (kg)	Rifiuti Compostabili (t)	Rifiuti Compostabili procapite (kg)
1996	7.414	22,4	663	2,0	8.077	24,2
1997	8.816	26,6	857	2,6	9.674	29,2
1998	11.802	35,4	633	1,9	12.435	37,3
1999	14.302	42,8	3.794	11,3	18.096	54,1
2000	15.579	46,4	5.303	15,8	20.882	62,2
2001	16.490	48,9	9.472	28,1	25.962	77,0
2002	20.252	60,0	12.794	38,0	33.046	97,6
2003	18.865	55,0	14.021	40,9	32.886	95,9
2004	20.658	59,8	14.324	41,5	34.982	101,2
2005	22.026	63,3	15.009	43,1	37.034	106,4

Rifiuti compostabili 1996-2005 (t)



4. PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN PROVINCIA DI CREMONA

Per ciò che concerne le modalità di gestione e smaltimento della provincia di Cremona si rimanda al Rapporto "Produzione e gestione dei rifiuti speciali in provincia di Cremona: una analisi dei dati M.U.D. dal 2000 al 2003 predisposto dal Servizio Rifiuti dell'Assessorato Ambiente della Provincia di Cremona nell'aprile 2006

Il documento è allegato al PPGR e ne costituisce parte integrante.

Qui di seguito sono rappresentate in modo sintetico le modalità di gestione e smaltimento dei rifiuti speciali in provincia di Cremona nel periodo 2000-2003. In taluni casi, facendo riferimento ad informazioni contenute in documenti APAT, sono stati riportati dati al 2004, che però non possono ritenersi effettivamente omogenei con quelli delle annualità precedenti a causa delle diverse modalità di validazione cui sono stati oggetto.

4.1 Quadro normativo di riferimento

4.1.1 Normativa comunitaria

L'Unione europea nell'ultimo ventennio si è particolarmente interessata alla gestione dei rifiuti ed ha emanato alcune direttive con l'obbligo di recepimento per gli Stati membri. In materia di rifiuti il quadro normativo di riferimento è sempre stato ed è tuttora costantemente soggetto ad una evoluzione per intervenire al meglio e raggiungere degli scopi ben precisi. Per raggiungere tali obiettivi esso si basa su alcune regole chiave:

- fissare i criteri di definizione della pericolosità dei rifiuti;
- stabilire un sistema obbligatorio di registrazione dei movimenti di rifiuti;
- determinare le responsabilità delle varie fasi della gestione dei rifiuti;
- definire un sistema autorizzativo per la realizzazione degli impianti e delle fasi di gestione dei rifiuti;
- controllare il flusso trans-frontaliero.

In particolare le strategie di intervento nella gestione dei rifiuti sono individuabili in alcune direttive:

- Direttive quadro sui rifiuti e rifiuti pericolosi: 91/156/CE sui rifiuti, 91/689/CE sui rifiuti pericolosi, 2006/12/CE relativa ai rifiuti;
- Direttiva categorie speciali di rifiuti: 94/62/CE sugli imballaggi e rifiuti da imballaggio;
- Direttiva sul controllo integrato: 96/61/CE IPPC sulla prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento.

Riguardo a questo tema la situazione nei paesi membri non è omogenea per quel che riguarda i tempi di recepimento ed i gradi di risoluzione. Storicamente, il primo atto legislativo comunitario riguardante la questione rifiuti è stata la direttiva 75/442/CE, sostanzialmente modificata dalla successiva 91/156/CE, che recepisce gli orientamenti introdotti dal Quinto Programma d'Azione, varato il 15 dicembre 1992 per il periodo 1993-1997 che fa fede ai seguenti principi:

- integrazione delle politiche ambientali con le regole del mercato;
- promozione dell'innovazione tecnologica e della ricerca;
- promozione dell'utilizzo di strumenti fiscali e finanziari;
- promozione della cooperazione volontaria tra la pubblica amministrazione e le imprese.

Con l'affermazione del concetto di uno sviluppo sostenibile nel campo della gestione dei rifiuti sono state introdotte alcune novità: la promozione della prevenzione e la minimizzazione della produzione dei rifiuti, la massimizzazione del riciclaggio e del recupero e la promozione di sistemi ambientalmente compatibili per il trattamento e lo smaltimento di rifiuti.

La Direttiva 91/156/CE insieme alla direttiva 91/689/CE rappresentano le leggi quadro in materia di gestione di rifiuti, entrambe recepite con il D.lgs. 22/1997, a sua volta in sostanza ritrascritto nelle disposizioni contenute nella parte IV del D.Lgs. 152/2006.

In special modo, la direttiva 91/156/CE introduce la necessità di una terminologia comune ed una definizione dei rifiuti, la necessità di dare la priorità alla prevenzione, ovvero alla minimizzazione della produzione dei rifiuti ed al recupero di materia ed energia rispetto allo smaltimento consente agli Stati membri di introdurre un regime meno rigido per le operazioni di recupero rispetto allo smaltimento.

Questa direttiva è stata inoltre “supportata” dalla decisione 2000/532/CE del 3 maggio 2000 che ha introdotto il nuovo Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER) che ha unificato l'elenco dei rifiuti pericolosi istituito dalla decisione 94/904/CE e l'elenco dei rifiuti istituito dalla decisione 94/3/CE ed ha fornito chiare istruzioni alle imprese per la corretta individuazione del codice CER dei rifiuti da esse prodotti.

Le modifiche apportate hanno principalmente interessato:

- l'introduzione del nuovo CER e la sua applicazione da parte di tutte le aziende a partire dal 01/01/02;
- l'unificazione in un unico catalogo con l'individuazione del codice "pericoloso" e del codice specchio "non pericoloso" per il medesimo rifiuto in funzione della concentrazione in esso di sostanze pericolose;
- l'introduzione di nuovi sottocapitoli riferiti a processi produttivi, non presenti nel precedente Catalogo, in cui confluiscono "gruppi di rifiuti" secondo il ciclo produttivo di provenienza;
- l'identificazione del rifiuto con codifica fin dalla sua produzione ed in ogni fase successiva di gestione, trasporto incluso.

Le “famiglie” di rifiuti elencate nel nuovo CER racchiudono tutti i rifiuti, siano essi destinati al recupero o allo smaltimento, e rappresentano un elenco armonizzato di riferimento per la comunità, non esaustivo, ma soggetto a periodica revisione.

L'elenco di rifiuti identificati con la Decisione 2000/532/CE del 3 maggio 2000, è stato ripreso nella direttiva del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio del 9 aprile 2002, che ha sostanzialmente definito anche una transcodifica e lo ha introdotto nell'ordinamento italiano con la parte IV del D.lgs. 156/2006.

Anche per ciò che concerne i rifiuti pericolosi a livello normativo c'è stata un'evoluzione: la direttiva 78/319/CE è stata modificata dalla direttiva 91/689/CE. Essa detta norme supplementari per migliorare la gestione appunto dei rifiuti pericolosi e li sottopone al massimo controllo possibile. A questa direttiva ha fatto seguito la decisione 94/904/CE che ha istituito l'elenco europeo dei rifiuti pericolosi successivamente modificato come specificato precedentemente dalla decisione 2000/532 e successive modifiche ed integrazioni.

La direttiva 94/62/CE riguarda gli imballaggi e i rifiuti da imballaggio ed ha lo scopo di armonizzare le misure nazionali in materia di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, sia per prevenirne e ridurne l'impatto sull'ambiente ed assicurare così un elevato livello di tutela dell'ambiente, sia per garantire il funzionamento del mercato interno e prevenire l'insorgere di ostacoli agli scambi, nonché distorsioni e restrizioni alla concorrenza nella Comunità.

In riferimento al recupero e riciclaggio la normativa prevede che gli Stati membri adottino le misure necessarie per realizzare i seguenti obiettivi: entro cinque anni dal recepimento della direttiva sarà recuperato almeno il 50% e fino al 65% in peso dei rifiuti di imballaggio e nell'ambito di questo obiettivo globale e sulla base della stessa scadenza sarà riciclato almeno il 25% e fino al 45% in peso di tutti i materiali di imballaggio che rientrano nei rifiuti di imballaggio, con un minimo del 15% e fino al 25% in peso per ciascun materiale di imballaggio.

Infine, la direttiva 96/61/CE IPPC (Integrated Pollution and Prevention Control) ha come oggetto la prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento pertanto essa prevede un approccio integrato che tenga conto di tutte le componenti ambientali (acqua, aria, suolo, rumore, ecc.) in modo da conseguire una riduzione dell'inquinamento prodotto da determinati impianti ed un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso.

Gli Stati membri adottano le disposizioni necessarie affinché sia garantito che nella gestione degli impianti ai quali si applica la direttiva:

- a) siano prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando segnatamente le migliori tecniche disponibili - “Best Available Techniques” (BAT);
- b) non si verifichino fenomeni di inquinamento significativi;
- c) che sia evitata la produzione di rifiuti o, in caso contrario, questi sono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente;
- d) l'energia sia utilizzata in modo efficace;

e) che siano prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;

f) si provveda affinché sia evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività ed il sito stesso sia ripristinato in modo soddisfacente.

Gli Stati membri devono adottare le misure necessarie per garantire che tutti i nuovi impianti, che rientrano nel campo di applicazione della direttiva, siano autorizzate a condizione che siano conformi con le previsioni della direttiva.

Per gli impianti esistenti, la direttiva prescrive che entro un periodo di otto anni adottino gli standard di funzionamento previsti e dispone il delle autorizzazioni e l'aggiornamento delle condizioni.

La direttiva 96/61/CE è stata recepita con il D.lgs. 18 febbraio 2005, n. 59.

Per quanto riguarda le direttive 1002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE relative ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e sulle restrizioni d'uso in queste apparecchiature di determinate sostanza pericolose, la cui applicazione ha effetti sulle modalità di gestione dei rifiuti speciali, si rimanda al capitolo dedicato.

Le Direttive sono state recepite con il D.lgs. 151 del 25 luglio 2005.

Della gestione dei veicoli fuori uso se ne occupa la Direttiva 2000/53/CE del 18 settembre 2000, che è finalizzata a prevenire la produzione di rifiuti derivanti dai veicoli fuori uso e promuovere la raccolta, il reimpiego e il riciclaggio dei loro componenti per proteggere l'ambiente.

L'obiettivo della direttiva è di portare la percentuale di reimpiego e recupero all'85% del peso medio per veicolo e per anno entro il 2006 e al 95% entro il 2015, nonché di portare entro le stesse date la percentuale di reimpiego e riciclaggio e rispettivamente almeno all'80% e all'85 % del peso medio per veicolo e per anno.

Sempre in questo ambito, la direttiva 2005/64/CE fissa delle soglie minime di riutilizzabilità, riciclabilità e recuperabilità per i componenti e i materiali degli autoveicoli nuovi. Le misure prospettate mirano ad agevolare il reimpiego, il riciclaggio e il recupero dei componenti, nell'ottica di raggiungere entro il 2015 gli obiettivi stabiliti in materia di riciclaggio e recupero dei veicoli giunti al termine della loro durata di vita. A partire dal 15 luglio 2010, inoltre, è vietata l'immissione in commercio di veicoli nuovi non conformi a queste disposizioni.

La direttiva è stata recepita con D.lgs n. 209 del 24 giugno 2003.

4.1.2 Normativa nazionale

Il D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 recante "Norme in materia ambientale"¹, ha riformulato l'intera legislazione interna sull'ambiente, e sancisce - sul piano della disciplina dei rifiuti - l'espressa abrogazione del D.lgs 22/1997 (cd. "Decreto Ronchi"). In base ad un regime transitorio che andrà fino all'emanazione delle regole di attuazione del nuovo D.lgs 152/2006, rimangono le norme tecniche regolamentali predisposte in base D.lgs 22/1997.

Il D.lgs 152/2006 fa proprie gran parte delle previsioni del D.lgs 22/1997 e ne conferma le disposizioni relative alle modalità organizzative del sistema di gestione dei rifiuti nelle diverse fasi di recupero, raccolta, trasporto, stoccaggio e smaltimento finale. Questo decreto, ribadisce la necessità di azioni preventive circa la quantità e la pericolosità dei rifiuti prodotti rendendo così residuali gli interventi collocati "a valle" dei processi coinvolti nel ciclo dei rifiuti.

Nello specifico, la gestione dei rifiuti deve costituire un'attività di pubblico interesse al fine di assicurare un'elevata protezione dell'ambiente e della salute dell'uomo, coinvolgendo e responsabilizzando ogni individuo coinvolto nei processi che partecipano alla formazione del rifiuto ed in particolare senza determinare rischi per aria, acqua, suolo, fauna e flora; senza creare inconvenienti da odori e da rumori; senza danneggiare il paesaggio né i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente.

Le autorità competenti incentivano lo sviluppo di tecnologie pulite, la promozione di strumenti atti ad una corretta valutazione dell'impatto di un prodotto sull'ambiente nel corso della sua vita, l'immissione sul mercato di prodotti che contribuiscano in misura minore alla produzione di rifiuti, lo sviluppo di tecniche per l'eliminazione di sostanze pericolose contenute nei rifiuti.

Le autorità competenti aiutano la riduzione dello smaltimento finale attraverso il reimpiego, il riciclaggio e il recupero di materia e di energia.

¹ Il nuovo provvedimento, emanato in attuazione della legge 15 dicembre 2004 n. 308 "Delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale"

Lo smaltimento dei rifiuti deve essere realizzato in condizioni di sicurezza e costituisce la fase residuale della gestione. Dal gennaio 1999 la realizzazione di nuovi impianti di incenerimento può avere luogo solo se il processo di combustione è accompagnato da recupero energetico.

Come già espresso precedentemente è stata di fondamentale importanza una classificazione dei rifiuti (più volte modificata) per una loro gestione migliore ed uniformata. I rifiuti sono classificati secondo l'origine, in urbani e speciali, e, secondo il grado di pericolosità, in pericolosi e non pericolosi.

In particolare, il D.lgs. 152/2006 definisce rifiuti speciali:

- i rifiuti da attività agricole e agro-industriali;
- i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti pericolosi derivanti da attività di scavo;
- i rifiuti da lavorazioni industriali;
- i rifiuti da lavorazioni artigianali;
- i rifiuti da attività commerciali;
- i rifiuti da attività di servizio;
- i rifiuti derivanti dall'attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;
- i rifiuti derivanti da attività sanitarie;
- i macchinari e le apparecchiature deteriorati ed obsoleti;
- i veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti;
- il combustibile derivato da rifiuti.

Le caratteristiche di pericolo sono: esplosivo, comburente, facilmente infiammabile, infiammabile, irritante, nocivo, tossico, cancerogeno, corrosivo, infettivo, teratogeno, mutageno, sostanze che a contatto con acqua, aria e acidi sprigionano gas tossici, sostanze che dopo l'eliminazione danno prodotti come quelli elencati precedentemente, ecotossico.

L'elenco dei rifiuti, predisposto in applicazione delle direttive 75/442/Ce relativa ai rifiuti e 91/689/Ce relativa ai rifiuti pericolosi di cui alla Decisione della Commissione 2000/53/Ce, è riportato nell'Allegato D alla parte IV del D.lgs. 156/2006 che riprende i contenuti della direttiva del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio del 9 aprile 2002.

Sono state introdotte procedure semplificate di tipo burocratico/amministrativo volte all'autosmaltimento dei rifiuti od allo svolgimento di attività di recupero, anche se di fatto, peraltro coerentemente con i propri obiettivi, tale regime agevolato è di fatto stato reso operativo per le sole pratiche di recupero dei rifiuti.

In riferimento alle procedure ordinarie, i soggetti che intendono realizzare nuovi impianti di smaltimento o di recupero di rifiuti, anche pericolosi, devono presentare domanda alla Regione, cui spetta la valutazione del progetto e la sua eventuale approvazione. L'esercizio delle operazioni di smaltimento e di recupero dei rifiuti è quindi autorizzato dalla Regione entro novanta giorni dalla presentazione della relativa istanza: l'attenzione è posta particolarmente ai tipi e quantitativi di rifiuti da smaltire e da recuperare, la compatibilità col sito, le precauzioni da prendere, i limiti di emissione in atmosfera, ecc..

Relativamente alle procedure semplificate, invece, si deve comunque garantire un elevato livello di protezione ambientale e controlli efficaci, vanno pertanto fissati i tipi, le quantità di rifiuti e le condizioni in base a cui le attività di smaltimento di rifiuti non pericolosi o di recupero rifiuti sono sottoposti a queste procedure.

Le condizioni di recupero rifiuti devono prevedere in particolare per i rifiuti non pericolosi le quantità massime, la provenienza, i tipi e caratteristiche dei rifiuti utilizzabili e le assicurazioni sulla mancanza di pericoli per l'uomo e per l'ambiente; per i rifiuti pericolosi prevedono le quantità massime impiegabili, la provenienza, i tipi e caratteristiche dei rifiuti, i valori limite di sostanze pericolose contenute nei rifiuti, i valori limite di emissione relazionati anche alle altre emissioni presenti nel sito, la sicurezza per la salute dell'uomo e l'ambiente.

Le diverse operazioni in cui sono distinte le procedure di recupero e smaltimento, sono elencate rispettivamente negli allegati C e B alla parte IV al D.Lgs. 152/2006, riportati in Allegato.

Particolare attenzione andrà inoltre posta a quei rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani che per definizione sono classificati come rifiuti speciali, ma che attraverso il loro recupero e smaltimento finale chiudono il ciclo di gestione dei RU.

In questo ambito, alle Province compete il controllo periodico su tutte le attività di gestione, di intermediazione e di commercio dei rifiuti, la verifica ed il controllo dei requisiti previsti per l'applicazione delle procedure semplificate, con le modalità di cui agli articoli 214, 215, e 216. Nell'ambito di tali competenze, le Province sottopongono ad adeguati controlli periodici gli stabilimenti e le imprese che smaltiscono o recuperano rifiuti, curando, in particolare, che vengano effettuati controlli periodici sulle attività sottoposte alle procedure semplificate e che i controlli concernenti la raccolta ed il trasporto di rifiuti pericolosi riguardino, in primo luogo, l'origine e la destinazione dei rifiuti.

Le Regioni devono predisporre i piani regionali dopo aver consultato Province e Comuni, che devono essere coordinati tra loro; i piani devono promuovere una riduzione delle quantità dei volumi e delle pericolosità dei rifiuti, fornire i criteri secondo cui localizzare gli impianti, assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione, stimare i costi, favorire il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dei rifiuti.

Con i decreti ministeriali "5 febbraio 1998" e "12 giugno 2002", invece, sono state attuate le disposizioni che riguardano rispettivamente l'individuazione dei rifiuti non pericolosi e pericolosi per i quali sono possibili procedure semplificate di recupero.

Ai sensi del D.M. del 5/2/98 e del D.M. del 12/06/02 le attività, i procedimenti e i metodi di recupero semplificato di ogni tipologia di rifiuto classificato rispettivamente come non pericoloso e pericoloso non devono creare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, la fauna e la flora, non devono causare inconvenienti da rumori ed odori e non devono danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse.

Ogni operazione deve rispettare le norme vigenti in materia di disciplina urbanistica, tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente, rumore, igiene degli ambienti di lavoro, industrie insalubri, sicurezza, prevenzione incendi e rischi di incidenti rilevanti e in particolare devono essere rispettate le norme sulla tutela delle acque, devono essere rispettate le norme in materia di tutela della qualità dell'aria, devono essere rispettate le norme in materia di etichettatura, imballaggio e manipolazione delle sostanze pericolose; per le acque di scarico risultanti dalle attività recupero dei rifiuti devono rispettare le prescrizioni e i valori limite previsti dalla legge, così come le emissioni in atmosfera devono comunque essere conformi alle disposizioni espresse nel decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203 e successive modifiche e integrazioni, o alle specifiche limitazioni ancor più restrittive.

Il D.lgs. 18 febbraio 2005, n. 59 in attuazione della direttiva 96/61/CE ha per oggetto la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento proveniente da determinate attività. Il decreto prevede misure intese ad evitare oppure, qualora non sia possibile, ridurre le emissioni delle suddette attività nell'aria, nell'acqua e nel suolo, per la riduzione dei rifiuti e per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente.

In particolare, il decreto disciplina il rilascio, il rinnovo, il riesame dell'autorizzazione integrata ambientale e le modalità di esercizio di alcune tipologie di impianti elencati puntualmente in allegato

Tra le tipologie di impianti identificati nell'Allegato I, che ricadono nel campo di applicazione del decreto vi sono quelli relativi alla gestione dei rifiuti. In particolare:

- Impianti per l'eliminazione o il recupero di rifiuti pericolosi, della lista di cui all'art. 1, paragrafo 4, della direttiva 91/689/CEE quali definiti negli allegati II A e II B (operazioni R 1, R 5, R 6, R 8 e R 9) della direttiva 75/442/CEE e nella direttiva 75/439/CEE del 16 giugno 1975 del Consiglio, concernente l'eliminazione degli oli usati, con capacità di oltre 10 tonnellate al giorno.
- Impianti di incenerimento dei rifiuti urbani quali definiti nella direttiva 89/369/CEE dell'8 giugno 1989 del Consiglio, concernente la prevenzione dell'inquinamento atmosferico provocato dai nuovi impianti di incenerimento dei rifiuti urbani, e nella direttiva 89/429/CEE del 21 giugno 1989 del Consiglio, concernente la riduzione dell'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani, con una capacità superiore a 3 tonnellate all'ora. 26
- Impianti per l'eliminazione dei rifiuti non pericolosi quali definiti nell'allegato 11 A della direttiva 75/442/CEE ai punti D 8, D 9 con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno.
- Discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti.

4.1.3 Normativa regionale

Rispetto ai ritmi statali la Regione Lombardia si è interessata con largo anticipo alle problematiche associate ai rifiuti di attività produttive ed in generale alla gestione dei rifiuti, infatti sin dal 1980 essa ha cominciato ad elaborare norme specifiche, ponendo molta attenzione alle problematiche di tipo ambientale. Precisamente la legge regionale 7 giugno 1980, n. 94 ha preceduto di due anni la prima Normativa nazionale organica in materia di rifiuti (decreto del Presidente della Repubblica 915/82), disciplinando lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani e dei rifiuti speciali al fine di adeguare tale attività alle esigenze della tutela ambientale.

Da quel momento in Lombardia sono state emanate diverse leggi, regolamenti e disposizioni relative alla gestione dei rifiuti, integrative ed suppletive rispetto a quelle nazionali, rincorrendo le esigenze dettate dalla società e dal progresso. Inoltre, il processo di “devoluzione” introdotto dalla legge “Bassanini” è stato attuato in Lombardia con la l.r. 1/2000, successivamente modificata ed integrata con la l.r. 6/2001, in cui è espresso il nuovo ruolo della Regione che passa da Ente Gestionale a Ente Governativo (con preminenti funzioni di pianificazione e programmazione), decentrando, ovvero delegando alle province, le competenze gestionali ed autorizzative.

La nuova legge regionale 12 dicembre 2003 n. 26 “Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia e di utilizzo del sottosuolo” ha come finalità e oggetto la gestione dei rifiuti urbani e speciali, dell’energia e dell’utilizzo del sottosuolo nel rispetto dei servizi locali di interesse economico generale. Come servizi locali di interesse economico generale si intendono:

- a) la gestione dei rifiuti;
- b) la distribuzione dell’energia elettrica, termica e del gas naturale;
- c) la gestione dei sistemi integrati di alloggiamento delle reti nel sottosuolo;
- d) la gestione del servizio idrico integrato.

Sulla base dei contenuti della l.r. 26/2003 ecco alcuni tra i ruoli che vengono fatti rientrare nelle competenze provinciali:

- l’approvazione del progetto e l’autorizzazione alla realizzazione dell’impianto e all’esercizio delle operazioni di recupero e smaltimento (ma non per tutte le tipologie impiantistiche);
- la definizione delle tariffe di esercizio degli impianti di smaltimento e dei corrispettivi da versare a favore degli enti locali interessati;
- il rilevamento statistico dei dati inerenti la produzione e la gestione dei rifiuti urbani nonché il monitoraggio della percentuale delle frazioni merceologiche avviate al recupero;

Si osserva in particolare come le funzioni autorizzative, prima delegate, ora siano sostanzialmente trasferite alle Province.

Entro il 31 gennaio di ogni anno le Province trasmettono alla Regione una relazione sullo stato di attuazione del piano provinciale di gestione dei rifiuti, sulla funzione autorizzatoria conferita e sulla attività di controllo.

Le delibere con le quali la Regione ha reso operative le funzioni autorizzative delegate e quindi trasferite più recentemente alle Province sono:

- D.g.r. 1 ottobre 2001, n. 7/6281 Delega alle Province delle funzioni amministrative in materia di approvazione dei progetti ed autorizzazione alla realizzazione dei criteri di raccolta ed all’esercizio delle inerenti operazioni di messa in sicurezza, demolizione, recupero dei materiali e rottamazione dei veicoli a motore e rimorchi;
- D.g.r. 25 gennaio 2002, n. 7/7851 Delega alle Province delle funzioni amministrative in materia di approvazione dei progetti ed autorizzazione alla realizzazione degli impianti ed all’esercizio delle inerenti operazioni di recupero e smaltimento limitatamente allo stoccaggio e/o cernita di rifiuti speciali pericolosi e non;
- D.g.r. 21 giugno 2002, n. 7/9497 Delega alle Province delle funzioni amministrative in materia di approvazione dei progetti ed autorizzazione alla realizzazione degli impianti ed all’esercizio delle inerenti operazioni di recupero di rifiuti speciali pericolosi e non, ad esclusione di quelle relative al compostaggio ed allo spandimento sul suolo a beneficio dell’agricoltura;
- D.g.r. 25 novembre 2002, n. 7/11242 Delega alle Province delle funzioni amministrative in materia di approvazione dei progetti ed autorizzazione alla realizzazione degli

impianti ed all'esercizio delle inerenti operazioni di smaltimento mediante trattamento di rifiuti speciali pericolosi e non, comunque non tossici e nocivi, nonché all'esercizio degli impianti mobili;

- D.g.r. 9 maggio 2003, n. 7/12920 Delega alle Province delle funzioni amministrative in materia di approvazione dei progetti ed autorizzazione alla realizzazione degli impianti ed all'esercizio delle inerenti operazioni di recupero mediante compostaggio di rifiuti speciali non pericolosi;
- D.g.r. 30 dicembre 2003, n. 7/15944 Delega alle Province delle funzioni amministrative in materia di approvazione dei progetti ed autorizzazione alla realizzazione degli impianti ed all'esercizio delle inerenti operazioni di messa in riserva, trattamento/condizionamento e spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura di rifiuti speciali non pericolosi.

Spetta alla Regione la funzione di indirizzo e coordinamento dell'articolazione territoriale degli atti di programmazione e in particolare:

- l'approvazione dei piani provinciali di gestione dei rifiuti;
- l'approvazione dei progetti di impianti per la gestione dei rifiuti nonché l'autorizzazione alla loro realizzazione e all'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero;
- la definizione dei criteri per la verifica di congruità dei costi di smaltimento;
- l'adozione di direttive procedurali e tecniche per l'esercizio delle funzioni autorizzatorie conferite alle Province;
- l'individuazione dei criteri con cui sono determinati l'importo e le modalità di versamento degli oneri a carico dei richiedenti relativamente al rilascio delle autorizzazioni;
- la promozione di accordi con altre Regioni al fine di regolare il recupero e lo smaltimento di rifiuti;
- l'emanazione di procedure e regolamenti per la predisposizione di progetti di bonifiche, anche di gestione del rischio e di strumenti di supporto alle decisioni.

Per l'istruttoria tecnica delle autorizzazioni la Regione si avvale dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA).

4.2 Produzione e gestione dei Rifiuti Speciali in provincia di Cremona

4.2.1 Produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi

In questo capitolo sono presentati e discussi i dati riferiti alla produzione dei rifiuti speciali risultanti dal trattamento delle informazioni fornite dal MUD.

Si cerca di dare una visione della distribuzione della produzione di rifiuti speciali centrata sulla natura dei rifiuti stessi e sulla provenienza dei rifiuti in termini di tipologia di attività produttiva. Il quantitativo di rifiuti speciali prodotti nelle diverse annualità del periodo di osservazione adottato sono risultate quelle di cui alla tabella che segue.

Una prima disaggregazione dell'insieme dei rifiuti speciali, relativamente alla pericolosità o meno degli stessi in ragione della definizione introdotta con il D.lgs. 22/1997, riscontrabile in tabella, mette in evidenza i rapporti tra frazione pericolosa e non pericolosa dei rifiuti.

Produzione di rifiuti speciali in provincia di Cremona (t)

	2000	2001	2002	2003	2004
Rifiuti non pericolosi	791.560	680.550	611.753	597.327	486.153
Rifiuti pericolosi	31.657	27.680	41.984	57.872	92.346
Rifiuti non classificabili	0	0	15	0	1.339
Totale prodotti	823.217	708.229	653.751	655.199	579.838

fonte APAT per i dati 2004

I dati relativi al 2004 sono forniti da APAT e non devono essere considerati confrontabili con i dati 2000-2003 elaborati dal servizio rifiuti della provincia di Cremona.

I dati APAT non comprendono i codici CER 17xxxx e 19xxxx.

L'ammontare, per il 2004, della quantità di questi rifiuti dovrebbe attestarsi intorno alle 60.000 t.

Il seguente grafico che evidenzia la tendenza della produzione di rifiuti a diminuire progressivamente, fino a raggiungere un minimo a medio termine che potrebbe attestarsi intorno alle 550.000 tonnellate, sembra impreciso.

In realtà dalle elaborazioni in possesso del Servizio rifiuti la quantità complessiva di rifiuti speciali, per il 2004, si attesta ragionevolmente intorno le 645.000 t.

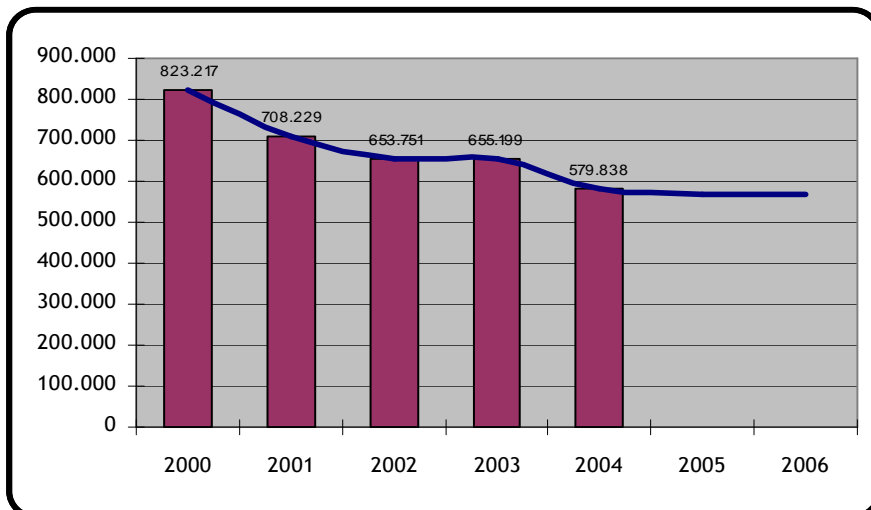
Infatti, bisogna considerare i rifiuti prodotti da aziende esterne alla provincia (20.000 t/a) ed una quota di rifiuti speciali non soggetti a MUD, stimata intorno alle 80.000 t/a.

Tenendo conto, poi, della produzione di scorie di acciaieria, che nel 2004 ammontano a 245.000 t, il totale arriverebbe, appunto, a 645.000 t/a con un'incertezza sui rifiuti inerti edili.

L'andamento della produzione di rifiuti speciali è fortemente influenzato dalle oscillazioni di una unica tipologia di rifiuto riconducibile ad un singolo impianto produttore (scorie di acciaieria in Cremona), che da solo ha generato, nelle diverse annualità, tra il 45,3% ed il 37,1% della quota totale dei rifiuti speciali provinciali prodotti.

Il grafico che segue evidenzia l'andamento dei quantitativi della produzione provinciale al lordo della produzione di tale rifiuto ed una proiezione che si attesta al di sotto delle 600.000 t.

Produzione rifiuti speciali in provincia di Cremona* (t)



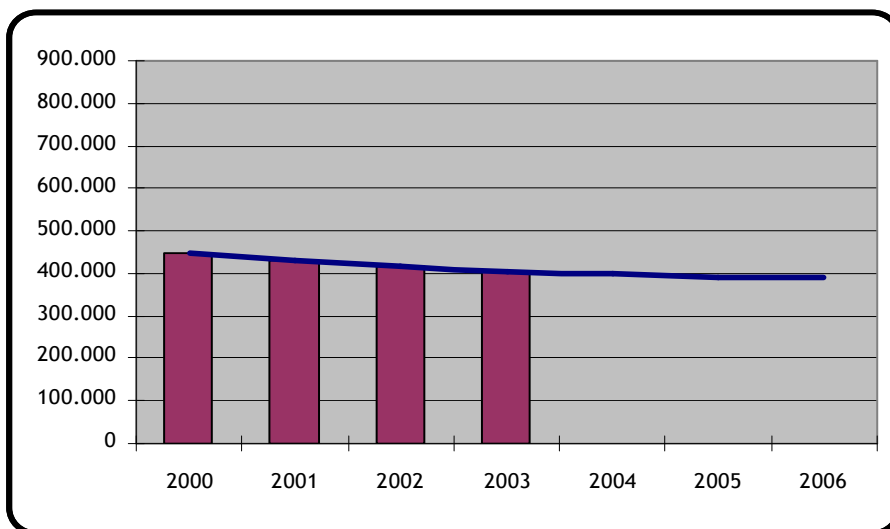
*quantità al lordo della produzione di scorie acciaieria di singolo insediamento in Cremona

Si deve comunque osservare che l'andamento sopra indicato appare fortemente influenzato da quello riscontrato come riconducibile ad un unico rifiuto di un singolo impianto produttore (scorie di acciaieria Cremona), che da solo ha generato, nelle diverse annualità, tra il 45,3% ed il 37,1% della quota totale dei rifiuti speciali prodotti in provincia.

Il grafico che segue evidenzia l'andamento della produzione provinciale al netto della produzione di tale rifiuto.

Dall'andamento è evidente che la riduzione della produzione registrata è inferiore a quella evidenziata nel grafico precedente. Tale circostanza, porta a riconsiderare la proiezione a medio termine che, considerando costante al quota di rifiuti costituiti da scorie, si attesta intorno le 650.000 t/a.

Produzione rifiuti speciali in provincia di Cremona (t)



I dati in tabella evidenziano un andamento della produzione dei rifiuti pericolosi che si discosta nettamente da quello del totale dei rifiuti speciali e della frazione dei non pericolosi, fino a riscontrare una vera e propria controtendenza.

Questo potrebbe essere anche spiegato in virtù di due principali cause:

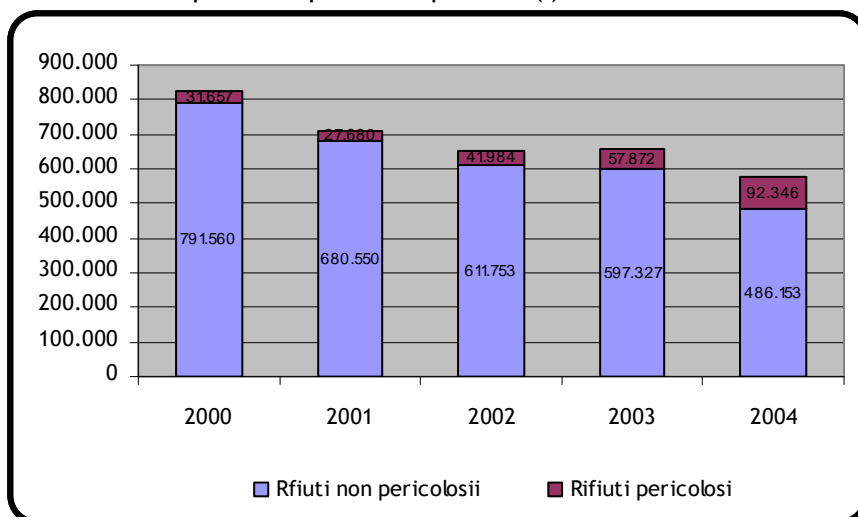
- taluni rifiuti speciali non pericolosi possono essere assimilati ai rifiuti urbani e pertanto in tale evenienza vengono ad essere fatti rientrare nel circuito gestionale e computazionale di questi ultimi;

- vari tentativi a livello legislativo hanno portato all'esclusione dall'ambito di applicazione delle norme in materia di rifiuti vari materiali (per lo più non pericolosi) assoggettabili a recupero.

Comunque, a fronte di una diminuzione, in termini assoluti, sia del totale dei rifiuti speciali che della frazione non pericolosa degli stessi, si realizza che i rifiuti pericolosi sono quasi triplicati, se consideriamo i dati APAT, raddoppiati se si considerano le stime del Servizio rifiuti.

Ciò si riscontra chiaramente nel grafico che segue, ove peraltro balza subito all'attenzione il netto incremento della produzione di rifiuti speciali pericolosi che si riscontra successivamente all'anno 2001.

Produzione rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi (t)



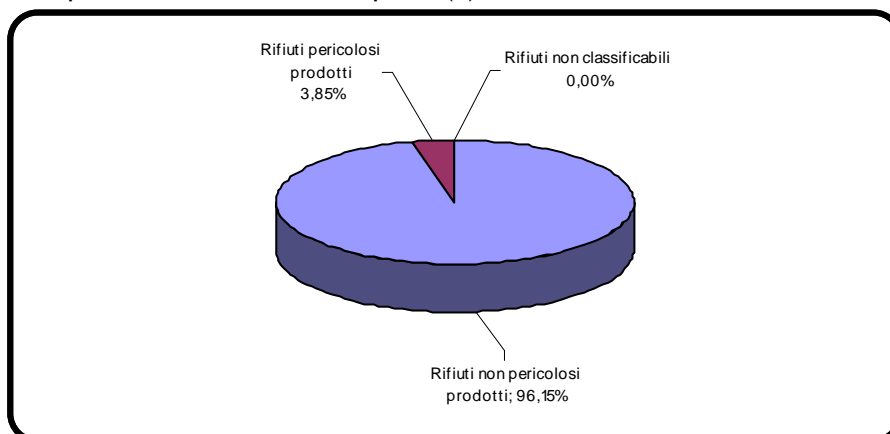
Il valore in percentuale dei rifiuti pericolosi sul totale dei rifiuti speciali passa nel quinquennio dal 3,8 % del 2000 a quasi il 16% del 2004.

Rifiuti pericolosi sul totale di Rifiuti speciali (%)

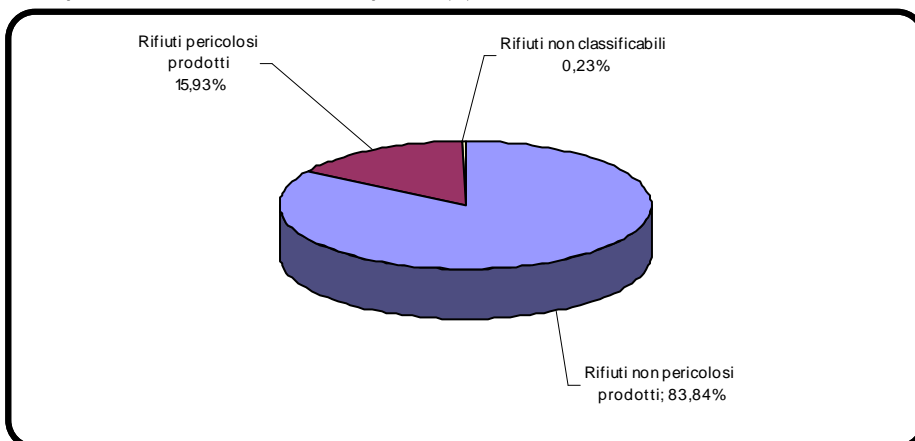
	Anno 2000	Anno 2001	Anno 2002	Anno 2003	Anno 2004
Rifiuti non pericolosi prodotti	96,15%	96,09%	93,58%	91,17%	83,84%
Rifiuti pericolosi prodotti	3,85%	3,91%	6,42%	8,83%	15,93%
Rifiuti non classificabili	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,23%
Totale prodotti	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

fonte APAT per i dati 2004

Rifiuti pericolosi sul totale di Rifiuti speciali (%) 2000



Rifiuti pericolosi sul totale di Rifiuti speciali (%) 2004



Questa circostanza appare spiegabile, considerando il fatto che il biennio 2001-2002 ed i biennio 2003-2004 fanno in realtà riferimento a distinti elenchi dei rifiuti, pertanto a differenti riferimenti di codifica dei rifiuti.

Si ricorda infatti che con la Decisione della Commissione europea 2000/532/CE e sue successive modifiche ed integrazioni, appunto entrata in reale utilizzo a partire dal 01/01/2002 (a livello nazionale richiamate con la più tardiva Direttiva del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 09/04/2002), si è determinato un incremento delle diverse voci descrittive dei rifiuti (cioè dei diversi codici attribuibili), passate da 645 ad 839 (+ 30%), nonché di un'analoga reimplementazione dell'individuazione dei rifiuti pericolosi, che dai precedenti 236 sono passati a ben 405 (+ 72%).

4.2.2 Tipologia di rifiuti speciali

Ulteriore disaggregazione del dato totale di produzione può essere fatta prendendo in considerazione l'appartenenza ai diversi capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti (famiglie C.E.R.). I dati per gli anni dal 2000 al 2003 sono riportati nelle tabelle in allegato, suddivisi per annualità. Risulta evidente come la netta preponderanza sia riferibile alla famiglia 10. Comunque all'incirca l'80% (in diminuzione) in termini quantitativi è imputabile all'insieme delle famiglie 10, 12, 17, 19 e 20.

Qui di seguito è riportata la caratterizzazione dei rifiuti definita per macrocategorie ed riferita agli anni 2003 e 2004.

Produzione per famiglia di rifiuto e incidenza percentuale 2003 - 2004

Codice C.E.R.	Produzione 2004 (t)	Produzione su totale (%)	Produzione 2003 (t)	Produzione su totale (%)	Variazione
01	7.847	1,35%	8.032	1,20%	-2%
02	27.075	4,67%	25.256	3,79%	7%
03	23.933	4,13%	22.227	3,33%	8%
04	4.031	0,70%	4.254	0,64%	-5%
05	267	0,05%	1.487	0,22%	-82%
06	1.645	0,28%	1.655	0,25%	-1%
07	11.556	1,99%	12.930	1,94%	-11%
08	3.113	0,54%	2.995	0,45%	4%
09	223	0,04%	243	0,04%	-8%
10	9.194	1,59%	300.472	45,07%	-97%
11	4.693	0,81%	6.174	0,93%	-24%
12	50.248	8,67%	49.506	7,43%	1%
13	12.004	2,07%	1.605	0,24%	648%
14	194	0,03%	247	0,04%	-21%
15	34.369	5,93%	29.990	4,50%	15%

16	68.250	11,77%	27.549	4,13%	148%
17	4.302	0,74%	54.563	8,18%	-92%
18	865	0,15%	1.024	0,15%	-15%
19	87.997	15,18%	80.360	12,05%	10%
20	51.149	8,82%	24.630	3,69%	108%
NC	176.882	30,51%	11.469	1,72%	1442%
TOT	579.838	100,00%	666.668	100,00%	-13%

fonte APAT

Si evidenzia una consistente diminuzione in termini assoluti della famiglia 10 (si rimanda a quanto precedentemente indicato relativamente alle scorie di acciaieria) che fino al 2003 si manteneva in percentuale ben al di sopra del 40% mentre nel 2004 è scesa fino al 1,6 %.

All'incirca il 50% dei rifiuti in termini quantitativi è imputabile all'insieme delle famiglie 12, 16, 19 e 20.

La consistente diminuzione in termini assoluti della famiglia 10 porta ovviamente con sé una certa ridistribuzione dell'incidenza delle varie frazioni sul totale. In termini assoluti si presentano alcune forti oscillazioni, relative ai valori per diverse annualità, in diminuzione di circa 50.000 tonnellate per la famiglia 17 e in aumento per la famiglia 16 e la famiglia 13.

4.2.3 Produzione per comparto produttivo

Nelle tabelle in allegato sono riportati i dati riferiti al quadriennio in osservazione per quanto riguarda la produzione di rifiuti speciali distribuita secondo le diverse categorie di attività economiche.

I dati riportati sono solamente legati alla produzione di rifiuti entro le unità locali dei soggetti che hanno provveduto alla denuncia MUD.

In generale si riscontra una sensibile presenza delle attività O90 "smaltimento rifiuti solidi, acque di scarico e simili", sostanzialmente a confermare l'andamento dello sviluppo degli impianti di smaltimento nel territorio.

Nettamente minore, ma comunque non trascurabile impatto deriva quindi dalle attività DA15 "industrie alimentari e delle bevande", DJ28 "fabbricazione e lavorazione dei prodotti in metallo, escluse macchine e impianti", DD20 "industria del legno e prodotti in legno e sughero, esclusi mobili; fabbricazioni articoli in paglia e materiali da intreccio", DG24 "fabbricazione prodotti chimici e fibre sintetiche e artificiali", DI26 "fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi" ed I63 "attività ausiliarie dei trasporti; attività delle agenzie di viaggio".

Rappresentazioni analoghe a quelle sopra viste sono state sviluppate relativamente alla sola frazione dei rifiuti pericolosi.

Dalla tabella in allegato si riscontra che nella maggior parte dei casi l'andamento non è regolare, con stacchi netti o variazioni di tendenza in corrispondenza dell'anno 2002. Resta ferma la netta prevalenza in termini di quantità assolute per le attività all'ATECO DJ27.

Per la produzione dei rifiuti in rapporto alle tipologie di attività di provenienza, si producono gli elaborati sulla base delle indicazioni previste dal Regolamento CE 2150/2002 (possibili per il solo biennio 2002-2003).

Nella tabella che segue sono apprezzabili i risultati generali riassuntivi delle elaborazioni.

Produzione di rifiuti speciali per attività di provenienza

Voce	Codice NACE Rev. 1	Descrizione	Produzione 2002 (t)	Produzione 2003 (t)
1	A	Agricoltura, caccia e silvicoltura	768	4.990
2	B	Pesca		
3	C	Estrazione di minerali	3.553	4.355
4	DA	Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	30.002	32.960
5	DB+DC	Industrie tessili e dell'abbigliamento + industrie conciarie, fabbricazione di prodotti in cuoio, pelle e similari	5.178	5.862
6	DD	Industria del legno e dei prodotti in legno	21.105	24.202
7	DE	Fabbricazione della pasta-carta, della carta e del cartone, dei prodotti di carta; stampa ed editoria	15.076	15.220
8	DF	Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari	713	552

9	DG+DH	Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche ed artificiali + fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	22.840	15.232
10	DI	Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	18.706	13.329
11	DJ	Metallurgia e fabbricazione di prodotti in metallo	359.606	354.981
12	DK+DL+DM	Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici + fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche, elettroniche ed ottiche + fabbricazione di mezzi di trasporto	12.604	13.288
13	DN escluso 37	Altre industrie manifatturiere	653	716
14	E	Produzione e distribuzione di energia elettrica, di gas e acqua	2.220	1.442
15	F	Costruzioni	2.832	3.156
16	G-Q esclusi 90 e 51.57	Attività di servizi: Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali e per la casa + alberghi e ristoranti + trasporti, magazzinaggio e comunicazioni + attività finanziarie + attività immobiliari, noleggio	38.482	34.225
17	37	Riciclaggio	4.995	8.715
18	51.57	Commercio all'ingrosso di rottami e cascami	1.991	1.430
19	90	Smaltimento dei rifiuti solidi, delle acque di scarico e attività simili	81.343	84.010
Totale			622.665	618.666

4.2.4 Distribuzione territoriale della produzione di rifiuti speciali

La situazione generale per i dati riferibili ai comuni della provincia è riportata in allegato, ove si riportano, tra l'altro, i quantitativi dei rifiuti speciali prodotti nelle unità locali dislocate nei rispettivi territori, i quantitativi dei rifiuti speciali prodotti al di fuori di effettive unità locali, la somma totale di entrambe i valori e la frazione percentuale di incidenza della situazione del singolo Comune rispetto al totale provinciale.

Si riscontra un dato atteso per il Comune di Cremona, ove risiede l'unità locale risultata essere il maggior produttore di rifiuti. Meno atteso è invece l'ordinale assunto dal Comune di Crema tra quelli maggiormente produttori.

In linea generale alle prime posizioni, in caso di ordinamento per produzione decrescente, si riscontra la presenza dei Comuni ove sorgono i centri più sviluppati, accompagnati comunque da comuni che presentano particolari presenze, costituite da singole realtà che emergono in termini di produzione quantitativa (impianti di smaltimento, sedi industriali, produzioni episodiche, ecc.).

In allegato vengono presentate alcune tabelle comparative che mettono in evidenza le frazioni di rifiuti pericolosi prodotte nei diversi Comuni.

Qualche valutazione si può ricavare anche dall'osservazione dei medesimi dati raggruppati per macro-aree di riferimento: Cremonese, Cremasco e Casalasco.

Produzione di rifiuti speciali per area territoriale della provincia (t)

Area	Anno 2000			Anno 2001		
	Prodotti in u.l.	Prodotti fuori u.l.	Totale prodotti	Prodotti in u.l.	Prodotti fuori u.l.	Totale prodotti
CREMONESE	585.386	24.084	609.470	510.271	22.411	532.682
CREMASCO	121.360	13.075	134.435	91.846	13.619	105.465
CASALASCO	57.208	22.050	79.257	61.336	7.851	69.187
N.D.	21	34	55	876	19	895
Totale	763.975	59.243	823.217	664.330	43.899	708.229

Area	Anno 2002			Anno 2003		
	Prodotti in u.l.	Prodotti fuori u.l.	Totale prodotti	Prodotti in u.l.	Prodotti fuori u.l.	Totale prodotti
CREMONESE	465.886	18.170	484.056	466.131	20.787	486.918
CREMASCO	95.352	9.425	104.778	93.041	12.557	105.599
CASALASCO	62.197	3.423	65.620	59.547	3.131	62.679
N.D.	480	44	524	4	0	4
Totale	623.914	31.063	654.977	618.723	36.476	655.199

Si vede anche qui nettamente il contributo alla produzione totale delle quantità di rifiuti speciali provinciali portato dall'area cremonese, ma anche il contributo della stessa per la diminuzione dei valori assoluti nel tempo. Andamenti con differenze più contenute, sia in termini assoluti, sia in termini relativi, sono associabili alle aree cremasca e casalasca.

Nella tabella che segue è riportata l'indicazione relativa alla produzione di rifiuti speciali pericolosi nelle macroaree in osservazione, limitata al solo ultimo biennio in analisi.

Produzione di rifiuti speciali pericolosi per area territoriale della provincia (t)

Area	Anno 2002			Anno 2003		
	Produzione totale	Produzione rifiuti pericolosi	Frazione rifiuti pericolosi	Produzione totale	Produzione rifiuti pericolosi	Frazione rifiuti pericolosi
N.D.	524	16	3,02%	4	1	15,64%
CREMONESE	482.830	31.540	6,53%	486.918	48.037	9,87%
CREMASCO	104.763	8.956	8,55%	105.599	8.436	7,99%
CASALASCO	65.620	1.472	2,24%	62.679	1.399	2,23%
Totale	653.737	41.984	6,42%	655.199	57.872	8,83%

Evidente rimane il contributo, in termini sia assoluti, sia relativi (rispetto al totale dei rifiuti), della frazione cremonese rispetto alle rimanenti, nonché ancora l'incremento determinatosi tra l'anno 2002 ed il 2003.

4.3 Flussi di rifiuti

Nel presente capitolo si offre una visione di come i rifiuti speciali siano stati gestiti a livello provinciale.

Sono presi in considerazione i flussi di movimento dei rifiuti stessi verso e provenienti dalle unità locali nel territorio in osservazione, rispettivamente rifiuti ricevuti e conferiti.

Si è cercato di offrire una visione caratterizzata da diversi aspetti: quello legato al genere di rifiuti movimentati e gestiti, nonché quello delle direzioni dei flussi in termini territoriali.

Di seguito viene fornita una tabella riassuntiva della movimentazione di rifiuti in provincia.

Movimenti di rifiuti speciali da/per unità locali della provincia

	Anno 2000 (t)	Anno 2001 (t)	Anno 2002 (t)	Anno 2003 (t)
Rifiuti ricevuti	312.413	331.931	365.633	394.139
di cui indicata provenienza	99,96%	100,00%	100,03%	100,30%
Rifiuti conferiti	833.960	712.007	678.368	654.159
di cui indicata destinazione	100,39%	100,58%	100,80%	99,53%

Le quantità riportate in tabella evidenziano le differenti tendenze assunte dalle due grandezze nel tempo: crescita dei rifiuti ricevuti e decremento di quelli conferiti.

Peraltro quest'ultimo decremento appare in accordo con quanto si è potuto osservare per le produzioni: meno rifiuti sono prodotti, meno ne vengono conferiti allo smaltimento e/o recupero. L'incremento dei rifiuti ricevuti appare a sua volta spiegabile con il più ampio numero di unità locali che nel tempo vengono ad avere un ruolo nella gestione finale dei rifiuti

4.3.1 I flussi di rifiuti speciali in ingresso

Le quantità di rifiuti speciali acquisiti presso unità locali della provincia sono espresse nella tabella seguente, ove sono poste in evidenza le suddivisioni tra rifiuti pericolosi e non pericolosi.

Rifiuti speciali ricevuti dalle unità locali della provincia

	Anno 2000 (t)	Anno 2001 (t)	Anno 2002 (t)	Anno 2003 (t)
Rifiuti non pericolosi	312.178	331.397	356.908	383.778
di cui provenienza indicata	99,96%	100,00%	100,03%	100,30%
Rifiuti pericolosi	234	370	8.726	10.362
di cui provenienza indicata	100,03%	100,00%	100,01%	99,97%
Totale	312.413	331.767	365.633	394.139

È evidente come la frazione dei rifiuti pericolosi sia sostanzialmente irrisoria rispetto a quella dei non pericolosi.

Rifiuti speciali ricevuti dalle unità locali della Provincia suddivisi per famiglia C.E.R.

Famiglia C.E.R.	Anno 2000		Anno 2001		Anno 2002		Anno 2003	
	Quantità (t)	Documentati (%)	Quantità (t)	Documentati (%)	Quantità (t)	Documentati (%)	Quantità (t)	Documentati (%)
00		N.D.	163	100,00	0	N.D.	0	N.D.
01	191	100,00	254	100,00	510	100,00	460	100,00
02	16.428	100,00	15.480	100,00	24.439	100,00	25.330	100,00
03	3.854	100,00	2.003	100,00	564	100,00	420	100,00
04	192	100,00	60	100,00	167	100,00	105	100,00
05	0	N.D.	0	N.D.	0	N.D.	0	N.D.
06	327	100,00	108	100,00	0	N.D.	3.092	100,00
07	2.313	100,00	2.742	99,99	2.395	100,10	3.811	100,00
08	0	100,00	12	100,00	34	100,00	792	99,39
09	388	100,00	245	100,00	351	100,00	115	100,00
10	3.426	100,00	9.654	100,00	14.887	100,00	6.630	100,00
11	3	100,00	0	N.D.	0	N.D.	0	N.D.
12	22.622	100,00	23.353	100,00	22.392	100,00	20.271	100,00
13	2	103,60	2	100,00	5	100,00	6	90,39
14	0	N.D.	0	N.D.	0	N.D.	0	N.D.
15	28.739	100,00	30.887	100,00	36.411	100,00	40.346	99,95
16	21.187	99,80	15.964	99,96	12.983	101,70	11.200	99,87
17	142.197	100,00	142.476	99,99	152.489	99,93	173.112	100,00
18	228	100,00	366	100,00	548	99,99	538	99,99
19	59.046	99,90	79.736	100,00	8.752	99,99	93.607	100,00
20	11.216	99,70	8.434	100,20	9.978	99,94	14.304	107,80
Totale	312.413	99,96	331.931	100,00	365.633	100,00	394.139	100,30

Nella tabella precedente, il dato totale dei rifiuti ricevuti da unità locali è disaggregato secondo le diverse principali famiglie di codifica dei rifiuti.

La famiglia 17 (rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione - compreso il terreno proveniente da siti contaminati) si pone in maggiore evidenza rispetto alle altre, ma consistente è anche la presenza delle famiglie 02, 12, 15, 16, 19 e 20.

La articolazione delle codifiche sta a dimostrare che gli impianti riceventi in provincia sono per lo più destinati a tipologie di rifiuti a matrici merceologiche miste o derivanti da trattamento di rifiuti, comunque non rientranti specificamente in matrici più tipiche di un tessuto maggiormente industrializzato ed a carattere chimico.

Si segnala che le quantità risultate “non definite” riscontrabili in corrispondenza dell’anno 2001 sono costituite da materiale specifico a rischio ex Decreto Ministro Sanità del 29/09/2000 e provvedimenti successivi (rifiuti animali e di origine animale, generati nel corso del caso cosiddetto “mucca pazza”).

Gli scambi di rifiuti interni alla provincia, rilevabili in tabella, determinano una provenienza da impianti “interni” di circa 200.000 t/a di rifiuti speciali. Tale pertanto è l’ordine di quantificazione dei rifiuti che si può assumere essere nati e morti in provincia.

Rifiuti speciali ricevuti dalle u.l. della provincia e derivanti dalla provincia stessa

Anno	Quantità (t)	Casi
2000	191.354	3.683
2001	197.714	4.241

2002	192.893	4.732
2003	196.763	5.659

Per quanto invece è acquisito dal resto d'Italia, maggiore risulta essere la consistenza delle provenienze dalla Lombardia e dalle regioni confinanti.

Relativamente poi ai trasferimenti transfrontalieri di rifiuti speciali, la tabella indica quanto rilevabile circa le importazioni provinciali dall'estero. I valori appaiono alquanto contenuti.

Rifiuti speciali importati in provincia e provenienti dall'estero (t)

Anno	Classificazione rifiuti	Quantità importate	Casi	Paese
2001	non pericolosi	64	1	Paesi Bassi
2002	non pericolosi	276	3	Paesi Bassi
2003	non pericolosi	151	1	Svizzera
2003	pericolosi	2	1	Austria

Tornando alle importazioni provinciali, pertanto al ricevimento di rifiuti provenienti da fuori provincia, sono evidenziate in tabella le disaggregazioni delle quantità di rifiuti speciali giunte in provincia secondo la classificazione degli stessi.

Rifiuti speciali importati in provincia suddivisi per classificazione (t)

	Anno 2000	Anno 2001	Anno 2002	Anno 2003
N.D.	0	138	0	0
Rifiuti non pericolosi	113.051	125.330	162.551	187.491
Rifiuti pericolosi	20	71	923	2.761
Totale	113.071	125.539	163.474	190.252

4.3.2 I rifiuti conferiti

Le quantità di rifiuti speciali in uscita dalle unità locali della provincia sono espresse nella tabella che segue, suddivise tra rifiuti pericolosi e non pericolosi.

Rifiuti speciali in uscita dalle unità locali della provincia

	Anno 2000 (t)	Anno 2001 (t)	Anno 2002 (t)	Anno 2003 (t)
Rifiuti non pericolosi	802.824	684.774	635.976	595.108
di cui destinazione indicata	100,25%	100,32%	100,47%	99,50%
Rifiuti pericolosi	31.136	27.234	42.378	58.955
di cui destinazione indicata	104,00%	107,28%	105,84%	99,84%
Totale	833.960	712.007	678.354	654.062

Elemento di rilievo è il passaggio della frazione di rifiuti pericolosi da 3,7% dell'anno 2000 a 9,0% dell'anno 2003.

Nella tabella che segue è riportata la disaggregazione dei risultati sopra esposti secondo le diverse famiglie di codifica dei rifiuti.

È da mettere in evidenza come anche qui i "rapporti di forza" relativi tra le diverse famiglie seguano abbastanza quanto risulta per i dati inerenti alle produzioni.

Sostanziale ed assoluta appare la prevalenza della famiglia 10 (processi termici), seguita ad un ordine di grandezza di differenza dalla famiglia 19 (impianti di trattamento di rifiuti ed acque), dalle famiglie 17 (costruzione e demolizione) e 12 (trattamento meccanico superficiale di metalli e plastica), e quindi dalle 15 (imballaggi), 20 (urbani) e 16 (rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco).

Rifiuti speciali in uscita dalle unità locali della provincia suddivisi per famiglia C.E.R.

Famiglia C.E.R.	Anno 2000		Anno 2001		Anno 2002		Anno 2003	
	Quantità (t)	Documentati (%)	Quantità (t)	Documentati (%)	Quantità (t)	Documentati (%)	Quantità (t)	Documentati (%)
00		N.D.		N.D.	15	100,00	97	100,00
01	36.082	99,99	9.078	100,00	15.365	100,00	10.658	100,00
02	15.332	100,00	15.928	100,00	16.797	100,00	21.592	95,33
03	16.107	100,00	14.583	100,00	13.975	100,00	15.944	100,00
04	1.909	99,47	2.918	100,00	3.862	100,00	4.255	100,00
05	2.829	100,00	3.935	100,00	3.183	100,00	1.497	100,00
06	6.985	102,80	7.954	105,10	4.119	109,00	1.615	100,00
07	7.032	100,00	5.779	100,00	7.834	100,00	12.963	100,00
08	2.516	100,00	2.673	100,00	2.796	100,00	3.004	99,83
09	267	100,00	509	100,00	648	100,00	235	99,99
10	391.640	100,00	339.302	100,00	277.644	99,90	300.579	100,00
11	17.087	107,90	12.095	123,00	4.240	164,90	6.219	100,00
12	67.047	102,30	66.463	102,40	67.964	103,70	50.273	100,00
13	3.320	99,87	1.644	99,52	2.052	100,00	1.624	98,00
14	168	103,70	164	107,20	142	109,10	248	100,00
15	31.415	100,20	32.645	100,50	42.028	100,60	37.839	99,45
16	19.049	100,00	18.571	100,00	23.661	100,00	27.972	99,94
17	86.421	99,79	56.660	99,39	63.148	98,70	43.513	95,90
18	1.153	99,91	1.610	100,00	1.119	100,00	1.022	100,00
19	54.927	100,00	81.323	99,94	93.545	99,99	81.301	99,99
20	69.929	100,30	37.544	98,68	34.233	101,60	31.708	99,80
Totale	833.960	100,39	712.007	100,58	678.368	100,80	654.159*	99,53

* sono compresi i rifiuti speciali non dichiarati

Gli scambi di rifiuti interni alla provincia, ricomposti nella successiva tabella, determinano una destinazione ad impianti "interni" alla stessa di circa 120.000-140.000 t/a di rifiuti speciali. In pratica il "gap" rispetto a quanto visto per i rifiuti ricevuti in provincia con provenienza sempre provinciale, quantificabile nell'intorno dei 50.000-80.000 t/a sarebbe in teoria da ascrivere ai MUD non denunciati.

Rifiuti speciali in uscita dalle u.l. della provincia e destinati alla provincia stessa

Anno	Quantità (t)	Casi (n)
2000	143.065	1.640
2001	138.199	1.661
2002	124.169	1.835
2003	116.409	1.895

Per quanto riguarda i trasferimenti transfrontalieri di rifiuti, la tabella successiva indica i rifiuti speciali provinciali esportati all'estero. Risalta il dato della Germania nel 2003, in realtà legato ad un caso di bonifica in comune di Annicco. Per il resto i quantitativi sono abbastanza contenuti.

Rifiuti speciali esportati dalla provincia e destinati all'estero

	Anno 2000		Anno 2001		Anno 2002		Anno 2003	
	Classificazione dei rifiuti		Classificazione dei rifiuti		Classificazione dei rifiuti		Classificazione dei rifiuti	
	Non pericolosi (t)	Pericolosi (t)	Non pericolosi (t)	Pericolosi (t)	Non pericolosi (t)	Pericolosi (t)	Non pericolosi (t)	Pericolosi (t)
Austria	36	0	39	0	67	0	449	0

Francia	26	0	58	0	58	0	38	0
Germania	161	0	77	0	40	0	56	15451
Svizzera	38	0	229	0	421	0	0	0
Israele	0	0	46	0	25	0	0	0
Slovenia	0	0	1433	0	2391	0	1880	0

I dati riferiti alle esportazioni a livello provinciale (pertanto i conferimenti dalla provincia all'esterno della stessa) sono riassunti nella tabella che segue: è evidente la maggior consistenza della quota di esportazione dei rifiuti pericolosi rispetto all'importazione, sia in termini relativi al totale (si passa dal 4,5% al 10,6%), sia in termini assoluti.

Rifiuti speciali esportati dalla provincia suddivisi per classificazione

	Anno 2000 (t)	Anno 2001 (t)	Anno 2002 (t)	Anno 2003 (t)
N.D.	0	0	15	0
Rifiuti non pericolosi	663.180	549.335	520.056	477.580
Rifiuti pericolosi	30.917	26.907	39.545	56.885
Totale	694.097	576.241	559.615	534.465

Nella successiva tabella sono evidenziati invece i dati riassuntivi relativi alle esportazioni di rifiuti aggregati per area territoriale di riferimento.

Rifiuti speciali esportati dalle diverse aree territoriali della provincia

Area	Anno 2000			Anno 2001		
	Rifiuti non pericolosi (t)	Rifiuti pericolosi (t)	Totale (t)	Rifiuti non pericolosi (t)	Rifiuti pericolosi (t)	Totale (t)
CREMONESE	495.871	25.273	521.144	435.632	20.556	456.188
CREMASCO	125.020	4.932	129.952	65.200	5.450	70.650
CASALASCO	54.224	749	54.972	59.112	868	59.980

Area	Anno 2002				Anno 2003		
	Rifiuti non pericolosi (t)	Rifiuti pericolosi (t)	N. D.	Totale	Rifiuti non pericolosi (t)	Rifiuti pericolosi (t)	Totale (t)
CREMONESE	393.872	29.896		423.796	366.419	46.464	412.882
CREMASCO	78.557	8.895	15	87.467	69.560	9.278	78.838
CASALASCO	57.176	1.572		58.748	51.773	1.601	53.373

4.4 Analisi della dotazione impiantistica per il recupero e lo smaltimento dei rifiuti speciali

Al fine di offrire una panoramica delle condizioni del tessuto esistente con riguardo alle situazioni della domanda e dell'offerta in termini di potenzialità di gestione, si è cercato di addivenire ad elaborazioni che permettessero un confronto significativo dei dati esistenti con quelli diversamente ricostruibili.

La definizione delle potenzialità di offerta di gestione è avvenuta acquisendo e rielaborando i dati contenuti nelle basi dati in uso presso il Servizio Rifiuti del Settore Ambiente della Provincia di Cremona, costituite da:

- "Catasto Georeferenziato Impianti" realizzato da ARPA Lombardia ed aggiornato nei contenuti dai competenti Uffici provinciali;
- "Registro delle Imprese che hanno effettuato la comunicazione di inizio attività recupero rifiuti", autonomamente realizzato, nella versione informatizzata, presso il Servizio Rifiuti.

Secondo le definizioni tipologiche degli impianti implementate nelle succitate basi dati, è stato possibile risalire ai rifiuti (in termini di individuazione dei codici) prodotti in provincia e che in linea teorica potevano quindi interpretare la domanda da contrapporre a tale offerta.

Nelle tabelle seguenti sono messi in evidenza lo stato teorico della domanda (fabbisogno) e dell'offerta (potenzialità di gestione).

Domanda ed offerta teorica di gestione e smaltimento

Anno	Fabbisogno (t)	Potenzialità autorizzata	
		rifiuti di terzi (t)	rifiuti propri (t)
2000	251.648	248.590	33.158
2001	240.173	248.590	33.158
2002	259.766	248.590	41.816
2003	254.583	323.590	41.766

Domanda ed offerta teorica per gestione mediante depurazione

Anno	Fabbisogno (t)	Potenzialità autorizzata	
		rifiuti di terzi (t)	rifiuti propri (t)
2000	51.453	109.730	
2001	70.809	109.730	
2002	73.667	109.730	
2003	81.499	184.730	

Domanda ed offerta teorica per gestione mediante termodistruzione

Anno	Fabbisogno (t)	Potenzialità autorizzata	
		rifiuti di terzi (t)	rifiuti propri (t)
2000	1.151	80.850	3.400
2001	1.606	80.850	3.400
2002	39.076	80.850	3.400
2003	36.487	80.850	3.400

Domanda ed offerta teorica per gestione mediante utilizzo fanghi in agricoltura

Anno	Fabbisogno (t)	Potenzialità autorizzata	
		rifiuti di terzi (t)	rifiuti propri (t)
2000	47.952	15.000	29.758
2001	56.418	15.000	29.758
2002	55.447	15.000	38.416
2003	54.686	15.000	38.366

Domanda ed offerta teorica per gestione mediante recupero

Anno	Fabbisogno	Potenzialità autorizzata	
		rifiuti di terzi	rifiuti propri
2000	102.980	9.110	
2001	75.748	9.110	
2002	78.415	9.110	
2003	116.961	9.110	

Domanda ed offerta teorica per gestione mediante selezione/cernita

Anno	Fabbisogno (t)	Potenzialità autorizzata	
		rifiuti di terzi (t)	rifiuti propri (t)
2000	135.878	33.900	
2001	110.579	33.900	
2002	158.746	33.900	
2003	152.072	33.900	

Per gli impianti di trattamento di veicoli fuori uso non è possibile definire una potenzialità annua, trattandosi di impianti dimensionati sulla base della superficie occupata. Si riporta brevemente che con una superficie costante, nell'arco del quadriennio, pari a circa 17.550 m², la quantità totale di rifiuti acquisiti agli impianti è indicata in 14.818 t, 10.184 t, 8.136 t e 9.718 t, rispettivamente per gli anni 2000, 2001, 2002 e 2003.

4.5 I servizi di gestione e smaltimento dei rifiuti speciali

I dati relativi alle effettive operazioni di gestione esercitate da soggetti insediati in provincia di Cremona appare in generale in linea con i dati già visti a proposito del ricevimento di rifiuti. Nella tabella sono riportate le quantità annuali rispettivamente di rifiuti smaltiti e di rifiuti recuperati, sia con riferimento alla frazione dei rifiuti pericolosi, sia con riferimento a quella dei rifiuti non pericolosi.

Rifiuti speciali gestiti in impianti siti in provincia

Class. rifiuti	Anno 2000			Anno 2001		
	Smalt. (t)	Rec. (t)	Totale (t)	Smalt. (t)	Rec. (t)	Totale (t)
N.D.			0	163	0	163
Rifiuti non pericolosi	210.112	187.019	397.131	115.876	217.855	333.732
Rifiuti pericolosi	372	0	372	365	0	365
Totale	210.484	187.019	397.503	116.405	217.855	334.260

Class. rifiuti	Anno 2002			Anno 2003		
	Smalt. (t)	Rec. (t)	Totale (t)	Smalt. (t)	Rec. (t)	Totale (t)
N.D.			0			0
Rifiuti non pericolosi	109.533	249.427	358.960	116.480	289.704	406.184
Rifiuti pericolosi	539	2.429	2.968	585	4.771	5.356
Totale	110.072	251.856	361.928	117.065	294.475	411.541

È da tenere in debita considerazione che i totali comprendono le quantità di rifiuti oggetto di autosmaltimento o recupero in proprio (invece non conteggiate tra i rifiuti ricevuti), mentre non comprendono le quote relative alle movimentazioni di rifiuti avviati al solo stoccaggio, sia esso messo in riserva, che deposito preliminare.

Le quantità indicate con "N.D." (non definite) sono costituite dal "materiale specifico a rischio", di origine animale, legate alla straordinaria campagna di smaltimenti/recuperi operata a partire dal 2001 a seguito della crisi cosiddetta "mucca pazza" o "BSE".

Infine è d'obbligo segnalare che i totali riportati in tabella risultano già decurtati di quota parte delle varie frazioni di rifiuti urbani, cioè quelle per le quali si è potuta determinare la sostanziale derivazione dal flusso proprio di raccolte non relative a rifiuti effettivamente speciali.

Un riscontro relativo alle tipologie "merceologiche" di rifiuti oggetto di gestione è riportato nella tabella seguente.

Rifiuti speciali di terzi gestiti in provincia suddivisi per categorie merceologiche

Descrizione dei rifiuti di terzi gestiti	Anno 2002			Anno 2003		
	Totale smaltimenti (t)	Totale recuperi (t)	Totale gestioni (t)	Totale smaltimenti (t)	Totale recuperi (t)	Totale gestioni (t)
Apparecchiature scartate	0	176	176	0	37	37
Batterie ed accumulatori	0	0	0	0	0	0
Cascami animali e residui vegetali (esclusi i rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale; ed esclusi feci)	6.444	640	7.085	4.625	9.156	13.781

animali, urine e letame)						
Catalizzatori chimici esauriti						
Depositi e residui chimici	8	0	8	11	71	82
Fanghi comuni (esclusi i residui di dragaggio)	6.366	12.807	19.173	8.833	10.652	19.485
Fanghi derivanti da acque reflue industriali	64.470	3.288	67.757	71.389	10.281	81.670
Feci animali, urine e letame				4	169	173
Materiali misti e indifferenziati	14.344	2.914	17.258	14.588	5.081	19.669
Oli usati	0	0	0	0	0	0
Residui di cernita	346	0	346	8.705	0	8.705
Residui di combustione	0	2.348	2.348	0	1.703	1.703
Residui di dragaggio						
Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale	842	37	879	2.072	0	2.072
Rifiuti acidi, alcalini o salini	0	0	0			
Rifiuti contenenti PCB						
Rifiuti della sanità e biologici	539	0	539	537	0	537
Rifiuti di carta e cartone	321	12.897	13.218	101	17.500	17.602
Rifiuti di gomma	0	1.822	1.822	118	77	195
Rifiuti di preparazioni chimiche	24	0	24	804	0	804
Rifiuti domestici e simili	3.501	0	3.501	39	0	39
Rifiuti in legno	34	1.566	1.600	101	4.320	4.421
Rifiuti in plastica	2.204	33.107	35.311	1.409	28.287	29.697
Rifiuti in vetro	0	0	0	16	0	16
Rifiuti metallici	0	30.767	30.767	663	34.565	35.228
Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	10.475	131.897	142.372	2.956	150.111	153.066
Rifiuti solidificati, stabilizzati o vetrificati	0	0	0	0	0	0
Rifiuti tessili	153	57	210	76	51	127
Solventi usati	0	0	0			
Terra contaminata e materiali inquinati di dragaggio						
Veicoli fuori uso	0	2.429	2.429	19	4.760	4.779
Totale	110.072	236.751	346.823	117.065	276.821	393.886

Anche per i rifiuti gestiti in proprio è stata ricostruita in tabella una sintesi con l'indicazione della natura dei rifiuti interessati.

Rifiuti speciali gestiti in provincia dagli stessi produttori suddivisi per categorie merceologiche

Descrizione dei rifiuti autogestiti	Anno 2002			Anno 2003		
	Totale Smaltimenti (t)	Totale Recuperi (t)	Totale Gestioni (t)	Totale Smaltimenti (t)	Totale Recuperi (t)	Totale Gestioni (t)
Cascami animali e residui vegetali (esclusi i rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale; ed esclusi feci animali, urine e letame)	0	40	40	0	8	8
Fanghi comuni (esclusi i residui di dragaggio)	0	1.069	1.069	0	4.947	4.947
Fanghi derivanti industriali da acque reflue	0	7.744	7.744	0	6.443	6.443
Rifiuti in legno	0	6.252	6.252	0	6.257	6.257
Totale	0	15.105	15.105	0	17.654	17.654

Da quest'ultima e dalle corrispondenti tabelle in allegato si rende evidente la differente situazione dell'anno 2000 (con l'esistenza di un impianto di inertizzazione e discarica presso l'acciaieria con sede in Cremona) rispetto al 2001 (quando è venuta meno l'operatività

dell'inertizzatore) e quindi al 2002 e 2003, quando sostanzialmente tutta la gestione in conto proprio ha riguardato solo recuperi energetici (legno e biogas di discarica) ed agronomici (fanghi di depurazione).

In merito al discorso dell'utilizzo dei rifiuti in agricoltura deve essere effettuata qualche considerazione in più per un necessario approfondimento.

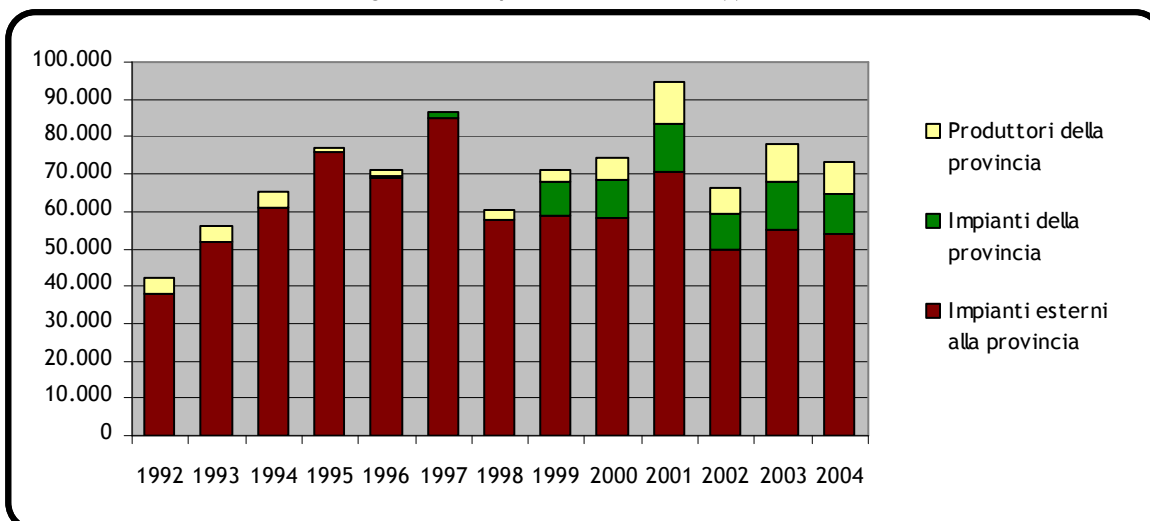
Questa attenzione è necessaria a causa dell'alto coinvolgimento della nostra provincia in tale tipologia.

Dall'esame del M.U.D. è risultato infatti poco attendibile il dato riferito alle attività in argomento offerto dai soggetti direttamente interessati, che hanno spesso inteso fornire i dati sottoforma di conferimenti di rifiuti.

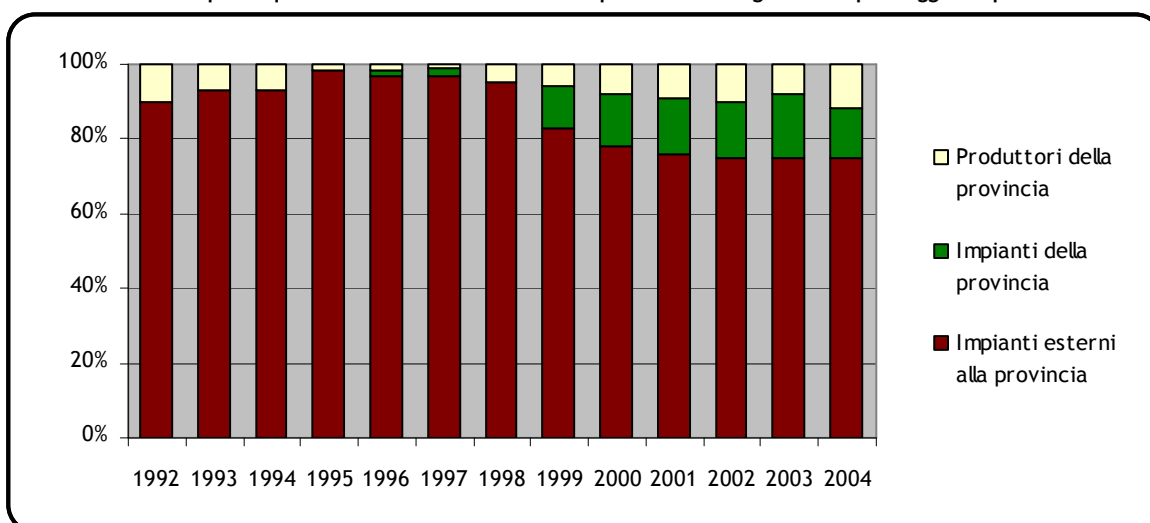
Al fine di poter fornire dati maggiormente attendibili in questo settore, sono state utilizzate le informazioni raccolte dal Servizio Rifiuti del Settore Ambiente della Provincia di Cremona in proprie specifiche banche dati, che coprono un vasto periodo di tempo, addirittura ultradecennale.

Come si può riscontrare nelle figure di seguito, a partire dal 1992, tale attività, con andamenti alti e bassi si è mantenuta mediamente intorno alle 60.000-70.000 t/a (più recentemente oltre le 70.000 t/a), ma di queste la frazione legata a produttori con sede in provincia di Cremona, o ad impianti (che gestiscono rifiuti di terzi) con analoga sede, è passata nel tempo da 6% a 27% circa: la rimanente frazione è rappresentata da rifiuti recuperati da imprese "esterne" alla provincia.

Andamento dell'utilizzo di rifiuti in agricoltura in provincia di Cremona (t)



Distribuzione dell'impatto quantitativo delle attività di recupero rifiuti in agricoltura per soggetti operatori



5. LA TARIFFA DEI RU, IL SISTEMA DI TARIFFA DIFFERENZIATA AGLI IMPIANTI E GLI INCENTIVI PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI

5.1 IL PASSAGGIO DA TASSA A TARIFFA

La tariffa per la gestione dei rifiuti urbani, introdotta con l'art. 49 del D.lgs. 5 febbraio 1997 n. 22, ha incontrato in questi anni difficoltà attuative determinate prevalentemente da un quadro normativo incerto per il continuo slittamento dei termini di applicazione associato ad oggettive difficoltà tecniche per il calcolo dell'ammontare.

Nella previsione del D.lgs. 22/97, la tariffa doveva essere lo strumento per l'applicazione del principio comunitario "chi inquina paga" poiché commisurata alla quantità dei rifiuti conferiti da ciascun utente.

Questo approccio riformava quanto stabilito per la tassa rifiuti (TARSU) ai sensi del D.lgs. 507/93 che commisurava l'importo in base alla superficie occupata, criterio che si presta ad effetti distorsivi e talvolta paradossali.

La criticità della TARSU sono note: il suo ammontare è basato sulle superfici e non sulla produzione di rifiuti, ha un modesto grado di copertura dei costi del servizio, i regolamenti di applicazione del tributo possono essere diversi per ciascun comune e ciò rende problematica l'applicazione omogenea a livello territoriale o di ATO, è oggetto di evasione, determina problemi gestionali nelle amministrazioni.

Il D.lgs. 22/97 aveva previsto l'introduzione della tariffa al 1 gennaio 1999 e dopo successivi rinvii, la legge 23 dicembre 2005, n. 266 (Finanziaria 2006) art. 1, comma 134 ha stabilito che l'entrata in vigore del regime tariffario per la gestione del servizio dei rifiuti urbani deve essere così articolata:

- a) entro sette anni per i comuni che abbiano raggiunto nell'anno 1999 un grado di copertura dei costi superiore all'85%;
- b) entro sette anni per i comuni che abbiano raggiunto un grado di copertura dei costi tra il 55 e l'85%;
- c) entro otto anni per i comuni che abbiano raggiunto un grado di copertura dei costi inferiore al 55%;
- d) entro otto anni per i comuni che abbiano un numero di abitanti fino a 5.000, qualunque sia il grado di copertura dei costi raggiunto nel 1999.

I comuni con popolazione inferiore a 5.000 abitanti che abbiano già raggiunto la copertura integrale dei costi di gestione del servizio, fermo restando il mantenimento dei livelli di copertura conseguiti, potranno raggiungere gli obiettivi di regolazione tariffaria contemplati nel presente decreto nel termine di cinque anni dalla data di entrata in vigore del sistema tariffario.

Il D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 all' art. 238 detta le norme relative alla tariffa per la gestione dei rifiuti urbani e modifica abrogandolo l'art. 49 del D.Lgs. 22/97, in particolare introducendo alcuni indici reddituali per la determinazione della tariffa e affidando la competenza per la determinazione della tariffa all'Autorità d'Ambito, e delegando al gestore del servizio gli aspetti applicativi e amministrativi.

Ai sensi del comma 2, la tariffa per la gestione dei rifiuti è commisurata alle quantità e qualità medie ordinarie di rifiuti prodotti per unità di superficie, in relazione agli usi e alla tipologia di attività svolte, sulla base di parametri che tengano anche conto di indici reddituali articolati per fasce di utenza e territoriali.

In base al comma 6 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio è chiamato ad emanare entro sei mesi dalla data di entrata in vigore del decreto, un apposito regolamento con i criteri generali sulla base dei quali vengono definite le componenti dei costi e viene determinata la tariffa.

La determinazione della tariffa non spetta più ai comuni ma, ai sensi del comma 3, alle Autorità d'Ambito ed è applicata e riscossa dai soggetti affidatari del servizio di gestione integrata. L'emissione delle cartelle esattoriali sarà gestita direttamente dai soggetti affidatari del servizio integrato e gli uffici tributi comunali, sulla base delle indicazioni delle Autorità d'Ambito, dovranno predisporre una copia aggiornata della banca dati delle utenze che servirà poi al nuovo soggetto gestore per predisporre le bollette di tariffazione.

Ai sensi del comma 4, la tariffa sarà composta da una quota determinata in relazione alle componenti essenziali del costo del servizio riferite in particolare agli investimenti per le opere e

i relativi ammortamenti e da una quota rapportata alle quantità di rifiuti conferiti, al servizio fornito e all'entità dei costi di gestione.

L'obiettivo di assicurare la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio dovrà essere perseguito entro il limite massimo di quattro anni dall'entrata in vigore del nuovo decreto.

Ai sensi del comma 7, nella determinazione della tariffa possono essere previste agevolazioni per le utenze domestiche e per quelle adibite ad uso stagionale o non continuativo, debitamente documentato ed accertato, che tengano anche conto di indici legati al reddito articolati per fasce di utenza e territoriali. In questo caso, nel piano finanziario approvato dalle Autorità d'Ambito devono essere indicate le risorse necessarie per garantire l'integrale copertura dei minori introiti derivanti dalle agevolazioni.

Le agevolazioni devono essere definite secondo quanto previsto dai criteri fissati dal regolamento del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Per quanto concerne le utenze non domestiche, ai sensi del comma 10, l'ammontare della tariffa può essere ridotto in modo proporzionale alle quantità di rifiuti assimilati che il produttore dimostri di aver avviato al recupero mediante attestazione rilasciata dal soggetto che effettua l'attività di recupero dei rifiuti stessi.

Al 2006 erano 5 i comuni cremonesi che avevano adottato in via sperimentale il sistema a tariffa che ha coinvolto 43.049 abitanti.

Comune	abitanti
Soresina	9.108
Pizzighettone	6.703
Castelleone	9.194
Casalmaggiore	14.490
Piadena	3.554
Totale	43.049

Le leggi finanziarie 2007 e 2008 prevedono che "il regime di prelievo relativo al servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti adottato in ciascun comune per l'anno 2006 resta invariato anche per l'anno 2007 e per l'anno 2008"

La rilevazione delle quantità di rifiuti urbani conferiti

La previsione di una quota variabile della tariffa legata ai rifiuti prodotti e l'indicazione di legge di assicurare agevolazioni per la raccolta differenziata, costituiscono importanti opportunità di incentivazione dei singoli utenti alla riduzione dei rifiuti prodotti e alla loro differenziazione.

Il D.lgs. 22/97 sovrattiva i criteri utilizzati fino a quel momento per la TARSU, stabilendo che, almeno in una certa misura, l'ammontare della tariffa doveva essere commisurato alla quantità dei rifiuti conferiti.

Il D.lgs. 152/06, anche per porre rimedio alle difficoltà incontrate in questi anni nel calcolo puntuale della tariffa per le utenze domestiche, stabilisce che la tariffa per la gestione dei rifiuti è commisurata alle quantità e qualità medie ordinarie di rifiuti prodotti per unità di superficie, in relazione agli usi e alla tipologia di attività svolte, sulla base di parametri che tengano anche conto di indici reddituali articolati per fasce di utenza e territoriali.

L'applicazione del sistema di tariffazione per la gestione dei rifiuti che molte amministrazioni comunali italiane hanno avviato in questi anni ha visto prevalere due modelli di rilevazione delle quantità conferite dalle utenze domestiche:

- a) rilevazione "puntuale" del quantitativo di rifiuti urbani conferiti dagli utenti ai servizi di raccolta
- b) stima del peso dei rifiuti conferiti a partire dai volumi svuotati

Ai fini della quantificazione puntuale dei rifiuti, negli ultimi anni si è registrata una diffusione di tecnologie già impiegate in altri campi di attività e che interessano in particolare i seguenti due aspetti:

- identificazione del contenitore di raccolta: adesivi e bandelle con codice a barre, transponder, GPS installato su mezzo di raccolta;
- quantificazione dei rifiuti conferiti: sistemi di pesatura a celle di carico su telaio veicolo o su organo di sollevamento meccanico.

In alternativa a sistemi di tariffazione basati sulla pesatura dei rifiuti conferiti, si sono diffuse anche esperienze in cui il peso è stimato a partire dai volumi svuotati:

- tariffazione determinata in base al volume del contenitore di raccolta di cui si dota l'utenza, eventualmente contabilizzando anche il numero effettivo di svuotamenti, tramite l'uso di un sistema di identificazione del contenitore;
- tariffazione determinata tramite la vendita dei sacchetti che gli utenti devono utilizzare per conferire i rifiuti.

Condizione di successo di questo metodo di determinazione della tariffa è poter disporre di una analisi merceologica dei rifiuti.

Nelle esperienze di tariffazione sviluppate in questi anni, il calcolo dei conferimenti e l'articolazione dei costi tra parte fissa e parte variabile della tariffa, avviene in base agli indici previsti dal DPR 158/99, ovvero stimando i rifiuti prodotti dalle utenze sulla base di coefficienti definiti nella normativa nazionale per le diverse tipologie di utenze, eventualmente corretti sulla base di verifiche locali.

Quei comuni che hanno intrapreso la strada della imputazione puntuale della tariffa adottano, nella gran parte dei casi, sistemi di quantificazione volumetrici basati sugli svuotamenti, sia per le utenze domestiche che non domestiche. In pochi Comuni, invece, l'attribuzione è basata sulla vendita dei sacchi prepagati e sulla pesatura dei rifiuti.

Il comma 7 del D.lgs.152/06 stabilisce che possono essere previste agevolazioni per le utenze domestiche e per quelle adibite ad uso stagionale o non continuativo, debitamente documentato ed accertato, che tengano anche conto di indici reddituali articolati per fasce di utenza e territoriali.

La previsione di una possibile riduzione della tariffa per le utenze domestiche apre all'utilizzo dello strumento come leva per sollecitare comportamenti virtuosi.

Nelle esperienze nazionali, le riduzioni dell'ammontare della tariffa sono in genere rivolte a quelle utenze domestiche che assicurano il raggiungimento di un target di conferimento differenziato predeterminato, che praticano l'autocompostaggio o che utilizzano solo stagionalmente il servizio di gestione dei rifiuti urbani.

Per le utenze non domestiche, le riduzioni della tariffa sono rivolte per le più a chi dimostra di praticare la rivalorizzazione e lo smaltimento in proprio dei rifiuti.

5.2 Tributo speciale per il deposito in discarica

Al fine di favorire la minore produzione di rifiuti e il recupero di materia prima e di energia, a decorrere dal 1° gennaio 1996 è stato istituito il tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi.

Il tributo è dovuto alle regioni; una quota del 10 per cento di esso spetta alle province. Il 20 per cento del gettito derivante dall'applicazione del tributo, al netto della quota spettante alle province, affluisce in un apposito fondo della Regione destinato a favorire la minore produzione di rifiuti, le attività di recupero di materie prime e di energia, con priorità per i soggetti che realizzano sistemi di smaltimento alternativi alle discariche, nonché a realizzare la bonifica dei suoli inquinati, ivi comprese le aree industriali dismesse, il recupero delle aree degradate, per l'avvio ed il finanziamento delle agenzie regionali per l'ambiente e la istituzione e manutenzione delle aree naturali protette. L'impiego delle risorse è disposto dalla Regione, nell'ambito delle destinazioni sopra indicate, con propria deliberazione, ad eccezione di quelle derivanti dalla tassazione dei fanghi di risulta che sono destinate ad investimenti di tipo ambientale riferibili ai rifiuti del settore produttivo soggetto al predetto tributo.

L'ammontare dell'imposta per chilogrammo di rifiuti conferiti è fissato con legge della regione entro il 31 luglio di ogni anno.

Il tributo si applica anche ai rifiuti smaltiti tal quali in impianti di incenerimento senza recupero di energia, per gli scarti ed i sovralli di impianti di selezione automatica, riciclaggio e

compostaggio, nonché per i fanghi anche palabili. In questo caso il tributo è dovuto nella misura del 20 per cento dell'ammontare che si pagherebbe se i rifiuti andassero in discarica.

Il tributo speciale per il deposito in discarica può essere utilizzato come strumento per indurre i comuni a ridurre la quantità di rifiuti conferiti in discarica.

Il fatto che l'ammontare del tributo sia commisurato alla quantità di rifiuti urbani depositati, spinge le amministrazioni che vogliono tenere sotto controllo i costi a trovare destinazioni alternative alla discarica per quegli scarti che possono essere rivalorizzati. Attraverso la modulazione del tributo i comuni sono indotti a potenziare la raccolta differenziata, specie della frazione organica e del verde.

Lo stesso effetto di sostegno alla buona gestione dei rifiuti si ottiene collegando l'ammontare del tributo con obiettivi di raccolta differenziata. A quei comuni che non conseguono gli obiettivi di raccolta differenziata stabiliti, può essere applicato un incremento percentuale del tributo in qualità di penalizzazione.

5.3 Incentivi/disincentivi

L'Amministrazione provinciale di Cremona ha predisposto due provvedimenti finalizzati a sostenere e incentivare la raccolta differenziata nel territorio. Il primo è relativo ad un sistema di tariffazione differenziata determinata in base al quantitativo di rifiuti effettivamente conferito in discarica, il secondo riguarda un sistema di incentivi per azioni legate alla prevenzione alla raccolta differenziata. In particolare, i provvedimenti sono:

- Criteri e modalità per l'erogazione dei contributi per la prevenzione e la riduzione della produzione dei rifiuti, la raccolta differenziata dei rifiuti urbani nonché la minimizzazione degli impatti ambientali nella gestione dei rifiuti. Delibera del Consiglio Provinciale n. 103 del 24 novembre 2003
- Individuazione delle fasce ai fini dell'applicazione del regime tariffario per lo smaltimento di R.U. presso gli impianti provinciali. Delibera di Giunta Provinciale n. 21 del 15 gennaio 2002.

5.3.1 La tariffa differenziata per il conferimento agli impianti di smaltimento

Il sistema di tariffa differenziata che si descrive in seguito è applicabile fino al 31/12/07. Dal 2008 non è più previsto il conferimento diretto in discarica e con l'applicazione della pianificazione non vi sarà conferimento diretto agli impianti ma i rifiuti saranno destinati ad uno o più impianti di trattamento, pertanto il sistema così come è stato studiato non sarà più applicabile. Rimane la volontà della provincia di prevedere meccanismi di incentivazione e disincentivazione economica finalizzati al raggiungimento degli obiettivi del PPGR.

Con D.G.P. n. 21 del 15 gennaio 2002, è stato introdotto in provincia di Cremona un meccanismo per la determinazione di tariffe differenziate in base al quantitativo procapite di rifiuti urbani avviati allo smaltimento. Il decreto del gennaio 2002 è stato aggiornato con D.G.P. n. 193 del 8 aprile 2003.

I Comuni del territorio sono ordinati in cinque fasce in base alla quantità di rifiuti urbani procapite inviati allo smaltimento.

A ciascuna fascia è stata associata una tariffa differenziata: al crescere della quantità di rifiuti urbani procapite inviati allo smaltimento cresce la tariffa di conferimento.

Si riportano, a puro titolo di esempio, le tariffe dell'anno 2005:

Fascia	Procapite a smaltimento (kg/ab*a)	Tariffa (€)
A	fino a 180	0,075459
B	da 180 a 220	0,083206
C	da 220 a 250	0,090953
D	da 250 a 280	0,098700
E	oltre i 280	0,106447

L'Amministrazione provinciale ha utilizzato in questi anni la leva tariffaria al fine di perseguire il migliore comportamento possibile da parte dei Comuni nella gestione dei rifiuti e raggiungere i seguenti obiettivi:

- riduzione della produzione totale dei rifiuti ed in particolare della frazione a smaltimento;
- promozione della raccolta secco umido;
- incentivazione della raccolta differenziata;

Un Comune che si colloca in fascia A per via della ridotta quantità di rifiuti urbani procapite inviati in discarica, paga una tariffa di conferimento all'impianto inferiore al 41,1% rispetto ad un comune collocato in fascia E.

Dai dati rilevati dall'Osservatorio Provinciale Rifiuti, è stato registrato che nel corso del 2002 (hanno di introduzione di questo strumento) ben 20 comuni hanno attivato la raccolta secco umido, portando a circa 80 il numero complessivo degli stessi attivi nella raccolta integrata. A fine 2002 i rifiuti avviati allo smaltimento indifferenziato sono diminuiti di circa il 9% rispetto al quantitativo del 2001, raggiungendo un risultato significativo specie se paragonato al trend degli anni precedenti caratterizzato da continui incrementi.

Nel 2005, solo i comuni di Cremona e Castelvicosi sono stati risultati in fascia E, con un conferimento procapite in discarica pari rispettivamente a 350,7 kg/ab*a e 289,8 kg/ab*a. Più del 50% dei comuni cremonesi compresi quelli di Crema, Casalmaggiore e Soresina sono collocati in fascia A.

Introiti per il conferimento in discarica 2005

Fascia	Comuni per fascia (n)	Abitanti per fascia (n)	Quantità di rifiuti urbani smaltita per fascia (kg)	Tariffa (€/kg)	Introito per fascia (€)	Tariffa media (€/kg)	Introito totale (€)
A	69	212.006	27.649.747	0,075459	2.086.426,14	0,090055	6.118.673,60
B	23	31.300	6.336.078	0,083206	527.200,60		
C	12	19.506	5.308.664	0,090953	482.839,66		
D	9	13.631	3.539.922	0,098700	349.390,80		
E	2	71.659	25.109.330	0,106447	2.672.816,38		
Totale	115	348.102	67.943.741		6.118.673,58		

In allegato i comuni del territorio ordinati per fasce.

I Comuni ricompresi nella fascia A, in virtù di un basso livello di conferimento in discarica dei rifiuti urbani, hanno conseguito risparmi significativi nella gestione dei rifiuti urbani. nel 2005, il comune di Castelleone ha conseguito risparmi per circa 14.000 euro, il comune di Crema ne ha conseguiti per circa 63.500 euro, il comune di Soresina per poco più di 22.000 euro.

Viceversa, il comune di Cremona ha avuto un aggravio di costi pari a poco più di 400.000 euro.

L'Allegato X riporta l'ammontare della tariffa di conferimento ed i risparmi/aggravi di costo conseguiti da ciascun Comune.

I novantuno Comuni compresi nella fasce A e B nel 2005 hanno risparmiato risorse per un totale di circa 447.000 euro. Al contempo, i ventiquattro comuni compresi nelle fasce C,D ed E hanno avuto, sempre nel 2005, un aggravio di tariffa pari a 447.000 euro.

5.4 Gli incentivi per la gestione dei rifiuti

L'Amministrazione Provinciale con Delibera di Consiglio Provinciale n. 133 del 24 novembre 2004 ha stabilito criteri e modalità per l'erogazione dei contributi finalizzati alla riduzione della produzione di rifiuti urbani e speciali, all'incremento della raccolta differenziata ed all'effettivo riciclo e il riciclaggio.

In particolare, la concessione di contributi è finalizzata a:

1. prevenzione e riduzione nella produzione dei rifiuti;
2. la gestione dei rifiuti nel rispetto della priorità relative alla riduzione della quota di rifiuti avviati allo smaltimento privilegiando il reimpiego, il riciclaggio ed il recupero nonché nel rispetto degli accordi internazionali (Protocollo di Kyoto ecc.);

3. favorire la valorizzazione dei rifiuti attraverso il recupero di materiali dalla produzione, distribuzione, consumo e raccolta; e perciò l'incentivazione dell'utilizzo di manufatti e beni prodotti con materiale riciclato;
4. migliorare i processi tecnologici degli impianti per il recupero e lo smaltimento dei rifiuti anche al fine di ridurre i consumi energetici e le emissioni;
5. la promozione di interventi volti a programmare iniziative di formazione e informazione degli utenti e di coinvolgimento dei comparti delle attività produttive, artigianali, commerciali etc.. al fine di incentivare il mercato del riutilizzo, del recupero e del trattamento dei rifiuti raccolti separatamente;
6. ridurre la quantità e la pericolosità delle frazioni non recuperabili da avviare allo smaltimento finale assicurando maggiori garanzie di protezione ambientale;
7. favorire il recupero di materia ed energia nella fase di smaltimento finale;
8. favorire le attività di volontariato no profit che agiscono sul territorio provinciale per il raggiungimento delle finalità del regolamento;
9. ridurre l'impatto ambientale ed i consumi energetici, le emissioni in atmosfera, delle attività di gestione dei rifiuti;
10. il miglioramento del sistema delle infrastrutture al servizio del sistema integrato di gestione;
11. l'istituzione di servizi pubblici integrativi, finalizzati al riciclaggio dei rifiuti speciali.

Beneficiari dei contributi sono i Comuni e le Società ad esclusivo capitale pubblico che siano in possesso di alcuni dei seguenti requisiti:

- 1) abbiano raggiunto gli obiettivi di raccolta differenziata previsti nel piano provinciale rifiuti (50%), o abbiano attivato tutti i sistemi di raccolta differenziata;
- 2) dichiarino di adottare entro 6 mesi dalla richiesta prodotti ottenuti da materiale riciclato almeno nella misura del 35% e limitatamente alla carta da ufficio almeno nella misura del 90%;
- 3) presentino un piano poliennale di conversione ai veicoli ecocompatibili dei mezzi al servizio dell'Ente o della società che effettua la richiesta; comunque almeno il 30% dei veicoli dovranno essere convertiti entro il 2008. Il piano deve essere presentato contestualmente alla prima richiesta di contributo e la dimostrazione di adeguamento ai piani nelle richieste successive. Nel caso in cui si modifica l'esecutore del servizio il nuovo esecutore dovrà avere la medesima percentuale di mezzi ecocompatibili del precedente e rispettare il piano di adeguamento.
- 4) per i Comuni, l'adozione di uno o più Regolamenti Comunali previsti dal comma 2 dell'art. 198 del D.lvo 152/06 conformi alla normativa nazionale e regionale vigente nonché alle disposizioni del Piano provinciale Rifiuti;
- 5) per le Società pubbliche, l'adozione della Carta dei Servizi di cui all'art. 7 della L.r. 26/03.
- 6) la graduatoria sarà redatta in base al rispetto e al raggiungimento dei requisiti sopra citati.

Per poter accedere ai contributi, i beneficiari dovranno presentare progetti volti:

- 1) alla promozione dell'attività di prevenzione e di riduzione nella produzione di rifiuti, urbani e speciali;
- 2) al riciclaggio dei rifiuti speciali gestiti attraverso servizi pubblici integrativi;
- 3) al potenziamento e miglioramento del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, della raccolta differenziata finalizzata all'effettivo riciclo.

I contributi saranno erogati fino alla copertura del 100% del contributo richiesto qualora la somma dei contributi ritenuti ammissibili sia minore od uguale al finanziamento disponibile nel Bilancio di previsione della Provincia per l'esercizio corrente.

In caso contrario il contributo verrà riconosciuto in misura proporzionale alle priorità acquisite. I criteri per assegnare i contributi rispettano le seguenti priorità:

- 1) finalità "sociale" del progetto ivi compreso il miglioramento della qualità dell'ambiente da attuarsi anche attraverso la modalità istituita tramite la Convenzione tra la Provincia, i Comuni e le Aziende che gestiscono il servizio pubblico di raccolta, che istituisce un servizio pubblico di raccolta dei rifiuti abbandonati lungo le strade pubbliche o private soggette ad uso pubblico;
- 2) promozione dell'attività di prevenzione e di riduzione nella produzione di rifiuti, urbani e speciali;
- 3) riciclaggio dei rifiuti speciali gestiti attraverso servizi pubblici integrativi;
- 4) riduzione delle emissioni in atmosfera da realizzarsi attraverso l'utilizzo di tecnologie a basso impatto ambientale, di fonti energetiche alternative, rispettando il principio di prossimità degli impianti.
- 5) potenziamento e miglioramento del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, della raccolta differenziata finalizzata all'effettivo riciclo, con le seguenti priorità:
 - a) attivazione della raccolta secco-umido domiciliare, con sacco trasparente per la raccolta del secco;
 - b) attivazioni di altre raccolte domiciliari;
 - c) riduzione della pericolosità dei rifiuti;
 - d) raccolta dei rifiuti ingombranti finalizzata alla selezione per il recupero di materia ed energia.

In allegato i finanziamenti erogati nel 2005.

PARTE I

ALLEGATI

Allegato 1

Produzione di rifiuti urbani e raccolta differenziata in provincia di Cremona 2005

Comune	Abitanti	Rifiuti Urbani (kg)	RU procp. (kg)	Increment. procap 04-05	RU a smaltim. (kg)	RU a smaltim. procap. (kg)	Increment. procap. 04-05 (%)	Rifiuti compost. (kg)	Rifiuti compost. procap. (kg)	Imballaggi (kg)	Imballaggi procap. (kg)	Altre RD (kg)	Altre RD procap. (kg)	Raccolta Differenziata (kg)	RD procap. (kg)	Increment. Procap. 04-05 (%)	RD (%)
Acquanegra Cr	1.274	484.172	380	-18%	252.550	198	-18%	92.760	73	111.980	88	26.882	21	231.622	182	-19%	48
Agnadello	3.334	1.466.869	440	3%	652.204	196	-1%	332.289	100	348.507	105	45.809	14	814.666	244	7%	56
Annicco	1.974	860.467	436	-5%	461.276	234	11%	213.185	108	137.395	70	43.697	22	399.191	202	-18%	46
Azzanello	692	315.162	455	-2%	164.830	238	-3%	69.260	100	73.720	107	7.352	11	150.332	217	0%	48
Bagnolo Cremasco	4.589	2.742.566	598	3%	984.826	215	9%	810.302	177	752.436	164	124.090	27	1.757.740	383	0%	64
Bonemerse	1.210	595.296	492	-4%	319.076	264	1%	109.130	90	138.365	114	28.725	24	276.220	228	-8%	46
Bordolano	602	267.747	445	-9%	135.191	225	-3%	51.220	85	67.379	112	13.957	23	132.556	220	-13%	50
Ca' d'andrea	542	175.225	323	8%	99.210	183	4%	23.500	43	52.515	97	0	0	76.015	140	13%	43
Calvatone	1.278	532.030	416	0%	243.790	191	2%	87.860	69	172.760	135	27.620	22	288.240	226	-2%	54
Camisano	1.278	552.754	433	-3%	219.042	171	-3%	142.935	112	134.052	105	27.114	21	333.712	261	-4%	60
Campagnola Cr	686	307.365	448	-5%	126.421	184	-6%	103.648	151	61.608	90	5.975	9	180.944	264	-4%	59
Capergnanica	1.846	974.403	528	6%	393.678	213	3%	303.266	164	191.295	104	41.455	22	580.726	315	7%	60
Cappella cantone	363	265.277	731	78%	118.996	328	144%	93.920	259	42.385	117	9.912	27	146.281	403	46%	55
Cappella de' picen.	461	186.801	405	13%	121.468	263	7%	9.220	20	49.632	108	6.481	14	65.333	142	24%	35
Capralba	2.320	997.658	430	5%	429.803	185	4%	292.302	126	198.709	86	27.685	12	567.855	245	6%	57
Casalbuttano ed U.	4.060	1.766.606	435	-5%	1.038.096	256	-3%	266.720	66	408.269	101	53.521	13	728.510	179	-7%	41
Casale Cr - vidolasco	1.721	654.593	380	2%	278.235	162	-2%	179.685	104	158.308	92	10.254	6	376.358	219	6%	57
Casaletto ceredano	1.135	639.686	564	21%	260.392	229	7%	213.378	188	118.527	104	12.898	11	379.294	334	32%	59
Casaletto di sopra	545	246.655	453	3%	82.290	151	1%	76.227	140	64.073	118	9.816	18	164.365	302	5%	67
Casaletto vaprio	1.597	637.979	399	7%	313.547	196	10%	149.147	93	131.247	82	5.285	3	324.432	203	5%	51
Casalmaggiore	14.259	9.677.672	679	-1%	4.579.896	321	66%	2.541.220	178	2.363.550	166	193.006	14	5.097.776	358	-28%	53
Casalmoreno	1.716	820.402	478	-5%	427.920	249	2%	111.020	65	249.870	146	31.592	18	392.482	229	-12%	48
Castel gabbiano	444	209.440	472	0%	82.342	185	-1%	65.416	147	44.035	99	9.438	21	127.098	286	1%	61
Casteldidone	586	258.914	442	5%	123.880	211	12%	54.610	93	68.190	116	12.234	21	135.034	230	0%	52
Castelleone	9.089	4.170.628	459	5%	1.379.584	152	-11%	1.131.587	125	1.482.503	163	84.880	9	2.791.045	307	14%	67
Castelverde	5.177	2.555.238	494	1%	1.273.990	246	-6%	588.470	114	581.783	112	110.995	21	1.281.248	247	8%	50
Castelvisconti	346	184.227	532	0%	100.220	290	-11%	25.130	73	54.520	158	4.357	13	84.007	243	19%	46

Comune	Abitanti	Rifiuti Urbani (kg)	RU procap. (kg)	Increment. procap 04-05	RU a smaltim. (kg)	RU a smaltim. procap. (kg)	Increment. procap. 04-05 (%)	Rifiuti compost. (kg)	Rifiuti compost. procap. (kg)	Imballaggi (kg)	Imballaggi procap. (kg)	Altre RD (kg)	Altre RD procap. (kg)	Raccolta Differenziata (kg)	RD procap. (kg)	Increment. Procap. 04-05 (%)	RD (%)
Cella dati	579	241.930	418	1%	118.810	205	-7%	60.050	104	59.070	102	4.000	7	123.120	213	11%	51
Chieve	1.879	887.148	472	1%	379.408	202	5%	269.014	143	168.585	90	25.128	13	507.741	270	-3%	57
Cicognolo	880	409.546	465	6%	229.810	261	2%	53.170	60	116.410	132	10.156	12	179.736	204	13%	44
Cingia de'botti	1.217	625.519	514	-3%	346.459	285	-6%	96.740	79	172.490	142	9.830	8	279.060	229	1%	45
Corte de'cortesi	1.062	477.548	450	-1%	217.910	205	-7%	100.700	95	147.980	139	10.958	10	259.638	244	6%	54
Corte de'frati	1.407	670.562	477	18%	337.890	240	10%	116.900	83	184.390	131	31.382	22	332.672	236	27%	50
Credera rubbiano	1.648	746.074	453	5%	340.173	206	3%	196.986	120	139.210	84	25.594	16	405.902	246	6%	54
Crema	33.486	20.141.790	601	1%	6.835.563	204	7%	6.064.172	181	6.111.425	183	564.142	17	13.306.227	397	-2%	66
Cremona	71.313	41.957.360	588	-1%	25.931.789	364	-1%	3.480.405	49	10.780.289	151	1.764.877	25	16.025.571	225	-1%	38
Cremonino	1.270	633.042	498	-2%	296.332	233	-1%	163.789	129	136.414	107	12.790	10	336.710	265	-2%	53
Crotta d'adda	653	272.695	418	-4%	142.377	218	3%	49.780	76	78.393	120	2.145	3	130.318	200	-10%	48
Cumignano sul nav.	419	170.816	408	-5%	73.129	175	-1%	44.616	106	42.799	102	3.724	9	97.688	233	-8%	57
Derovere	347	149.473	431	6%	87.129	251	13%	11.500	33	46.561	134	4.283	12	62.344	180	-4%	42
Dovera	3.650	1.603.128	439	11%	759.378	208	9%	315.328	86	381.118	104	49.563	14	843.750	231	13%	53
Drizzona	528	292.670	554	-4%	197.160	373	-7%	7.020	13	88.490	168	0	0	95.510	181	4%	33
Fiesco	968	536.075	554	27%	194.733	201	-9%	133.491	138	175.037	181	7.483	8	341.343	353	65%	64
Formigara	1.115	426.422	382	-3%	167.943	151	-11%	98.720	89	114.882	103	23.551	21	258.480	232	3%	61
Gabbioneta binanuova	994	433.429	436	7%	240.210	242	-6%	58.240	59	116.980	118	17.999	18	193.219	194	28%	45
Gadesco pieve delmona	1.847	1.000.121	541	7%	501.440	271	7%	179.450	97	277.090	150	42.141	23	498.681	270	8%	50
Genivolta	1.096	497.959	454	-6%	205.910	188	-7%	125.239	114	125.009	114	18.508	17	292.050	266	-5%	59
Gerre de'caprioli	1.105	492.944	446	-9%	245.431	222	-11%	89.620	81	137.016	124	20.877	19	247.513	224	-6%	50
Gombito	629	281.236	447	0%	120.118	191	-3%	78.247	124	58.343	93	10.602	17	161.119	256	2%	57
Grontardo	1.331	564.002	424	1%	319.009	240	0%	82.970	62	152.071	114	9.952	7	244.993	184	2%	43
Grumello Cr. E U.	1.922	780.511	406	-20%	504.900	263	-26%	66.860	35	173.400	90	35.351	18	275.611	143	-6%	35
Gussola	2.865	1.381.260	482	0%	527.950	184	-25%	402.730	141	365.970	128	84.610	30	853.310	298	26%	62
Isola dovarese	1.267	579.638	457	1%	251.446	198	-3%	136.920	108	159.594	126	31.678	25	328.192	259	5%	57
Izano	1.904	803.167	422	15%	229.952	121	1%	272.331	143	210.866	111	58.934	31	573.216	301	21%	71
Madignano	2.977	1.411.606	474	-7%	466.354	157	-8%	450.849	151	382.134	128	46.293	16	945.252	318	-6%	67
Malagnino	1.281	656.688	513	-2%	310.727	243	0%	196.700	154	139.190	109	10.071	8	345.961	270	-4%	53
Martignana di po	1.468	694.690	473	-8%	205.890	140	-39%	272.150	185	191.910	131	24.740	17	488.800	333	16%	70

Comune	Abitanti	Rifiuti Urbani (kg)	RU procap. (kg)	Increment. procap. 04-05 (%)	RU a smaltim. (kg)	RU a smaltim. procap. (kg)	Increment. procap. 04-05	Rifiuti compost. (kg)	Rifiuti compost. procap. (kg)	Imballaggi (kg)	Imballaggi procap. (kg)	Altre RD (kg)	Altre RD procap. (kg)	Raccolta Differenziata (kg)	RD procap. (kg)	Increment. Procap. 04-05 (%)	RD (%)
Monte cremasco	2.099	1.031.148	491	-3%	464.340	221	-5%	282.304	134	203.722	97	19.376	9	566.808	270	-2%	55
Montodine	2.327	966.225	415	2%	364.525	157	2%	212.880	91	305.228	131	39.907	17	601.701	259	2%	62
Moscuzzano	834	388.094	465	2%	158.565	190	1%	114.457	137	87.613	105	16.341	20	229.530	275	3%	59
Motta baluffi	981	436.293	445	-8%	132.366	135	-37%	158.897	162	120.117	122	24.912	25	303.926	310	14%	70
Offanengo	5.790	2.555.661	441	7%	961.580	166	0%	613.126	106	751.607	130	128.137	22	1.594.082	275	12%	62
Olmeneta	944	333.351	353	4%	183.510	194	14%	32.360	34	106.520	113	10.961	12	149.841	159	-5%	45
Ostiano	3.045	1.179.473	387	-4%	622.530	204	-25%	113.000	37	389.590	128	54.353	18	556.943	183	38%	47
Paderno ponchielli	1.481	666.241	450	-4%	323.440	218	-12%	139.015	94	174.450	118	29.336	20	342.801	231	3%	51
Palazzo pignano	3.754	1.553.317	414	9%	704.652	188	11%	446.447	119	309.494	82	12.562	3	848.665	226	8%	55
Pandino	8.461	3.957.962	468	7%	1.880.740	222	6%	766.328	91	1.095.025	129	89.283	11	2.077.223	246	7%	52
Persico dosimo	3.043	1.122.388	369	-1%	600.458	197	2%	246.460	81	262.932	86	12.538	4	521.930	172	-3%	47
Pescarolo ed uniti	1.517	642.283	423	-3%	319.399	211	0%	124.860	82	188.601	124	9.423	6	322.884	213	-6%	50
Pessina cremonese	729	335.205	460	-1%	203.752	279	-6%	26.040	36	88.538	121	16.875	23	131.453	180	9%	39
Piadena	3.557	1.599.860	450	5%	622.020	175	-5%	368.610	104	546.420	154	62.810	18	977.840	275	13%	61
Pianengo	2.500	1.221.947	489	-2%	402.148	161	-3%	411.470	165	306.080	122	48.505	19	819.799	328	-1%	67
Pieranica	1.053	433.549	412	4%	201.364	191	9%	99.598	95	107.245	102	3.435	3	232.185	220	1%	54
Pieve d'olmi	1.265	645.038	510	-9%	307.410	243	-17%	144.450	114	161.400	128	31.778	25	337.628	267	0%	52
Pieve san giacomo	1.520	589.406	388	-3%	319.799	210	-2%	46.880	31	201.821	133	20.906	14	269.607	177	-5%	46
Pizzighettone	6.762	3.436.158	508	8%	1.348.113	199	-1%	830.370	123	947.480	140	150.558	22	2.088.046	309	14%	61
Pozzaglio ed uniti	1.368	446.561	326	-27%	259.712	190	-20%	33.760	25	131.608	96	21.481	16	186.849	137	-34%	42
Quintano	854	425.635	498	-11%	172.456	202	-12%	87.712	103	66.907	78	82.685	97	253.179	296	-11%	59
Ricengo	1.457	617.010	423	28%	225.971	155	10%	216.937	149	124.139	85	23.133	16	391.040	268	42%	63
Ripalta arpina	1.012	409.212	404	7%	129.412	128	-10%	141.292	140	112.404	111	11.225	11	279.801	276	18%	68
Ripalta cremasca	3.255	1.774.441	545	1%	576.061	177	8%	543.828	167	513.458	158	81.638	25	1.198.380	368	-2%	68
Ripalta guerina	462	246.345	533	1%	80.198	174	-3%	94.771	205	48.986	106	8.776	19	166.148	360	4%	67
Rivarolo del re ed uniti	1.973	789.492	400	-2%	435.560	221	-7%	106.820	54	191.050	97	56.062	28	353.932	179	6%	45
Rivolta d'adda	7.389	3.255.040	441	-1%	1.152.420	156	4%	862.400	117	1.107.160	150	133.060	18	2.102.620	285	-3%	65
Robecco d'oglio	2.264	990.427	437	-13%	593.115	262	-22%	97.650	43	241.935	107	57.727	25	397.312	175	6%	40
Romanengo	2.800	1.084.561	387	-1%	420.709	150	-3%	311.477	111	278.937	100	17.020	6	663.852	237	0%	61
Salvirola	1.091	613.563	562	19%	170.259	156	-16%	221.691	203	142.699	131	50.588	46	443.304	406	42%	72

Comune	Abitanti	Rifiuti Urbani (kg)	RU procap. (kg)	Increment. procap 04-05 (%)	RU a smaltim. (kg)	RU a smaltim. procap. (kg)	Increment. procap. 04-05	Rifiuti compost. (kg)	Rifiuti compost. procap. (kg)	Imballaggi (kg)	Imballaggi procap. (kg)	Altre RD (kg)	Altre RD procap. (kg)	Raccolta Differenziata (kg)	RD procap. (kg)	Increment. Procap. 04-05 (%)	RD (%)
San Bassano	2.107	1.062.142	504	5%	656.686	312	15%	251.873	120	126.715	60	23.664	11	405.457	192	-8%	38
San Daniele po	1.473	686.059	466	-4%	291.730	198	-1%	155.900	106	198.049	134	40.380	27	394.329	268	-6%	57
San Giovanni in C.	1.670	830.760	497	15%	410.423	246	6%	142.557	85	267.924	160	9.855	6	420.337	252	25%	51
San martino del lago	518	230.376	445	45%	69.894	135	4%	83.903	162	63.426	122	13.154	25	160.483	310	75%	70
Scandolara ravara	1.578	701.805	445	-8%	212.920	135	1%	255.595	162	193.216	122	40.073	25	488.885	310	-11%	70
Scandolara ripa d'o.	640	255.105	399	0%	162.720	254	-5%	23.440	37	57.370	90	11.575	18	92.385	144	10%	36
Sergnano	3.243	1.418.220	437	-2%	545.344	168	-1%	444.779	137	319.598	99	55.407	17	872.876	269	-3%	62
Sesto ed uniti	2.886	1.286.602	446	-8%	607.475	210	-13%	272.880	95	348.795	121	57.452	20	679.127	235	-4%	53
Solarolo rainerio	1.026	510.395	497	14%	252.152	246	13%	87.583	85	164.605	160	6.055	6	258.243	252	15%	51
Soncino	7.496	3.875.365	517	8%	1.510.096	201	2%	1.152.191	154	1.035.625	138	98.921	13	2.365.269	316	12%	61
Soresina	9.041	4.282.768	474	-1%	1.964.571	217	2%	812.130	90	1.153.990	128	247.350	27	2.318.197	256	-3%	54
Sospiro	3.134	1.704.677	544	2%	995.985	318	18%	331.670	106	320.435	102	56.587	18	708.692	226	-15%	42
Spinadesco	1.545	683.764	443	17%	313.280	203	6%	109.510	71	228.610	148	32.364	21	370.484	240	27%	54
Spineda	652	258.625	397	-6%	153.410	235	-9%	53.560	82	50.725	78	930	1	105.215	161	-2%	41
Spino d'adda	6.614	2.816.640	426	-3%	1.193.184	180	4%	763.595	115	687.166	104	38.023	6	1.623.456	245	-7%	58
Stagno lombardo	1452	689.117	475	13%	303.420	209	-4%	158.760	109	191.282	132	35.655	25	385.697	266	31%	56
Ticengo	448	232.729	519	-6%	97.413	217	-6%	66.506	148	49.260	110	5.721	13	135.317	302	-6%	58
Tortino vimercati	373	198.714	533	2%	74.253	199	-7%	72.229	194	33.962	91	7.952	21	124.462	334	9%	63
Tornata	518	160.600	310	-5%	92.920	179	-17%	0	0	51.270	99	16.410	32	67.680	131	19%	42
Torre de'picenardi	1805	760.095	421	4%	278.700	154	-2%	183.590	102	254.030	141	43.775	24	481.395	267	8%	63
Torricella del pizzo	726	287.030	395	-1%	113.810	157	-3%	87.750	121	80.550	111	4.920	7	173.220	239	0%	60
Trescore cremasco	2578	1.026.085	398	0%	436.403	169	-10%	284.469	110	252.806	98	8.443	3	589.683	229	10%	57
Trigolo	1703	684.824	402	-14%	243.943	143	-24%	187.918	110	210.919	124	11.204	7	440.881	259	-7%	64
Vaiano cremasco	3835	1.958.355	511	5%	836.754	218	3%	478.252	125	514.577	134	48.803	13	1.121.601	292	6%	57
Vailate	4367	1.792.520	410	-1%	818.775	187	2%	424.799	97	436.562	100	35.669	8	973.745	223	-4%	54
Vescovato	3824	1.798.211	470	-11%	896.790	235	-4%	394.100	103	484.992	127	22.329	6	901.421	236	-17%	50
Volongo	580	238.945	412	6%	134.410	232	6%	8.300	14	81.410	140	14.825	26	104.535	180	7%	44
Voltido	452	224.852	497	37%	111.085	246	38%	38.584	85	72.516	160	2.667	6	113.767	252	36%	51
Provincia di Cremona	348.102	176.766.147	508	1%	83.563.203	240	1%	37.034.408	106	46.934.280	135	6.251.947	18	93.202.944	268	0%	53

Allegato 2

Rifiuti Urbani a smaltimento in provincia di Cremona 2005

Comune	RU indifferenz. (kg)	RU indiffer. procap. (kg)	Increment. 04-05 (%)	Ingombranti (kg)	Ingombr. procap. (kg)	Increment. 04-05 (%)	Ingombr. recup. di materia (%)	Ingombr. a smaltim./ RE (kg)	Ingombr. recupero di materia (kg)	Spazzamento (kg)	Spazz. procap. (kg)	Increment. 04-05 (%)	Raccolte extra servizio, bonifiche	Raccolte extra procap. (kg)	RU a smaltimento (kg)	Smaltim. procap. (Kg)	Increment. 04-05 (%)
Acquanegra Cr	187.660	147	-24%	40.070	31	-15%		40.070		7.840	6	-24%			252.550	198	-17%
Agnadello	349.542	105	1%	352.242	106	-4%	25%	264.182	88.061	38.480	12	67%			652.204	196	1%
Annicco	247.680	125	-2%	98.280	50	-31%	5%	93.366	4.914	48.440	25	-4%			461.276	234	12%
Azzanello	106.010	153	-8%	35.200	51	5%		35.200		19.160	28	8%			164.830	238	-1%
Bagnolo Cremasco	617.921	135	-3%	283.647	62	33%	25%	212.735	70.912	154.170	34	39%			984.826	215	9%
Bonemerse	233.870	193	-4%	74.510	62	3%		74.510							319.076	264	1%
Bordolano	102.060	170	0%	27.870	46	-22%		27.870							135.191	225	-2%
Ca' d'andrea	95.580	176	3%	1.630	3			1.630							99.210	183	6%
Calvatone	191.330	150	-12%	31.590	25	53%		31.590							243.790	191	2%
Camisano	99.859	78	-7%	118.444	93	-2%	25%	88.833	29.611	30.350	24	54%			219.042	171	1%
Campagnola Cr	91.801	134	-1%	38.853	57	-15%	25%	29.140	9.713	5.480	8	10%			126.421	184	-4%
Capergnanica	238.859	129	2%	178.838	97	10%	25%	134.129	44.710	20.690	11	29%			393.678	213	6%
Cappella cantone	70.330	194	4%	1.280	4	-51%	5%	1.216	64	7.130	20	90%			118.996	328	61%
Cappella de' picen.	106.670	231	1%	12.290	27	5%		12.290							121.468	263	4%
Capralba	276.707	119	8%	196.635	85	4%	25%	147.476	49.159	5.620	2	-46%			429.803	185	5%
Casalbuttano ed U.	865.340	213	-5%	149.690	37	1%		149.690							1.038.096	256	-2%
Casale Cr - vidolasco	168.471	98	-3%	112.445	65	-1%	25%	84.334	28.111	25.430	15	13%			278.235	162	-1%
Casaletto ceredano	125.680	111	-4%	137.963	122	30%	25%	103.472	34.491	31.240	28	25%			260.392	229	10%
Casaletto di sopra	39.542	73	-23%	56.997	105	27%	25%	42.748	14.249						82.290	151	-3%
Casaletto vaprio	172.289	108	6%	155.011	97	20%	25%	116.258	38.753	25.000	16	35%			313.547	196	13%
Casalmaggiore	1.764.386	124	-8%	762.320	53	26%		762.320		198.840	14	-16%			4.579.896	321	66%
Casalmorano	305.610	178	-1%	71.250	42	-9%		71.250		35.340	21	15%			427.920	249	2%
Castel gabbiano	47.514	107	13%	32.837	74	-3%	25%	24.628	8.209	10.200	23	21%			82.342	185	-1%
Casteldidone	79.020	135	-20%	25.670	44	252%		25.670		3.200	5	-75%			123.880	211	11%
Castelleone	911.070	100	-24%	368.298	41	33%	25%	276.224	92.075	192.290	21	45%			1.379.584	152	-11%
Castelverde	990.570	191	-1%	232.600	45	-16%		232.600		50.820	10	-27%			1.273.990	246	-5%
Castelvisconti	85.010	246	-14%	15.210	44	-15%		15.210							100.220	290	-14%

Comune	RU indifferenz. (kg)	RU indiffer. procap. (kg)	Increment. 04-05 (%)	Ingombranti (kg)	Ingombr. procap. (kg)	Increment. 04-05	Ingombr. recup. di materia (%)	Ingombr. a smaltim. / RE (kg)	Ingombr. recupero di materia (kg)	Spazzamento (kg)	Spazz. procap. (kg)	Increment. 04 -05	Raccolte extra servizio, bonifiche	Raccolte extra procap. (kg)	RU a smaltimento (kg)	Smaltim. procap. (Kg)	Increment. 04-05
Cella dati	91.560	158	-14%	27.250	47	0%		27.250							118.810	205	-11%
Chieve	201.422	107	6%	180.054	96	11%	25%	135.041	45.014	42.945	23	29%			379.408	202	10%
Cicognolo	178.900	203	-5%	43.170	49	4%		43.170		7.740	9	174%			229.810	261	3%
Cingia de'botti	319.929	263	0%	26.530	22	-44%		26.530							346.459	285	-6%
Corte de'cortesi	171.150	161	-8%	40.270	38	1%		40.270		6.490	6	124%			217.910	205	-4%
Corte de'frati	239.000	170	13%	90.530	64	2%		90.530		8.360	6	-22%			337.890	240	9%
Credera rubbiano	162.298	98	-2%	176.446	107	2%	25%	132.335	44.112	45.540	28	33%			340.173	206	3%
Crema	4.002.159	120	1%	2.265.952	68	9%	25%	1.699.464	566.488	1.133.940	34	33%			6.835.563	204	7%
Cremona	24.359.830	342	0%	482.630	7	12%		482.630		1.037.090	15	-1%			25.931.789	364	0%
Cremona	184.960	146	-3%	94.869	75	18%	25%	71.152	23.717	40.220	32	-7%			296.332	233	1%
Crotta d'adda	110.970	170	1%	23.450	36	-26%		23.450							142.377	218	1%
Cumignano sul nav.	29.703	71	-9%	26.194	63	-24%	25%	19.646	6.549	23.780	57	61%			73.129	175	0%
Derovere	73.830	213	3%	9.450	27	33%		9.450							87.129	251	10%
Dovera	384.276	105	0%	390.963	107	25%	25%	293.222	97.741	81.880	22	13%			759.378	208	10%
Drizzona	113.680	215	-39%	18.160	34	-32%		18.160							197.160	373	-8%
Fiesco	83.118	86	-19%	101.326	105	9%	25%	75.995	25.332	35.620	37	16%			194.733	201	-4%
Formigara	103.963	93	-22%	85.306	77	15%	25%	63.980	21.327						167.943	151	-11%
Gabbioneta binanuova	160.690	162	-20%	45.440	46	-7%		45.440		34.080	34				240.210	242	-4%
Gadesco pieve delmona	440.390	238	17%	47.270	26	-22%		47.270		13.780	7				501.440	271	15%
Genivolta	103.739	95	-18%	93.174	85	-8%	25%	69.881	23.294	32.290	29	72%			205.910	188	-7%
Gerre de'caprioli	169.450	153	3%	52.650	48	-5%		52.650		8.760	8	-21%			245.431	222	-1%
Gombito	47.018	75	-23%	55.706	89	-1%	25%	41.780	13.927	31.320	50	64%			120.118	191	-2%
Grontardo	232.680	175	-3%	53.480	40	-7%		53.480		21.560	16	18%			319.009	240	1%
Grumello Cr. E U.	381.420	198	-32%	107.020	56	-8%		107.020							504.900	263	-25%
Gussola	435.160	152	-35%	73.390	26	125%		73.390		19.400	7	67%			527.950	184	-26%
Isola dovarrese	193.870	153	-9%	42.950	34	5%		42.950				-100%			251.446	198	-2%
Izano	109.448	57	-4%	124.338	65	4%	25%	93.254	31.085	27.250	14	36%			229.952	121	3%
Madignano	191.626	64	-23%	263.904	89	4%	25%	197.928	65.976	76.800	26	17%			466.354	157	-8%
Malagnino	256.850	201	-5%	39.090	31	12%		39.090							310.727	243	2%
Martignana di po	162.640	111	-46%	43.250	29	110%		43.250							205.890	140	-36%

Comune	RU indifferenz. (kg)	RU indiffer. procap. (kg)	Increment. 04-05	Ingombranti (kg)	Ingombr. procap. (kg)	Increment. 04-05	Ingombr. recup. di materia (%)	Ingombr. a smaltim. / RE (kg)	Ingombr. recupero di materia (kg)	Spazzamento (kg)	Spazz. procap. (kg)	Increment. 04 -05	Raccolte extra servizio, bonifiche	Raccolte extra procap. (kg)	RU a smaltimento (kg)	Smaltim. procap. (Kg)	Increment. 04-05
Monte cremasco	236.861	113	-5%	245.625	117	1%	25%	184.219	61.406	43.260	21	15%			464.340	221	-1%
Montodine	198.098	85	5%	174.742	75	-2%	25%	131.057	43.686	35.370	15	26%			364.525	157	4%
Moscuzzano	95.989	115	-12%	44.474	53	10%	25%	33.356	11.119	29.220	35	66%			158.565	190	1%
Motta baluffi	116.311	119	-16%	15.112	15	-77%		15.112							132.366	135	-36%
Offanengo	535.845	93	-12%	404.846	70	13%	25%	303.635	101.212	122.100	21	27%			961.580	166	-1%
Olmeneta	119.700	127	5%	54.440	58	32%		54.440				-100%			183.510	194	15%
Ostiano	485.260	159	-38%	137.270	45	240%		137.270							622.530	204	-25%
Paderno ponchielli	234.690	158	-2%	59.070	40	-20%		59.070		29.680	20	-44%			323.440	218	-12%
Palazzo pignano	404.626	108	6%	320.648	85	15%	25%	240.486	80.162	59.540	16	32%			704.652	188	11%
Pandino	1.305.520	154	5%	506.346	60	9%	25%	379.760	126.587	195.460	23	35%			1.880.740	222	8%
Persico dosimo	487.030	160	4%	69.250	23	-19%		69.250		17.260	6	2%			600.458	197	5%
Pescarolo ed uniti	190.720	126	-6%	86.870	57	-9%		86.870		23.800	16	6%	3.560	2	319.399	211	-1%
Pessina cremonese	151.990	208	-10%	20.950	29	-47%		20.950		24.100	33	59%			203.752	279	-9%
Piadena	602.620	169	-2%	19.400	5	-56%		19.400							622.020	175	-5%
Pianengo	200.936	80	-13%	214.976	86	10%	25%	161.232	53.744	39.980	16	51%			402.148	161	-1%
Pieranica	118.103	112	13%	87.628	83	-1%	25%	65.721	21.907	17.540	17	95%			201.364	191	12%
Pieve d'olmi	238.700	189	-22%	54.030	43	-3%		54.030							307.410	243	-15%
Pieve san giacomo	243.850	160	0%	72.740	48	-5%		72.740							319.799	210	0%
Pizzighettone	710.420	105	-6%	638.550	94	14%	25%	478.913	159.638	158.780	23	16%			1.348.113	199	-2%
Pozzaglio ed uniti	191.280	140	6%	49.040	36	-66%		49.040		9.880	7				259.712	190	-20%
Quintano	85.911	101	-1%	63.500	74	-23%	25%	47.625	15.875	38.920	46	27%			172.456	202	-4%
Ricengo	121.519	83	-9%	107.322	74	58%	25%	80.492	26.831	23.960	16	39%			225.971	155	12%
Ripalta arpina	64.853	64	-19%	59.518	59	-11%	25%	44.639	14.880	19.920	20	61%			129.412	128	-9%
Ripalta cremasca	347.334	107	8%	237.823	73	20%	25%	178.367	59.456	50.360	15	-17%			576.061	177	8%
Ripalta guerina	39.354	85	4%	54.458	118	3%	25%	40.844	13.615			-100%			80.198	174	-2%
Rivarolo del re ed uniti	412.620	209	-8%	20.140	10	6%		20.140		2.800	1				435.560	221	-7%
Rivolta d'adda	817.220	111	12%	185.620	25	-13%		185.620		128.980	17	-16%			1.152.420	156	5%
Robecco d'oglio	414.440	183	-30%	164.020	72	7%		164.020							593.115	262	-20%
Romanengo	200.185	71	-10%	225.672	81	2%	25%	169.254	56.418	51.270	18	53%			420.709	150	0%
Salvirola	73.401	67	-15%	113.304	104	4%	25%	84.978	28.326	11.880	11				170.259	156	-13%

Comune	RU indifferenz. (kg)	RU indiffer. procap. (kg)	Increment. 04-05	Ingombranti (kg)	Ingombr. procap. (kg)	Increment. 04-05	Ingombr. recup. di materia (%)	Ingombr. a smaltim. / RE (kg)	Ingombr. recupero di materia (kg)	Spazzamento (kg)	Spazz. procap. (kg)	Increment. 04 -05	Raccolte extra servizio, bonifiche	Raccolte extra procap. (kg)	RU a smaltimento (kg)	Smaltim. procap. (kg)	Increment. 04-05
San Bassano	441.330	209	-2%	64.090	30	-25%	5%	60.886	3.205	46.870	22	73%			656.686	312	16%
San Daniele po	227.100	154	1%	64.630	44	-10%		64.630							291.730	198	-2%
San Giovanni in C.	333.878	200	-10%	40.615	24	201%		40.615							410.423	246	6%
San martino del lago	61.416	119	-4%	7.980	15	263%		7.980							69.894	135	5%
Scandolara ravara	187.093	119	-7%	24.308	15	153%		24.308							212.920	135	1%
Scandolara ripa d'o.	127.940	200	-5%	34.780	54	-7%		34.780							162.720	254	-5%
Serngano	326.948	101	-6%	212.368	65	-1%	25%	159.276	53.092	59.120	18	40%			545.344	168	-1%
Sesto ed uniti	372.180	129	3%	212.550	74	-31%		212.550							607.475	210	-12%
Solarolo rainerio	205.125	200	-1%	24.953	24	72%		24.953							252.152	246	14%
Soncino	1.022.191	136	-2%	314.127	42	-5%	25%	235.595	78.532	252.310	34	44%			1.510.096	201	3%
Soresina	1.526.660	169	4%	418.908	46	-1%	25%	314.181	104.727	123.730	14	23%			1.964.571	217	3%
Sospiro	768.280	245	12%	138.580	44	1%		138.580		41.440	13	21%			995.985	318	17%
Spinadesco	231.310	150	1%	61.410	40	28%		61.410		20.560	13	28%			313.280	203	7%
Spineda	142.270	218	-3%	11.140	17	54%		11.140				-100%			153.410	235	-7%
Spino d'adda	622.729	94	3%	538.687	81	-20%	25%	404.015	134.672	166.440	25				1.193.184	180	8%
Stagno lombardo	241.180	166	-2%	38.260	26	-13%		38.260		23.980	17	-4%			303.420	209	-4%
Ticengo	42.424	95	-5%	55.318	123	-29%	25%	41.489	13.830	13.500	30				97.413	217	-6%
Torlino vimercati	34.567	93	-4%	41.274	111	-13%	25%	30.956	10.319	8.730	23	44%			74.253	199	-4%
Tornata	82.220	159	-22%	10.700	21	56%		10.700							92.920	179	-18%
Torre de'picenardi	246.630	137	-10%	32.070	18	146%		32.070							278.700	154	-3%
Torricella del pizzo	99.410	137	-12%	14.400	20	159%		14.400							113.810	157	-4%
Trescore cremasco	304.509	118	-1%	175.858	68	-17%	25%	131.894	43.965						436.403	169	-7%
Trigolo	151.424	89	-22%	123.359	72	-28%	25%	92.519	30.840						243.943	143	-24%
Vaiano cremasco	524.667	137	8%	319.876	83	-7%	25%	239.907	79.969	72.180	19	17%			836.754	218	4%
Vailate	478.261	110	3%	306.859	70	2%	25%	230.144	76.715	110.370	25	16%			818.775	187	4%
Vescovato	805.400	211	-3%	91.390	24	0%		91.390							896.790	235	-3%
Volongo	116.090	200	-7%	11.210	19	111%		11.210							134.410	232	3%
Voltido	90.367	200	21%	10.993	24	233%		10.993							111.085	246	43%
Provincia di Cremona	61.525.095	177	-3%	16.643.958	48	3%		13.661.649	2.982.310	5.711.855	16	21%	3.560	0	83.563.203	240	2%

Allegato 3

Raccolta Differenziata rifiuti compostabili in provincia di Cremona 2005

Comune	Verde (kg)	Verde Procapite (Kg)	Incrom. 04-05	Organico domestico (kg)	Organico domestico procapite (kg)	Incrom. 04 - 05	Rifiuti compostabili (kg)	Rifiuti compostabili procapite (kg)	Incrom. 04 - 05
Acquanegra Cr	58.920	46	-29%	33.840	27	1%	92.760	73	-20%
Agnadello	179.443	54	-2%	152.846	46	-2%	332.289	100	-2%
Annicco	99.345	50	40%	113.840	58	14%	213.185	108	25%
Azzanello	40.100	58	46%	29.160	42	-8%	69.260	100	17%
Bagnolo Cremasco	561.097	122	5%	249.205	54	-6%	810.302	177	1%
Bonemerse	84.430	70	10%	24.700	20	-11%	109.130	90	5%
Bordolano	26.420	44	6%	24.800	41	-1%	51.220	85	2%
Ca' d'andrea	23.500	43	38%				23.500	43	38%
Calvatone	87.860	69	6%				87.860	69	6%
Camisano	67.442	53	-4%	75.493	59	-3%	142.935	112	-3%
Campagnola Cr	66.844	97	-6%	36.804	54	2%	103.648	151	-3%
Capergnanica	213.233	116	36%	90.033	49	-6%	303.266	164	20%
Cappella cantone	47.130	130	95%	46.790	129	-6%	93.920	259	27%
Cappella de' picen.	9.220	20	5%				9.220	20	5%
Capralba	184.888	80	36%	107.414	46	-8%	292.302	126	16%
Casalbuttano ed U.	159.010	39	8%	107.710	27	0%	266.720	66	4%
Casale Cr - vidolasco	103.265	60	31%	76.420	44	-1%	179.685	104	15%
Casaletto ceredano	156.622	138	145%	56.756	50	8%	213.378	188	83%
Casaletto di sopra	53.153	98	0%	23.074	42	2%	76.227	140	1%
Casaletto vaprio	83.557	52	14%	65.590	41	-1%	149.147	93	7%
Casalmaggiore	1.392.050	98	-10%	1.149.170	81	12%	2.541.220	178	-1%
Casalmorano	47.540	28	-10%	63.480	37	-7%	111.020	65	-8%
Castel gabbiano	40.064	90	-9%	25.352	57	23%	65.416	147	1%
Casteldidone	28.200	48	7%	26.410	45	-7%	54.610	93	0%
Castelleone	600.155	66	19%	531.432	58	10%	1.131.587	125	15%
Castelverde	373.670	72	17%	214.800	41	-1%	588.470	114	9%
Castelvisconti	25.130	73	51%				25.130	73	51%
Cella dati	42.530	73	4%	17.520	30	7%	60.050	104	5%
Chieve	182.141	97	40%	86.873	46	1%	269.014	143	25%
Cicognolo	53.170	60	18%				53.170	60	18%
Cingia de'botti	36.150	30	9%	60.590	50	-6%	96.740	79	-1%
Corte de'cortesi	80.300	76	17%	20.400	19	-4%	100.700	95	12%
Corte de'frati	91.390	65	7%	25.510	18	-8%	116.900	83	4%
Credera rubbiano	123.891	75	23%	73.095	44	-6%	196.986	120	10%
Crema	3.228.632	96	-14%	2.835.540	85	-2%	6.064.172	181	-8%
Cremona	3.050.680	43	9%	429.725	6	3%	3.480.405	49	8%
Cremonese	87.685	69	-11%	76.104	60	-3%	163.789	129	-8%
Crotta d'adda	22.250	34	-12%	27.530	42	8%	49.780	76	-2%
Cumignano sul nav.	27.014	64	-28%	17.602	42	44%	44.616	106	-11%
Derovere	11.500	33	-4%				11.500	33	-4%
Dovera	166.840	46	3%	148.488	41	2%	315.328	86	3%
Drizzona				7.020	13		7.020	13	
Fiesco	89.324	92		44.167	46	31%	133.491	138	297%
Formigara	42.320	38	7%	56.400	51	28%	98.720	89	18%
Gabbioneta binanuova	44.930	45	25%	13.310	13		58.240	59	62%

Comune	Verde (kg)	Verde Procapite (Kg)	Incres. 04-05	Organico domestico (kg)	Organico domestico procapite (kg)	Incres. 04 - 05	Rifiuti compostabili (kg)	Rifiuti compostabili procapite (kg)	Incres. 04 - 05
Gadesco pieve delmona	120.530	65	22%	58.920	32	17%	179.450	97	20%
Genivolta	62.244	57	-24%	62.995	57	3%	125.239	114	-13%
Gerre de'caprioli	60.890	55	-8%	28.730	26	2%	89.620	81	2%
Gombito	44.086	70	13%	34.161	54	14%	78.247	124	13%
Grontardo	63.700	48	32%	19.270	14	-10%	82.970	62	19%
Grumello Cr. E U.	66.860	35	10%				66.860	35	10%
Gussola	270.310	94	-12%	132.420	46		402.730	141	31%
Isola dovarese	79.060	62	22%	57.860	46	20%	136.920	108	21%
Izano	111.611	59	55%	160.720	84	45%	272.331	143	49%
Madignano	267.409	90	-12%	183.440	62	0%	450.849	151	-7%
Malagnino	166.340	130	13%	30.360	24	-7%	196.700	154	9%
Martignana di po	182.040	124	-19%	90.110	61		272.150	185	22%
Monte cremasco	179.789	86	8%	102.515	49	3%	282.304	134	6%
Montodine	112.750	48	79%	100.130	43	-9%	212.880	91	23%
Moscuzzano	72.648	87	38%	41.809	50	-14%	114.457	137	13%
Motta baluffi	109.421	112	48%	49.476	50	6%	158.897	162	32%
Offanengo	298.046	51	43%	315.080	54	2%	613.126	106	19%
Olmeneta	1.190	1		31.170	33	-1%	32.360	34	2%
Ostiano				113.000	37		113.000	37	
Paderno ponchielli	83.450	56	26%	55.565	38	-2%	139.015	94	13%
Palazzo pignano	274.695	73	26%	171.752	46	0%	446.447	119	14%
Pandino	328.437	39	43%	437.891	52	0%	766.328	91	15%
Persico dosimo	149.590	49	8%	96.870	32	7%	246.460	81	8%
Pescarolo ed uniti	71.840	47	20%	53.020	35	9%	124.860	82	15%
Pessina cremonese	26.040	36	1%				26.040	36	1%
Piadena	126.200	35		242.410	68	-1%	368.610	104	50%
Pianengo	267.824	107	11%	143.646	57	1%	411.470	165	7%
Pieranica	60.013	57	1%	39.585	38	-1%	99.598	95	0%
Pieve d'olmi	114.440	90	22%	30.010	24	1%	144.450	114	17%
Pieve san giacomo	46.880	31	2%				46.880	31	2%
Pizzighettone	387.680	57	121%	442.690	65	-4%	830.370	123	31%
Pozzaglio ed uniti	3.090	2	-97%	30.670	22	-3%	33.760	25	-75%
Quintano	53.775	63	0%	33.937	40	-7%	87.712	103	-3%
Ricengo	140.509	96	235%	76.428	52	8%	216.937	149	93%
Ripalta arpina	82.567	82	48%	58.725	58	20%	141.292	140	35%
Ripalta cremasca	353.461	109	-7%	190.367	58	-1%	543.828	167	-5%
Ripalta guerina	68.843	149	27%	25.928	56	-1%	94.771	205	18%
Rivarolo del re ed uniti	106.820	54	-21%				106.820	54	-21%
Rivolta d'adda	395.040	53	-6%	467.360	63	-5%	862.400	117	-5%
Robecco d'oglio	44.260	20	-14%	53.390	24		97.650	43	91%
Romanengo	159.432	57	23%	152.045	54	9%	311.477	111	16%
Salvirola	170.747	157	220%	50.944	47	32%	221.691	203	141%
San Bassano	100.455	48	-2%	151.418	72	10%	251.873	120	5%
San Daniele po	116.200	79	12%	39.700	27	-6%	155.900	106	7%
San Giovanni in C.	24.339	15	335%	118.218	71	18%	142.557	85	35%
San martino del lago	57.778	112		26.125	50	41%	83.903	162	352%
Scandolara ravara	176.011	112	-19%	79.585	50	-14%	255.595	162	-17%

Comune	Verde (kg)	Verde Procapite (Kg)	Incres. 04-05	Organico domestico (kg)	Organico domestico procapite (kg)	Incres. 04 - 05	Rifiuti compostabili (kg)	Rifiuti compostabili procapite (kg)	Incres. 04 - 05
Scandolara ripa d'o.	23.440	37	-11%				23.440	37	-11%
Sergnano	286.626	88	-3%	158.153	49	-1%	444.779	137	-2%
Sesto ed uniti	190.310	66	-7%	82.570	29	-4%	272.880	95	-6%
Solarolo rainerio	14.953	15	-62%	72.630	71	4%	87.583	85	-20%
Soncino	796.127	106	37%	356.064	48	-4%	1.152.191	154	21%
Soresina	257.160	28	-2%	554.970	61	0%	812.130	90	-1%
Sospiro	177.590	57	-19%	154.080	49	5%	331.670	106	-9%
Spinadesco	67.680	44	73%	41.830	27	-11%	109.510	71	27%
Spineda	53.560	82	-1%				53.560	82	-1%
Spino d'adda	294.105	44	-2%	469.490	71	10%	763.595	115	5%
Stagno lombardo	99.110	68		59.650	41	-3%	158.760	109	159%
Ticengo	45.139	101	-23%	21.367	48	19%	66.506	148	-13%
Torlino vimercati	39.234	105	34%	32.995	88	-5%	72.229	194	13%
Tornata									
Torre de' picenardi	78.980	44	-15%	104.610	58	14%	183.590	102	-1%
Torricella del pizzo	57.820	80	9%	29.930	41	20%	87.750	121	13%
Trescore cremasco	137.988	54	60%	146.481	57	3%	284.469	110	25%
Trigolo	92.090	54	-27%	95.828	56	3%	187.918	110	-14%
Vaiano cremasco	292.938	76	9%	185.314	48	0%	478.252	125	5%
Vailate	159.287	36	9%	265.512	61	1%	424.799	97	4%
Vescovato	394.100	103	-18%				394.100	103	-18%
Volongo	8.300	14	17%				8.300	14	17%
Voltido	6.588	15		31.997	71	-6%	38.584	85	13%
Provincia di Cremona	22.025.500	63	7%	15.008.908	43	5%	37.034.408	106	6%

Allegato 4

Raccolta di rifiuti da imballaggio in provincia di Cremona 2005

Comune	Vetro (kg)	Vetro procap. (kg)	Carta e Cartone (kg)	Carta e Cartone prcap. (kg)	Plastica (kg)	Plastica procap. (kg)	Imballaggi in metallo (kg)	Imballaggi in metallo procap. (kg)	Legno (kg)	Legno procap. (kg)	Multimateriale (kg)	Multimateriale procap. (kg)	Imballaggi (kg)	Imballaggi procap. (kg)	imballaggi a smaltimento o RE (kg)	Imballaggi a recupero di materia (kg)
Acquanegra Cr	47.840	38	51.520	40	16.980	13	2.700	2	9.920	8			111.980	88		
Agnadello	121.262	36	157.147	47	26.886	8	7.216	2	35.996	11			348.507	105		
Annicco			95.585	48			1.830	1	39.980	20	71.790	36	137.395	70	71.790	
Azzanello	33.000	48	30.900	45	8.290	12	990	1	5.000	7			73.720	107		
Bagnolo Cremasco	231.461	50	347.366	76	40.689	9	10.214	2	122.706	27			752.436	164		
Bonemerse	52.100	43	69.135	57	19.783	16	903	1	7.140	6			138.365	114		
Bordolano	30.070	50	26.350	44	9.770	16	850	1	5.600	9			67.379	112		
Ca' d'andrea	20.700	38	20.600	38	10.000	18	1.215	2			2.000	4	52.515	97	2.000	
Calvatone	57.000	45	66.050	52	26.790	21	2.200	2	20.720	16	20.870	16	172.760	135	20.870	
Camisano	49.872	39	55.093	43	13.871	11	2.265	2	12.951	10			134.052	105		
Campagnola Cr	25.604	37	19.071	28	5.956	9	1.494	2	9.483	14			61.608	90		
Capergnanica	68.218	37	86.698	47	15.868	9	3.984	2	16.527	9			191.295	104		
Cappella cantone			30.795	85			460	1	11.130	31	40.320	111	42.385	117	40.320	
Cappella de' picen.	27.940	61	18.940	41	4.640	10	620	1					49.632	108		
Capralba	85.712	37	85.305	37	20.307	9	5.097	2	2.288	1			198.709	86		
Casalbuttano ed U.	141.000	35	191.305	47	53.460	13	5.990	1	39.580	10			408.269	101		
Casale Cr - vidolasco	64.458	37	71.463	42	14.987	9	3.763	2	3.637	2			158.308	92		
Casaleto ceredano	41.704	37	50.797	45	9.674	9	2.428	2	13.924	12			118.527	104		
Casaleto di sopra	24.048	44	28.647	53	6.379	12	999	2	4.000	7			64.073	118		
Casaleto vaprio	57.860	36	54.692	34	13.709	9	3.441	2	1.545	1			131.247	82		
Casalmaggiore	609.700	43	1.209.810	85	240.030	17	67.670	5	236.340	17	1.854.350	130	2.363.550	166	1.854.350	
Casalmorano	95.620	56	116.780	68	29.180	17	4.370	3	19.640	11			249.870	146		
Castel gabbiano	16.789	38	21.416	48	3.903	9	980	2	947	2			44.035	99		
Casteldidone	15.800	27	27.100	46	12.250	21			13.040	22	15.990	27	68.190	116	15.990	
Castelleone	426.026	47	806.280	89	107.756	12	9.127	1	133.314	15			1.482.503	163		
Castelverde	186.620	36	260.993	50	76.235	15	8.875	2	49.060	9			581.783	112		
Castelvisconti	27.440	79	13.600	39	3.780	11	320	1	9.380	27			54.520	158		

Comune	Vetro (kg)	Vetro procap. (kg)	Carta e Cartone (kg)	Carta e Cartone prcap. (kg)	Plastica (kg)	Plastica procap. (kg)	Imballaggi in metallo (kg)	Imballaggi in metallo procap. (kg)	Legno (kg)	Legno procap. (kg)	Multimateriale (kg)	Multimateriale procap. (kg)	Imballaggi (kg)	Imballaggi procap. (kg)	imballaggi a smaltimento o RE (kg)	Imballaggi a recupero di materia (kg)
Cella dati	37.670	65	9.290	16	10.710	18	1.400	2					59.070	102		
Chieve	68.409	36	75.855	40	15.868	8	3.984	2	4.469	2			168.585	90		
Cicognolo	46.740	53	48.380	55	14.240	16	1.830	2	5.220	6			116.410	132		
Cingia de'botti	45.800	38	81.540	67	21.780	18	3.170	3	20.200	17			172.490	142		
Corte de'cortesi	50.840	48	57.810	54	17.920	17	1.950	2	19.460	18			147.980	139		
Corte de'frati	61.000	43	75.680	54	27.530	20	2.920	2	17.260	12			184.390	131		
Credera rubbiano	60.499	37	55.444	34	14.511	9	3.645	2	5.111	3			139.210	84		
Crema	1.916.790	57	2.746.231	82	439.858	13	132.600	4	875.946	26			6.111.425	183		
Cremona	2.780.420	39	5.179.802	73	552.566	8	81.340	1	2.238.400	31			10.780.289	151		
Cremona	48.865	38	60.151	47	13.792	11	2.191	2	11.415	9			136.414	107		
Crotta d'adda	33.070	51	31.420	48	14.800	23	1.320	2	5.740	9			78.393	120		
Cumignano sul nav.	17.531	42	16.972	41	4.650	11	730	2	2.916	7			42.799	102		
Derovere	20.140	58	22.590	65	7.050	20	630	2					46.561	134		
Dovera	140.009	38	141.636	39	31.974	9	8.027	2	59.472	16			381.118	104		
Drizzona	41.180	78	33.200	63	9.850	19	1.700	3	2.560	5	65.320	124	88.490	168	65.320	
Fiesco	36.160	37	114.940	119	9.608	10	915	1	13.414	14			175.037	181		
Formigara	40.993	37	50.510	45	9.831	9	2.468	2	11.080	10			114.882	103		
Gabbioneta binanuova	40.020	40	53.040	53	17.780	18	2.520	3	3.620	4			116.980	118		
Gadesco pieve delmona	93.580	51	129.430	70	40.460	22	2.820	2	10.800	6			277.090	150		
Genivolta	46.109	42	57.076	52	12.233	11	1.918	2	7.673	7			125.009	114		
Gerre de'caprioli	51.300	46	71.823	65	26.990	24	1.474	1					137.016	124		
Gombito	23.842	38	23.041	37	7.398	12	626	1	3.436	5			58.343	93		
Grontardo	52.440	39	66.040	50	20.920	16	900	1	23.060	17			152.071	114		
Grumello Cr. E U.	44.040	23	104.050	54	16.460	9	2.970	2	22.340	12			173.400	90		
Gussola	115.700	40	145.180	51	53.100	19	5.190	2	46.800	16			365.970	128		
Isola dovarese	77.970	62	65.900	52	27.090	21	3.260	3					159.594	126		
Izano	71.361	37	114.015	60	19.640	10	1.870	1	3.980	2			210.866	111		
Madignano	116.238	39	166.955	56	35.026	12	2.967	1	60.948	20			382.134	128		
Malagnino	55.300	43	68.948	54	27.413	21	2.316	2					139.190	109		
Martignana di po	60.100	41	83.750	57	25.720	18			22.340	15			191.910	131		

Allegato 5

Altre Raccolte Differenziate in provincia di Cremona 2005

Comune	Metallo (kg)	Metallo procap. (kg)	Altri metalli (kg)	Altri metalli procap. (kg)	Pile (kg)	Pile procap. (kg)	Farmaci (kg)	Farmaci procap. (kg)	Accumulatori per auto (kg)	Accumulatori per auto procap. (kg)	Oli alimentari (kg)	Oli alimentari procap. (kg)	Pneumatici (kg)	Pneumatici procap. (kg)	Beni durevoli (kg)	Beni durevoli, procap (kg)
Acquanegra Cr	17.660	14			138	0,11	122	0,10	620	0,49	792	0,62			2.640	2
Agnadello	34.747	10					125	0,04	2.454	0,74	5.115	1,53	522	0,16	2.512	1
Annicco	22.970	12	20	0,01	322	0,16	320	0,16	480	0,24			5.300	2,68	5.016	3
Azzanello					68	0,10	65	0,09	540	0,78	242	0,35	1.060	1,53	1.760	3
Bagnolo Cremasco	109.347	24					431	0,09	2.142	0,47	327	0,07	1.706	0,37	9.618	2
Bonemerse	15.080	12	165	0,14	165	0,14	153	0,13	780	0,64	572	0,47	1.220	1,01	1.600	1
Bordolano	5.960	10			61	0,10	70	0,12	460	0,76	594	0,99			1.260	2
Ca' d'andrea																
Calvatone	19.600	15							3.350	2,62			650	0,51	3.320	3
Camisano	20.113	16	30	0,02			124	0,10	817	0,64	1.568	1,23	1.639	1,28	2.743	2
Campagnola Cr	2.741	4					19	0,03	450	0,66	206	0,30	832	1,21	1.561	2
Capergnanica	31.857	17					156	0,08	2.482	1,34	41	0,02	2.218	1,20	4.160	2
Cappella cantone	7.510	21			93	0,26	155	0,43	60	0,17			330	0,91	1.315	4
Cappella de' picen.	3.000	7			64	0,14	57	0,12	680	1,48	440	0,95			2.240	5
Capralba	18.747	8	180	0,08			165	0,07	2.606	1,12	1.969	0,85	320	0,14	3.467	1
Casalbuttano ed U.	32.240	8	280	0,07	323	0,08	225	0,06	2.260	0,56	2.178	0,54	1.320	0,33	8.150	2
Casale Cr - vidolasco	2.607	2					201	0,12	684	0,40	931	0,54	2.101	1,22	3.626	2
Casaleto ceredano	5.687	5	60	0,05			95	0,08	859	0,76	3.381	2,98	406	0,36	2.287	2
Casaleto di sopra	5.422	10					63	0,12	1.122	2,06	59	0,11	241	0,44	1.864	3
Casaleto vaprio	651	0					52	0,03	1.607	1,01	226	0,14	249	0,16	2.340	1
Casalmaggiore	70.780	5	310	0,02	912	0,06	1.389	0,10	23.020	1,61	1.490	0,10	48.750	3,42	44.110	3
Casalmorano	16.550	10	250	0,15	102	0,06	111	0,06	580	0,34	220	0,13	2.900	1,69	3.390	2
Castel gabbiano	6.700	15	15	0,03			25	0,06	1.179	2,66			546	1,23	945	2
Casteldidone	8.530	15			68	0,12	16	0,03	2.150	3,67					1.470	3
Castelleone	58.548	6					292	0,03	2.328	0,26	3.200	0,35	1.211	0,13	18.370	2
Castelverde	37.980	7	120	0,02	385	0,07	450	0,09	3.160	0,61	3.520	0,68			23.400	5
Castelvisconti					48	0,14	56	0,16					940	2,72	1.560	5

Comune	Metallo (kg)	Metallo procap. (kg)	Altri metalli (kg)	Altri metalli procap. (kg)	Pile (kg)	Pile procap. (kg)	Farmaci (kg)	Farmaci procap. (kg)	Accumulatori per auto (kg)	Accumulatori per auto procap. (kg)	Oli alimentari (kg)	Oli alimentari procap. (kg)	Pneumatici (kg)	Pneumatici procap. (kg)	Beni durevoli (kg)	Beni durevoli, procap. (kg)
Monte cremasco	4.461	2					130	0,06	2.866	1,37	6.737	3,21	747	0,36	4.207	2
Montodine	30.552	13	30	0,01			160	0,07	693	0,30	253	0,11	2.190	0,94	5.076	2
Moscuzzano	10.126	12					80	0,10	498	0,60	2.877	3,45	800	0,96	1.856	2
Motta baluffi	17.825	18	51	0,05	29	0,03	89	0,09	2.184	2,23	16	0,02	797	0,81	3.507	4
Offanengo	91.163	16					233	0,04	2.314	0,40	14.537	2,51	7.107	1,23	12.429	2
Olmeneta					94	0,10	77	0,08	800	0,85	858	0,91			2.380	3
Ostiano	35.700	12	30	0,01	78	0,03	175	0,06	3.350	1,10					14.620	5
Paderno ponchielli	22.660	15	35	0,02	148	0,10	231	0,16	1.780	1,20	1.276	0,86			3.160	2
Palazzo pignano	1.573	0					453	0,12	2.730	0,73	1.186	0,32	600	0,16	5.643	2
Pandino	70.363	8					506	0,06	1.106	0,13	2.646	0,31	1.330	0,16	12.494	1
Persico dosimo	3.260	1	30	0,01	240	0,08	218	0,07	540	0,18	3.212	1,06			1.480	0
Pescarolo ed uniti			130	0,09	168	0,11	127	0,08	1.560	1,03	528	0,35			6.420	4
Pessina cremonese	1.600	2			50	0,07	54	0,07			814	1,12			640	1
Piadena	54.250	15	60	0,02	200	0,06	320	0,09	870	0,24					7.110	2
Pianengo	25.887	10	450	0,18			302	0,12	5.092	2,04	7.260	2,90	3.049	1,22	5.722	2
Pieranica	430	0					57	0,05	1.136	1,08			164	0,16	1.542	1
Pieve d'olmi	14.620	12	35	0,03	120	0,09	108	0,09	1.080	0,85	1.914	1,51			4.700	4
Pieve san giacomo	13.440	9	30	0,02	112	0,07	143	0,09	2.020	1,33	396	0,26	520	0,34	3.700	2
Pizzighettone	118.720	18	550	0,08			468	0,07	1.550	0,23	1.000	0,15	25.520	3,77		
Pozzaglio ed uniti	6.320	5			104	0,08	72	0,05	1.400	1,02	638	0,47			3.100	2
Quintano	80.775	95	5	0,01			12	0,01	513	0,60			125	0,15	1.177	1
Ricengo	15.840	11					27	0,02	1.609	1,10	735	0,50	1.772	1,22	3.062	2
Ripalta arpina	7.019	7					147	0,15	595	0,59	157	0,16	959	0,95	2.224	2
Ripalta cremasca	61.487	19	85	0,03			204	0,06	4.318	1,33	3.018	0,93	4.006	1,23	7.545	2
Ripalta guerina	5.477	12					41	0,09	271	0,59	839	1,82	1.078	2,33	1.014	2
Rivarolo del re ed uniti	39.220	20	30	0,02					4.440	2,25			5.620	2,85	6.240	3
Rivolta d'adda	93.540	13			2.500	0,34			9.200	1,25	4.020	0,54			22.200	3
Robecco d'oglio	27.990	12	70	0,03	198	0,09	173	0,08	3.260	1,44	1.122	0,50	1.020	0,45	5.340	2
Romanengo	4.162	1					158	0,06	2.090	0,75	1.302	0,47	3.353	1,20	5.787	2
Salvirola	45.829	42					81	0,07	650	0,60			1.733	1,59	2.231	2

Comune	Metallo (kg)	Metallo procap. (kg)	Altri metalli (kg)	Altri metalli procap. (kg)	Pile (kg)	Pile procap. (kg)	Farmaci (kg)	Farmaci procap. (kg)	Accumulatori per auto (kg)	Accumulatori per auto procap. (kg)	Oli alimentari (kg)	Oli alimentari procap. (kg)	Pneumatici (kg)	Pneumatici procap. (kg)	Beni durevoli (kg)	Beni durevoli, procap. (kg)
San Bassano	16.520	8			396	0,19	338	0,16	580	0,28			100	0,05	3.375	2
San Daniele po	19.020	13	260	0,18	171	0,12	136	0,09	1.100	0,75	484	0,33	1.720	1,17	5.400	4
San Giovanni in C.	2.472	1	21	0,01	42	0,03	83	0,05	2.891	1,73	53	0,03	504	0,30	3.743	2
San martino del lago	9.412	18	27	0,05	15	0,03	47	0,09	1.153	2,23	8	0,02	421	0,81	1.852	4
Scandolara ravara	28.673	18	82	0,05	46	0,03	144	0,09	3.513	2,23	26	0,02	1.282	0,81	5.641	4
Scandolara ripa d'o.	7.520	12	110	0,17	73	0,11	52	0,08	1.600	2,50	220	0,34			2.000	3
Sergnano	38.479	12					352	0,11	3.419	1,05	781	0,24	3.967	1,22	7.435	2
Sesto ed uniti	28.120	10			185	0,06	133	0,05	10.600	3,67	1.298	0,45	940	0,33	6.320	2
Solarolo rainerio	1.519	1	13	0,01	26	0,03	51	0,05	1.776	1,73	33	0,03	310	0,30	2.299	2
Soncino	60.864	8					403	0,05	1.591	0,21	3.180	0,42	3.160	0,42	24.398	3
Soresina	106.700	12			720	0,08	800	0,09	5.410	0,60	3.660	0,40	26.660	2,95	49.040	5
Sospiro	24.460	8	15	0,00	210	0,07	203	0,06	4.960	1,58	2.508	0,80			6.760	2
Spinadesco	22.480	15			117	0,08	148	0,10	2.200	1,42	550	0,36	1.340	0,87	5.040	3
Spineda							60	0,09	620	0,95					250	0
Spino d'adda	21.951	3			2.800	0,42	487	0,07	823	0,12	1.045	0,16	989	0,15	9.300	1
Stagno lombardo	16.200	11			135	0,09	123	0,08	660	0,45	2.794	1,92			4.540	3
Ticengo	1.906	4					42	0,09	1.795	4,01	285	0,64	191	0,43	1.469	3
Tortino vimercati	5.322	14					12	0,03	50	0,13	1.924	5,16	58	0,16	548	1
Tornata	11.580	22							1.000	1,93					1.030	2
Torre de'picenardi	32.760	18					55	0,03	2.000	1,11	1.000	0,55	1.200	0,66	6.760	4
Torricella del pizzo	2.560	4					20	0,03	1.240	1,71					600	1
Trescore cremasco	1.036	0					339	0,13	1.340	0,52	1.360	0,53	396	0,15	3.719	1
Trigolo	6.744	4					142	0,08	439	0,26	18	0,01	227	0,13	3.459	2
Vaiano cremasco	33.065	9	150	0,04			163	0,04	3.218	0,84	2.436	0,64	1.406	0,37	7.936	2
Vailate	24.933	6					274	0,06	1.573	0,36	1.313	0,30	686	0,16	6.457	1
Vescovato	6.570	2			296	0,08	298	0,08	3.500	0,92	1.078	0,28			9.840	3
Volongo	11.000	19							1.150	1,98	405	0,70			2.270	4
Voltido	669	1	6	0,01	11	0,03	23	0,05	783	1,73	14	0,03	136	0,30	1.013	2
Provincia di Cremona	3.296.398	9	13.228	0,04	29.761	0,09	27.005	0,08	273.610	0,79	241.905	0,69	717.390	2,06	972.714	3

Comune	Vetro (kg)	Vetro procap. (kg)	Carta e Cartone (kg)	Carta e Cartone prcap. (kg)	Plastica (kg)	Plastica procap. (kg)	Imballaggi in metallo (kg)	Imballaggi in metallo procap. (kg)	Legno (kg)	Legno procap. (kg)	Multimateriale (kg)	Multimateriale procap. (kg)	Imballaggi (kg)	Imballaggi procap. (kg)	imballaggi a smaltimento o RE (kg)	Imballaggi a recupero di materia (kg)
Monte cremasco	90.408	43	84.058	40	17.788	8			11.468	5			203.722	97		
Montodine	83.715	36	116.287	50	20.079	9	5.043	2	80.104	34			305.228	131		
Moscuzzano	30.598	37	45.249	54	7.339	9	1.843	2	2.584	3			87.613	105		
Motta baluffi	38.449	39	47.523	48	19.862	20	2.595	3	11.688	12	944	1	120.117	122	944	
Offanengo	296.455	51	255.903	44	61.499	11	10.132	2	127.618	22			751.607	130		
Olmeneta	39.600	42	46.540	49	17.360	18	1.470	2	10.920	12			106.520	113		
Ostiano	135.020	44	179.150	59	27.130	9	2.310	1	45.980	15			389.590	128		
Paderno ponchielli	59.200	40	66.250	45	22.010	15	2.670	2	24.320	16			174.450	118		
Palazzo pignano	139.520	37	124.892	33	33.057	9	8.300	2	3.725	1			309.494	82		
Pandino	405.809	48	426.636	50	73.214	9	18.384	2	170.982	20			1.095.025	129		
Persico dosimo	124.940	41	111.430	37	49.890	16	3.590	1					262.932	86		
Pescarolo ed uniti	52.600	35	94.620	62	26.800	18	3.610	2	25.420	17			188.601	124		
Pessina cremonese	48.710	67	32.560	45	12.440	17	1.540	2					88.538	121		
Piadena	166.680	47	274.440	77	70.580	20			34.720	10			546.420	154		
Pianengo	96.528	39	155.427	62	27.056	11	4.358	2	22.711	9			306.080	122		
Pieranica	38.152	36	59.034	56	9.039	9			1.020	1			107.245	102		
Pieve d'olmi	63.260	50	63.950	51	27.180	21	2.150	2	19.540	15			161.400	128		
Pieve san giacomo	85.370	56	80.500	53	27.190	18	3.270	2	8.700	6			201.821	133		
Pizzighettone	334.340	49	449.820	67	66.180	10			97.140	14			947.480	140		
Pozzaglio ed uniti	59.800	44	53.780	39	17.570	13	2.590	2	7.380	5			131.608	96		
Quintano	29.116	34	28.385	33	6.899	8	1.731	2	776	1			66.907	78		
Ricengo	55.386	38	47.818	33	15.337	11	2.527	2	3.071	2			124.139	85		
Ripalta arpina	38.129	38	42.422	42	11.834	12	1.002	1	19.017	19			112.404	111		
Ripalta cremasca	127.207	39	320.768	99	28.652	9	6.990	2	29.841	9			513.458	158		
Ripalta guerina	16.712	36	24.372	53	4.008	9	1.006	2	2.888	6			48.986	106		
Rivarolo del re ed uniti	64.400	33	69.000	35	36.640	19	3.050	2	17.960	9			191.050	97		
Rivolta d'adda	329.070	45	472.600	64	172.820	23			132.670	18	20.600	3	1.107.160	150	20.600	
Robecco d'oglio	91.420	40	99.370	44	45.110	20	4.290	2	16.400	7			241.935	107		
Romanengo	105.117	38	132.724	47	30.510	11	4.779	2	5.807	2			278.937	100		
Salvirola	40.167	37	88.189	81	11.052	10	1.052	1	2.239	2			142.699	131		

Comune	Vetro (kg)	Vetro procap. (kg)	Carta e Cartone (kg)	Carta e Cartone prcap. (kg)	Plastica (kg)	Plastica procap. (kg)	Imballaggi in metallo (kg)	Imballaggi in metallo procap. (kg)	Legno (kg)	Legno procap. (kg)	Multimateriale (kg)	Multimateriale procap. (kg)	Imballaggi (kg)	Imballaggi procap. (kg)	imballaggi a smaltimento o RE (kg)	Imballaggi a recupero di materia (kg)
San Bassano			92.925	44	2.400	1	1.050	0	30.340	14	107.600	51	126.715	60	107.600	
San Daniele po	63.640	43	79.984	54	34.881	24	4.464	3	15.080	10			198.049	134		
San Giovanni in C.	95.224	57	93.866	56	30.981	19	4.597	3	43.257	26	35.930	22	267.924	160	35.930	
San martino del lago	20.303	39	25.094	48	10.488	20	1.370	3	6.172	12	498	1	63.426	122	498	
Scandolara ravara	61.848	39	76.444	48	31.950	20	4.174	3	18.801	12	1.518	1	193.216	122	1.518	
Scandolara ripa d'o.	26.920	42	19.630	31	9.990	16	830	1					57.370	90		
Sernano	121.928	38	132.649	41	28.361	9	7.121	2	29.539	9			319.598	99		
Sesto ed uniti	130.360	45	155.600	54	42.140	15	4.260	1	39.180	14			348.795	121		
Solarolo rainerio	58.503	57	57.669	56	19.034	19	2.824	3	26.576	26	22.075	22	164.605	160	22.075	
Soncino	437.613	58	415.463	55	65.554	9	16.457	2	100.538	13			1.035.625	138		
Soresina	418.130	46	505.380	56	92.990	10	10.710		126.780	14			1.153.990	128		
Sospiro	128.400	41	144.350	46	56.390	18	5.660	2	33.320	11			320.435	102		
Spinadesco	81.070	52	77.790	50	25.650	17	1.920	1	42.180	27			228.610	148		
Spineda	27.000	41	11.000	17	11.835	18	890	1					50.725	78		
Spino d'adda	253.998	38	361.494	55	62.871	10			8.803	1			687.166	104		
Stagno lombardo	88.700	61	63.952	44	17.620	12	5.770	4	15.240	10			191.282	132		
Ticengo	18.968	42	21.319	48	5.031	11	789	2	3.153	7			49.260	110		
Torlino vimercati	13.497	36	16.102	43	3.198	9	804	2	361	1			33.962	91		
Tornata	15.800	31	18.800	36	11.370	22			5.300	10			51.270	99		
Torre de'picenardi	80.060	44	105.390	58	30.490	17	2.830	2	35.260	20			254.030	141		
Torricella del pizzo	34.200	47	22.350	31	14.510	20	2.270	3	7.220	10			80.550	111		
Trescore cremasco	92.071	36	111.724	43	21.816	8	5.477	2	21.718	8			252.806	98		
Trigolo	67.915	40	107.886	63	18.048	11	1.718	1	15.352	9			210.919	124		
Vaiano cremasco	144.753	38	311.225	81	33.578	9	9.868	3	15.153	4			514.577	134		
Vailate	159.866	37	225.046	52	37.875	9	9.511	2	4.264	1			436.562	100		
Vescovato	151.100	40	229.781	60	63.241	17	7.170	2	33.700	9			484.992	127		
Volongo	20.200	35	48.500	84	11.180	19	1.530	3			7.110	12	81.410	140	7.110	
Voltido	25.773	57	25.406	56	8.385	19	1.244	3	11.708	26	9.725	22	72.516	160	9.725	
Provincia di Cremona	14.975.678	43	21.614.651	62	4.135.923	12	645.242	2	5.947.190	17	2.276.640	7	46.934.280	135	2.276.640	

Allegato 6

Compostaggio domestico in provincia di Cremona 2005

Comune	Composter (n)	Resa teorica (K=350 Kg)	Famiglie coinvolte (n)	Adesione (%)	Incremento 2004 - 2005
Acquanegra Cr	85	29.750	458	19%	6%
Agnadello	13	4.550	1.327	1%	0%
Annicco	130	45.500	853	15%	0%
Azzanello	30	10.500	326	9%	0%
Bagnolo Cremasco	88	30.800	1.766	5%	87%
Bonemerse	78	27.300	462	17%	-1%
Bordolano	10	3.500	241	4%	0%
Ca' d'andrea	31	10.850	234	13%	0%
Calvatone	90	31.500	486	19%	0%
Camisano	75	26.250	503	15%	400%
Campagnola Cr	31	10.850	242	13%	15%
Capergnanica	50	17.500	670	7%	56%
Cappella cantone	80	28.000	211	38%	0%
Cappella de' picen.	26	9.100	206	13%	0%
Capralba	26	9.100	875	3%	0%
Casalbuttano ed U.	95	33.250	1.717	6%	6%
Casale Cr - vidolasco	35	12.250	650	5%	0%
Casaletto ceredano	11	3.850	439	3%	-27%
Casaletto di sopra	10	3.500	201	5%	150%
Casaletto vaprio	66	23.100	592	11%	89%
Casalmaggiore	643	225.050	5.606	11%	4%
Casalmorano	48	16.800	708	7%	23%
Castel gabbiano	60	21.000	168	36%	0%
Casteldidone	60	21.000	265	23%	-3%
Castelleone	90	31.500	3.677	2%	23%
Castelverde	150	52.500	1.998	8%	-1%
Castelvisconti	2	700	158	1%	0%
Cella dati	42	14.700	233	18%	24%
Chieve	25	8.750	746	3%	-44%
Cicognolo	30	10.500	402	7%	0%
Cingia de'botti	97	33.950	452	21%	0%
Corte de'cortesi	0	0	452	0%	
Corte de'frati	130	45.500	568	23%	8%
Credera rubbiano	30	10.500	701	4%	0%
Crema	909	318.150	14.381	6%	2%
Cremona	1.091	381.850	34.254	3%	8%
Cremonese	10	3.500	470	2%	0%
Crotta d'adda	23	8.050	260	9%	5%
Cumignano sul nav.	4	1.400	165	2%	-20%
Derovere	45	15.750	144	31%	-10%
Dovera	37	12.950	1.431	3%	0%
Drizzona	30	10.500	250	12%	50%
Fiesco	70	24.500	371	19%	-1%
Formigara	80	28.000	452	18%	33%
Gabbioneta binanuova	59	20.650	457	13%	69%
Gadesco pieve delmona	105	36.750	797	13%	11%
Genivolta	15	5.250	438	3%	0%
Gerre de'caprioli	40	14.000	518	8%	0%

Comune	Composter (n.)	Resa teorica (K=350 Kg)	Famiglie coinvolte (n.)	Adesione (5)	Incremento 2004 - 2005
Gomito	69	24.150	294	23%	41%
Grontardo	520	182.000	521	100%	0%
Grumello Cr. E U.	52	18.200	805	6%	4%
Gussola	205	71.750	1.158	18%	116%
Isola dovarese	140	49.000	561	25%	10%
Izano	102	35.700	715	14%	1%
Madignano	67	23.450	1.129	6%	0%
Malagnino	87	30.450	486	18%	10%
Martignana di po	99	34.650	580	17%	0%
Monte cremasco	146	51.100	797	18%	8%
Montodine	131	45.850	870	15%	0%
Moscazzano	26	9.100	312	8%	0%
Motta baluffi	119	41.650	410	29%	116%
Offanengo	50	17.500	2.330	2%	0%
Olmeneta	107	37.450	369	29%	0%
Ostiano	100	35.000	1.209	8%	43%
Paderno ponchielli	138	48.300	608	23%	100%
Palazzo pignano	56	19.600	1.548	4%	8%
Pandino	41	14.350	3.554	1%	0%
Persico dosimo	74	25.900	1.422	5%	0%
Pescarolo ed uniti	143	50.050	640	22%	104%
Pessina cremonese	73	25.550	318	23%	0%
Piadena	230	80.500	1.566	15%	11%
Pianengo	69	24.150	992	7%	15%
Pieranica	55	19.250	383	14%	83%
Pieve d'olmi	105	36.750	486	22%	0%
Pieve san giacomo	72	25.200	545	13%	44%
Pizzighettone	400	140.000	2.800	14%	0%
Pozzaglio ed uniti	130	45.500	503	26%	333%
Quintano	16	5.600	297	5%	33%
Ricengo	25	8.750	546	5%	67%
Ripalta arpina	28	9.800	398	7%	27%
Ripalta cremasca	31	10.850	1.291	2%	19%
Ripalta guerina	87	30.450	178	49%	0%
Rivarolo del re ed uniti	200	70.000	708	28%	100%
Rivolta d'adda	150	52.500	2.728	5%	25%
Robecco d'oglio	102	35.700	857	12%	308%
Romanengo	64	22.400	1.305	5%	-6%
Salvirola	21	7.350	407	5%	0%
San Bassano	230	80.500	700	33%	28%
San Daniele po	123	43.050	685	18%	13%
San Giovanni in C.	70	24.500	679	10%	-24%
San martino del lago	90	31.500	195	46%	0%
Scandolara ravara	191	66.850	644	30%	4%
Scandolara ripa d'o.	63	22.050	282	22%	9%
Serngano	55	19.250	1.254	4%	15%
Sesto ed uniti	98	34.300	1.196	8%	78%
Solarolo rainerio	43	15.050	417	10%	72%
Soncino	55	19.250	2.836	2%	57%

Comune	Composter (n.)	Resa teorica (K=350 Kg)	Famiglie coinvolte (n.)	Adesione (5)	Incremento 2004 - 2005
Soresina	328	114.800	4.003	8%	3%
Sospiro	161	56.350	1.043	15%	3%
Spinadesco	85	29.750	605	14%	-1%
Spineda		0	274	0%	
Spino d'adda	50	17.500	2.551	2%	-39%
Stagno lombardo	72	25.200	578	12%	7%
Ticengo	6	2.100	180	3%	20%
Torlino vimercati	18	6.300	155	12%	20%
Tornata		0	218	0%	
Torre de'picenardi	140	49.000	766	18%	0%
Torricella del pizzo	45	15.750	301	15%	0%
Trescore cremasco	27	9.450	1.015	3%	4%
Trigolo	105	36.750	846	12%	40%
Vaiano cremasco	30	10.500	1.489	2%	11%
Vailate	20	7.000	1.794	1%	-20%
Vescovato	62	21.700	1.347	5%	170%
Volongo	77	26.950	267	29%	0%
Voltido	19	6.650	184	10%	90%
Provincia di Cremona	11.578	4.052.300	146.111	8%	16%

Allegato 7

Quadro riassuntivo per gestori 2005

Quadro riassuntivo gestori

Gestione	Abitanti	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti Urbani procapite (kg)	Rifiuti a smaltimento (kg)	Rifiuti urbani a smaltimento procapite (kg)	Rifiuti compostabili (t)	Rifiuti compostabili procapite (kg)	Imballaggi (kg)	Imballaggi procapite (kg)	Altre raccolte differenziate (t)	Altre raccolte differenziate procapite (kg)	Raccolta Differenziata	Raccolta Differenziata procapite (kg)	Raccolta Differenziata (%)
AEM Cremona SpA	71.313	41.957	588,4	25.932	363,6	3.480	48,8	10.780	151,2	1.765	24,7	16.026	224,7	38,2%
AEM Cremona + Italia 90 C.sas	59.298	26.779	451,6	14.022	236,5	4.864	82,0	6.911	116,5	982	16,6	12.757	215,1	47,6%
ASPM-Azienda Servizi pubblici municipiazzati	9.041	4.283	473,7	1.965	217,3	812	89,8	1.154	127,6	247	27,4	2.318	256,4	54,1%
Casalasco Servizi SpA	41.824	21.847	522,3	9.966	238,3	5.175	123,7	6.003	143,5	703	16,8	11.880	284,1	54,4%
Diodoro ecologia Srl	7.389	3.255	440,5	1.152	156,0	862	116,7	1.107	149,8	133	18,0	2.103	284,6	64,6%
Società Cremasca Servizi SpA	154.793	76.457	493,9	29.289	189,2	21.282	137,5	20.673	133,6	2.344	15,1	47.169	304,7	61,7%
Zanoni Servizi Ambientali Srl	4.444	2.188	492,3	1.237	278,3	559	125,8	306	69,0	77	17,4	951	214,0	43,5%

Allegato 8

Produzione di rifiuti urbani e raccolta differenziata nelle aree cremasca, cremonese, casalasca 2005

Produzione di rifiuti urbani e raccolta differenziata nelle aree cremasca, cremonese, casalasca 2005

Area	Numero di comuni	Abitanti (n)	Rifiuti Urbani (t)	RU procapite (kg)	Variazione procapite 04-05 (%)	Rifiuti Urbani a smaltimento (t)	Rifiuti Urbani a smaltimento procapite (kg)	Variazione procapite 04-05 (%)
Creasca	54	175.667	86.183	490,6	2	33.643	191,5	2,3
Cremonese	39	130.611	68.737	526,3	-2	39.954	305,9	-3,2
Casalasca	22	41.824	21.847	522,3	0	9.966	238,3	-1,0
Provincia di Cremona	115	348.102	176.766	507,8	0,5	83.563	240,1	1,4

Area	Totale compostabile (t)	Produzione procapite (kg)	Imballaggi (t)	Imballaggi procapite (kg)	Altre RD (t)	Altre RD procapite (kg)	Raccolta Differenziata (t)	RD procapite (kg)	RD (%)
Cremasco	23.516	133,9	23.240	132,3	2.802	16,0	52.541	299,1	61,0
Cremonese	8.344	63,9	17.691	135,5	2.747	21,0	28.782	220,4	41,9
Casalasco	5.174	123,7	6.003	143,5	703	16,8	11.880	284,1	54,4
Provincia di Cremona	37.034	106,4	46.934	134,8	6.252	18,0	93.203	267,7	52,7

Allegato 9

La gestione dei rifiuti nei comuni 2005

Rifiuti Urbani procapite nei comuni della provincia di Cremona 2005

Area cremasca		Area cremonese		Area casalasca	
Comune	Procapite (kg)	Comune	Procapite (kg)	Comune	Procapite (kg)
Casale Cremasco-Vidolasco	380,4	Pozzaglio ed Uniti	326,4	Tornata	310,0
Formigara	382,4	Olmeneta	353,1	Ca' d'Andrea	323,3
Romanengo	387,3	Persico Dosimo	368,8	Ostiano	387,3
Bagnolo Cremasco	597,6	Gadesco Pieve Delmona	541,5	Cingia de' Botti	514,0
Crema	601,5	Sospiro	543,9	Drizzona	554,3
Cappella Cantone	730,8	Cremona	588,4	Casalmaggiore	678,7

Variazione rifiuti urbani procapite nei comuni della provincia di Cremona 2004 - 2005

Area cremasca		Area cremonese		Area casalasca	
Comune	Variazione %	Comune	Variazione %	Comune	Variazione %
Trigolo	-14%	Pozzaglio ed Uniti	-27%	Martignana di Po	-8%
Quintano	-11%	Grumello Cremonese ed Uniti	-20%	Motta baluffi	-8%
Madignano	-7%	Acquanegra cremonese	-18%	Scandolara ravara	-8%
Fiesco	27%	Stagno Lombardo	13%	San Giovanni in Croce	15%
Ricengo	28%	Spinadesco	17%	Voltido	37%
Cappella Cantone	78%	Corte de' Frati	18%	San Martino del Lago	45%

Rifiuti urbani procapite allo smaltimento nei comuni della provincia di Cremona 2005

Area cremasca		Area cremonese		Area casalasca	
Comune	Procapite (kg)	Comune	Procapite (kg)	Comune	Procapite (kg)

Cappella Cantone	328	Cremona	364	Drizzona	373
San Bassano	312	Sospiro	318	Casalmaggiore	321
Annicco	234	Castelvisconti	290	Cingia de' Botti	285

Trigolo	143	Persico dosimo	197	Scandolara ravara	135
Ripalta Arpina	128	Olmeneta	194	Motta Baluffi	135
Izano	121	Pozzaglio ed Uniti	190	San Martino del lago	135

Variazione rifiuti urbani procapite a smaltimento nei comuni della provincia di Cremona 2005

Area cremasca		Area cremonese		Area casalasca	
Comune	Variazione %	Comune	Variazione %	Comune	Variazione %
Cappella cantone	144%	Sospiro	18%	Casalmaggiore	66%
San bassano	15%	Olmeneta	14%	Voltido	38%
Annicco	11%	Derovere	13%	Solarolo rainerio	13%

Quintano	-12%	Pozzaglio ed Uniti	-20%	Gussola	-25%
Salvirola	-16%	Robecco d'oglio	-22%	Motta baluffi	-37%
Trigolo	-24%	Grumello cremonese ed Uniti	-26%	Martignana di Po	-39%

Rifiuti compostabili procapite nei comuni della provincia di Cremona 2005

Area cremasca		Area cremonese		Area casalasca	
Comune	Procapite (kg)	Comune	Procapite (kg)	Comune	Procapite (kg)
Cappella Cantone	258,7	Malagnino	153,6	Martignana di Po	185,4
Ripalta Guerina	205,1	Pieve d'Olmi	114,2	Casalmaggiore	178,2
Salvirola	203,2	Castelverde	113,7	Scandolara Ravara	162,0

Soresina	89,8	Pieve San Giacomo	30,8	Volongo	14,3
Formigara	88,5	Pozzaglio ed Uniti	24,7	Drizzona	13,3
Dovera	86,4	Cappella de' Picenardi	20,0	Tornata	0,0

Imballaggi procapite nei comuni della provincia di Cremona 2005

Area cremasca		Area cremonese		Area casalasca	
Comune	Procapite (kg)	Comune	Procapite (kg)	Comune	Procapite (kg)
Crema	182,5	Castelvisconti	157,6	Drizzona	167,6
Fiesco	180,8	Cremona	151,2	Casalmaggiore	165,8
Bagnolo Cremasco	163,9	Gadesco Pieve Delmona	150,0	San Giovanni in Croce	160,4
Quintano	78,3	Scandolara Ripa d'Oglio	89,6	Ca' d'Andrea	96,9
Annicco	69,6	Acquanegra Cremonese	87,9	Rivarolo del Re ed Uniti	96,8
San Bassano	60,1	Persico Dosimo	86,4	Spineda	77,8

Altre Raccolte Differenziate procapite nei comuni della provincia di Cremona 2005

Area cremasca		Area cremonese		Area casalasca	
Comune	Procapite (kg)	Comune	Procapite (kg)	Comune	Procapite (kg)
Quintano	96,8	San Daniele Po	27,4	Tornata	31,7
Salvirola	46,3	Robecco d'Oglio	25,5	Gussola	29,5
Izano	30,9	Pieve d'Olmi	25,1	Rivarolo del Re ed Uniti	28,4
Casaleto Vaprio	3,3	Vescovato	5,8	Spineda	1,4
Trescore Cremasco	3,3	Persico Dosimo	4,1	Ca' d'Andrea	0,0
Pieranica	3,3	Crotta d'Adda	3,3	Drizzona	0,0

Raccolta Differenziata nei comuni della provincia di Cremona 2005

Area cremasca		Area cremonese		Area casalasca	
Comune	RD (%)	Comune	RD (%)	Comune	RD (%)
Salvirola	72,3	San Daniele Po	57,5	Martignana di Po	70,4
Izano	71,4	Isola Dovarese	56,6	Scandolara Ravara	69,7

Ripalta Arpina	68,4	Stagno lombardo	56,0	Motta Baluffi	69,7
----------------	------	-----------------	------	---------------	------

Casaleto Vaprio	50,9	Scandolara Ripa d'Oglio	36,2	Tornata	42,1
Annicco	46,4	Grumello Cremonese ed Uniti	35,3	Spineda	40,7
San Bassano	38,2	Cappella de' Picenardi	35,0	Drizzona	32,6

Raccolta Differenziata procapite nei comuni della provincia di Cremona 2005

Area cremasca		Area cremonese		Area casalasca	
Comune	Procapite (kg)	Comune	Procapite (kg)	Comune	Procapite (kg)
Salvirola	406,3	Malagnino	270,1	Martignana di Po	333,0
Cappella Cantone	403,0	Gadesco Pieve Delmona	270,0	Scandolara Ravara	309,8
Bagnolo Cremasco	383,0	San Daniele Po	267,7	Motta Baluffi	309,8

Casaleto Vaprio	203,2	Grumello Cremonese ed Uniti	143,4	Spineda	161,4
Annicco	202,2	Cappella de' Picenardi	141,7	Ca' d'Andrea	140,2
San Bassano	192,4	Pozzaglio ed Uniti	136,6	Tornata	130,7

Variazione Raccolta Differenziata procapite nei comuni della provincia di Cremona 2004 - 2005

Area cremasca		Area cremonese		Area casalasca	
Comune	Variazione %	Comune	Variazione %	Comune	Variazione %
Fiesco	65%	Stagno Lombardo	31%	San Martino del Lago	75%
Cappella cantone	46%	Gabbioneta binanuova	28%	Ostiano	38%
Salvirola	42%	Spinadesco	27%	Voltido	36%

San bassano	-8%	Vescovato	-17%	Rivolta d'adda	-3%
Quintano	-11%	Acquanegra cremonese	-19%	Scandolara ravara	-11%
Annicco	-18%	Pozzaglio ed Uniti	-34%	Casalmaggiore	-28%

Allegato 10**Distribuzione della produzione di rifiuti speciali per famiglia di codici C.E.R. e classificazione dei rifiuti**

Anno 2000

Famiglia C.E.R.	Rifiuti non pericolosi (t)	Rifiuti pericolosi (t)	Totale (t)	Rifiuti pericolosi (%)
00	0	0	0	0,00
01	1.865	0	1.865	0,23
02	18.789	5	18.794	2,28
03	18.350	0	18.350	2,23
04	1.893	0	1.893	0,23
05	2.784	3	2.786	0,34
06	7.174	254	7.428	0,90
07	3.439	3.724	7.163	0,87
08	3.182	196	3.380	0,41
09	5	235	240	0,03
10	432.469	51	432.520	52,54
11	1.660	15.446	17.106	2,08
12	62.911	2.777	65.688	7,98
13	0	3.430	3.430	0,42
14	0	171	171	0,02
15	26.676	0	26.676	3,24
16	13.633	1.234	14.866	1,81
17	85.291	65	85.356	10,37
18	31	1.121	1.152	0,14
19	51.779	2.938	54.717	6,65
20	59.633	3	59.636	7,24
Totale	791.560	31.657	823.217	100,00

Anno 2001

Famiglia C.E.R.	Rifiuti non pericolosi (t)	Rifiuti pericolosi (t)	Totale (t)	Rifiuti pericolosi (%)
00	0	0	0	0,00
01	9.752	0	9.752	1,38
02	18.571	4	18.575	2,62
03	18.497	0	18.497	2,61
04	2.920	0	2.920	0,41
05	522	9	531	0,07
06	7.566	374	7.939	1,12
07	2.016	3.772	5.789	0,82
08	2.401	325	2.726	0,38
09	7	271	279	0,04
10	340.052	77	340.128	48,03
11	1.879	10.210	12.089	1,71
12	62.407	2.786	65.193	9,21
13	0	1.962	1.962	0,28
14	0	170	170	0,02
15	29.322	0	29.322	4,14
16	12.351	1.020	13.371	1,89
17	66.757	70	66.827	9,44
18	26	1.583	1.609	0,23
19	75.974	5.044	81.018	11,44
20	29.530	3	29.533	4,17
Totale	680.550	27.680	708.229	100,00

Anno 2002

Famiglia C.E.R.	Rifiuti non pericolosi (t)	Rifiuti pericolosi (t)	Totale (t)	Rifiuti pericolosi (%)
00	15	0	15	0,00%
01	12.036	0	12.036	0,00%
02	17.386	2	17.388	0,00%
03	20.247	8	20.255	0,02%
04	3.857	0	3.857	0,00%
05	3.077	107	3.183	0,25%
06	3.683	466	4.149	1,11%
07	2.920	4.999	7.918	11,91%
08	2.472	288	2.761	0,69%
09	7	227	234	0,54%
10	261.295	16.004	277.300	38,12%
11	2.312	1.931	4.243	4,60%
12	63.103	3.936	67.038	9,37%
13	0	2.963	2.963	7,06%
14	0	126	126	0,30%
15	36.029	365	36.394	0,87%
16	17.808	3.744	21.553	8,92%
17	48.400	2.161	50.562	5,15%
18	13	1.104	1.117	2,63%
19	90.608	3.541	94.149	8,43%
20	26.498	12	26.510	0,03%
Totale	611.767	41.984	653.751	100 00%

Anno 2003

Famiglia C.E.R.	Rifiuti non pericolosi (t)	Rifiuti pericolosi (t)	Totale (t)	Rifiuti pericolosi (%)
00	0	0	0	0,00%
01	8.032	0	8.032	1,23%
02	25.255	1	25.256	3,85%
03	22.226	1	22.227	3,39%
04	4.254	0	4.254	0,65%
05	1.425	61	1.487	0,23%
06	1.464	192	1.655	0,25%
07	7.546	5.383	12.930	1,97%
08	2.787	209	2.995	0,46%
09	7	237	243	0,04%
10	267.080	33.392	300.472	45,86%
11	3.378	2.796	6.174	0,94%
12	45.084	4.421	49.506	7,56%
13	0	1.605	1.605	0,25%
14	0	247	247	0,04%
15	29.587	403	29.990	4,58%
16	24.565	2.984	27.549	4,20%
17	52.229	2.334	54.563	8,33%
18	10	1.014	1.024	0,16%
19	77.777	2.583	80.360	12,26%
20	24.621	9	24.630	3,76%
Totale	597.327	57.872	655.199	100 00%

Allegato 11

Operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali

OPERAZIONI DI RECUPERO (ALLEGATO C)

- R1 Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia;
- R2 Rigenerazione o recupero di solventi;
- R3 Riciclo o recupero di sostanze organiche non utilizzate come solventi;
- R4 Recupero o riciclo di metalli e loro composti;
- R5 Riciclo o recuperi di altre sostanze inorganiche;
- R6 Rigenerazione degli acidi o delle basi;
- R7 Recupero dei prodotti che servono a captare gli inquinanti;
- R8 Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori;
- R9 Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli;
- R10 Spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia;
- R11 Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 e R10;
- R12 Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 e R11;
- R13 Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso deposito temporaneo).

OPERAZIONI DI SMALTIMENTO (ALLEGATO B)

- D1 Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica);
- D2 Trattamento in ambiente terrestre (a esempio biodegradazione di rifiuti liquidi o fanghi nei suoli);
- D3 Iniezioni in profondità (a esempio iniezioni dei rifiuti pompabili in pozzi. In cupole saline o faglie geologiche naturali);
- D4 Lagunaggio (a esempio scarico di rifiuti liquidi o di fanghi in pozzi, stagni o lagune, ecc.);
- D5 Messa in discarica specialmente allestita (a esempio sistemizzazione in alveoli stagni separati, ricoperti o isolati gli uni dagli altri e dall'ambiente);
- D6 Scarico dei rifiuti solidi nell'ambiente idrico eccetto l'immersione;
- D7 Immersione, compreso il seppellimento nel sottosuolo marino;
- D8 Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12;
- D9 Trattamento fisicochimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.);
- D10 Incenerimento a terra;
- D11 Incenerimento in mare;
- D12 Deposito permanente (a esempio sistemazione di contenitori in una miniera, ecc.);
- D13 Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12;
- D14 Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13;
- D15 Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Allegato 12
Elaborazioni ex Allegato I del Regolamento CE n. 2150/2002

Anno 2002

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività			
1	A	Agricoltura, caccia e silvicoltura			
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta	
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	75	
8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	5	
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	1	
13	05	Rifiuti della sanità e biologici	Non pericolosi	4	
14	05	Rifiuti della sanità e biologici	Pericolosi	64	
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	128	
17	07.1	Rifiuti in vetro	Non pericolosi	9	
19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	7	
20	07.3	Rifiuti di gomma	Non pericolosi	5	
21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	16	
22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	3	
26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	5	
27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	6	
28	08.1	Veicoli fuori uso	Non pericolosi	4	
31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	9	
32	09	Cascami animali e residui vegetali (esclusi i rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale; ed esclusi feci animali, urine e letame)	Non pericolosi	203	
34	09.3	Feci animali, urine e letame	Non pericolosi	4	
36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	195	
40	11	Fanghi comuni (esclusi i residui di dragaggio)	Non pericolosi	13	
43	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Pericolosi	12	

Anno 2002

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività			
3	C	Estrazione di minerali			
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta	
3	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Pericolosi	1	
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	13	
8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	0	
9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	0	
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	0	
11	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Non pericolosi	3.448	
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	39	
27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	1	
31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	0	
42	12.1 + 12.2 + 12.3 + 12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	52	

Anno 2002

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività			
4	DA	Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco			
	N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta
	1	01.1	Solventi usati	Pericolosi	1
	3	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Pericolosi	2
	4	01.3	Oli usati	Pericolosi	28
	7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	3
	8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	5
	9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	1.503
	10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	627
	12	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Pericolosi	0
	13	05	Rifiuti della sanità e biologici	Non pericolosi	0
	14	05	Rifiuti della sanità e biologici	Pericolosi	3
	15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	1.554
	17	07.1	Rifiuti in vetro	Non pericolosi	76
	19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	2.748
	21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	243
	22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	559
	24	07.6	Rifiuti tessili	Non pericolosi	7
	25	07.7	Rifiuti contenenti PCB	Pericolosi	0
	26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	71
	27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	1
	30	08.41	Batterie ed accumulatori	Non pericolosi	0
	31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	1
	32	09	Cascami animali e residui vegetali (esclusi i rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale; ed esclusi feci animali, urine e letame)	Non pericolosi	1.972
	33	9.11	Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale	Non pericolosi	708
	36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	6.384
	38	10.3	Residui di cernita	Non pericolosi	46
	40	11	Fanghi comuni (esclusi i residui di dragaggio)	Non pericolosi	12.579
	42	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali {esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati}	Non pericolosi	878
	44	12.4	Residui di combustione	Non pericolosi	3

Anno 2002

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività		
5	DB+DC	Industrie tessili e dell'abbigliamento + industrie conciarie, fabbricazione di prodotti in cuoio, pelli e similari		
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	38
7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	19
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	1
11	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Non pericolosi	3.130
12	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Pericolosi	0
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	121
19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	457
21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	217
24	07.6	Rifiuti tessili	Non pericolosi	500
26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	0
27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	0
36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	694

Anno 2002

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività		
6	DD	Industria del legno e dei prodotti in legno		
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta
1	01.1	Solventi usati	Pericolosi	6
3	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Pericolosi	11
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	20
7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	281
8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	6
9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	0
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	0
14	05	Rifiuti della sanità e biologici	Pericolosi	0
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	263
17	07.1	Rifiuti in vetro	Non pericolosi	0
22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	20.063
27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	0
29	08.1	Veicoli fuori uso	Pericolosi	0
36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	208
42	12.1 + 12.2 + 12.3 + 12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	46
44	12.4	Residui di combustione	Non pericolosi	199

Anno 2002

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività			
7	DE	Fabbricazione della pasta-carta, della carta e del cartone, dei prodotti di carta; stampa ed editoria			
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta	
1	01.1	Solventi usati	Pericolosi	5	
3	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Pericolosi	71	
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	8	
7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	1.066	
8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	154	
9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	97	
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	2	
11	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Non pericolosi	0	
12	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Pericolosi	12	
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	318	
19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	9.924	
21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	873	
22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	505	
23	07.5	Rifiuti in legno	Pericolosi	7	
24	07.6	Rifiuti tessili	Non pericolosi	342	
26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	56	
27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	0	
36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	1.589	
38	10.3	Residui di cernita	Non pericolosi	4	
40	11	Fanghi comuni (esclusi i residui di dragaggio)	Non pericolosi	44	

Anno 2002

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività			
8	DF	Fabbricazione do coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari			
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta	
1	01.1	Solventi usati	Pericolosi	3	
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	7	
5	01.4	Catalizzatori chimici esauriti	Non pericolosi	125	
7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	0	
8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	3	
9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	0	
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	21	
14	05	Rifiuti della sanità e biologici	Pericolosi	0	
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	62	
26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	173	
27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	1	
31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	1	
36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	61	
42	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	255	

Anno 2002

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività		
9	DG+DH	Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche ed artificiali + fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche		
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta
1	01.1	Solventi usati	Pericolosi	22
3	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Pericolosi	12
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	89
5	01.4	Catalizzatori chimici esauriti	Non pericolosi	65
7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	122
8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	296
9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	1.739
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	4.223
11	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Non pericolosi	2.748
12	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Pericolosi	12
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	959
17	07.1	Rifiuti in vetro	Non pericolosi	22
19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	623
20	07.3	Rifiuti di gomma	Non pericolosi	290
21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	1.888
22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	496
24	07.6	Rifiuti tessili	Non pericolosi	1.363
26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	47
27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	0
28	08.1	Veicoli fuori uso	Non pericolosi	9
31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	3
32	09	Cascami animali e residui vegetali (esclusi i rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale; ed esclusi feci animali, urine e letame)	Non pericolosi	5
35	10.1	Rifiuti domestici e simili	Non pericolosi	13
36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	7.231
37	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Pericolosi	16
40	11	Fanghi comuni (esclusi i residui di dragaggio)	Non pericolosi	51
42	12.1+12.2+1 2.3 +12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	493

Anno 2002

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività		
10	DI	Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi		
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	902
7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	343
8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	0
9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	27
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	0
11	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Non pericolosi	9
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	1.117
17	07.1	Rifiuti in vetro	Non pericolosi	363
19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	26
20	07.3	Rifiuti di gomma	Non pericolosi	0
21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	62
22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	51
25	07.7	Rifiuti contenenti PCB	Pericolosi	1
26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	0
27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	1
29	08.1	Veicoli fuori uso	Pericolosi	17
31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	0
36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	130
42	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	15.654
43	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Pericolosi	2
44	12.4	Residui di combustione	Non pericolosi	0

Anno 2002

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività		
11	DJ	Metallurgia e fabbricazione di prodotti in metallo		
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta
1	01.1	Solventi usati	Pericolosi	33
2	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Non pericolosi	8
3	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Pericolosi	1.656
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	2.799
7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	919
8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	11
9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	737
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	249
11	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Non pericolosi	3.602
12	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Pericolosi	225
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	44.649
17	07.1	Rifiuti in vetro	Non pericolosi	10
19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	314
21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	108
22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	489
25	07.7	Rifiuti contenenti PCB	Pericolosi	0
26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	198
27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	6
30	08.41	Batterie ed accumulatori	Non pericolosi	0
31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	2
35	10.1	Rifiuti domestici e simili	Non pericolosi	8
36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	22.164
40	11	Fanghi comuni (esclusi i residui di dragaggio)	Non pericolosi	62
42	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	8.311
43	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Pericolosi	26
44	12.4	Residui di combustione	Non pericolosi	251.457
45	12.4	Residui di combustione	Pericolosi	15.913
47	13	Rifiuti solidificati, stabilizzati o vetrificati	Non pericolosi	5.648

Anno 2002

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività		
12	DK+DL+DM	Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici + fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche, elettroniche ed ottiche + fabbricazione di mezzi di trasporto		
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta
1	01.1	Solventi usati	Pericolosi	23
2	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Non pericolosi	34
3	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Pericolosi	411
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	366
7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	364
8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	68
9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	115
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	357
11	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Non pericolosi	22
12	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Pericolosi	533
14	05	Rifiuti della sanità e biologici	Pericolosi	0
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	6.549
16	06	Rifiuti metallici	Pericolosi	0
17	07.1	Rifiuti in vetro	Non pericolosi	8
19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	562
20	07.3	Rifiuti di gomma	Non pericolosi	5
21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	217
22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	179
25	07.7	Rifiuti contenenti PCB	Pericolosi	29
26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	118
27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	4
28	08.1	Veicoli fuori uso	Non pericolosi	27
29	08.1	Veicoli fuori uso	Pericolosi	3
30	08.41	Batterie ed accumulatori	Non pericolosi	0
31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	71
32	09	Cascami animali e residui vegetali (esclusi i rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale; ed esclusi feci animali, urine e letame)	Non pericolosi	0
36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	2.106
40	11	Fanghi comuni (esclusi i residui di dragaggio)	Non pericolosi	200
42	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	136
43	12.1+12.2+12.3 +12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Pericolosi	0
45	12.4	Residui di combustione	Pericolosi	91
46	12.6	Terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati	Pericolosi	6

Anno 2002

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività			
13	DN escl. 37	Altre industrie manifatturiere			
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta	
1	01.1	Solventi usati	Pericolosi	0	
3	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Pericolosi	1	
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	0	
7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	14	
8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	8	
9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	6	
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	1	
12	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Pericolosi	0	
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	68	
19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	5	
21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	50	
22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	385	
23	07.5	Rifiuti in legno	Pericolosi	1	
24	07.6	Rifiuti tessili	Non pericolosi	13	
36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	87	
42	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali {esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	15	

Anno 2002

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività			
14	DE	Produzione e distribuzione di energia elettrica, di gas e acqua			
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta	
1	01.1	Solventi usati	Pericolosi	0	
3	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Pericolosi	27	
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	3	
7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	0	
8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	0	
9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	0	
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	2	
11	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Non pericolosi	6	
14	05	Rifiuti della sanità e biologici	Pericolosi	0	
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	29	
21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	3	
22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	0	
26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	6	
31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	0	
38	10.3	Residui di cernita	Non pericolosi	1	
40	11	Fanghi comuni (esclusi i residui di dragaggio)	Non pericolosi	2.137	
42	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	5	

Anno 2002

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività			
15	F	Costruzioni			
	N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta
	1	01.1	Solventi usati	Pericolosi	0
	3	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Pericolosi	0
	4	01.3	Oli usati	Pericolosi	18
	7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	5
	8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	2
	10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	404
	12	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Pericolosi	0
	15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	692
	17	07.1	Rifiuti in vetro	Non pericolosi	18
	19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	9
	20	07.3	Rifiuti di gomma	Non pericolosi	0
	21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	32
	22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	5
	24	07.6	Rifiuti tessili	Non pericolosi	0
	26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	1
	27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	1
	31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	4
	32	09	Cascami animali e residui vegetali (esclusi i rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale; ed esclusi feci animali, urine e letame)	Non pericolosi	0
	35	10.1	Rifiuti domestici e simili	Non pericolosi	0
	36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	238
	40	11	Fanghi comuni (esclusi i residui di dragaggio)	Non pericolosi	185
	42	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	1.049
	43	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Pericolosi	167

Anno 2002

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività		
16	G-Q Escl. 90 e 51.57	Attività di servizi: commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali e per la casa + alberghi e ristoranti + trasporti, magazzinaggio e comunicazioni + attività finanziarie + attività immobiliari, noleggio		
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta
1	01.1	Solventi usati	Pericolosi	99
2	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Non pericolosi	13
3	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Pericolosi	184
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	676
5	01.4	Catalizzatori chimici esauriti	Non pericolosi	1
7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	167
8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	150
9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	50
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	174
11	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Non pericolosi	1.464
12	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Pericolosi	226
13	05	Rifiuti della sanità e biologici	Non pericolosi	1
14	05	Rifiuti della sanità e biologici	Pericolosi	1.003
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	3.816
16	06	Rifiuti metallici	Pericolosi	0
17	07.1	Rifiuti in vetro	Non pericolosi	108
19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	13.166
20	07.3	Rifiuti di gomma	Non pericolosi	1.130
21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	760
22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	419
25	07.7	Rifiuti contenenti PCB	Pericolosi	0
26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	470
27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	136
28	08.1	Veicoli fuori uso	Non pericolosi	6.107
29	08.1	Veicoli fuori uso	Pericolosi	2.728
30	08.41	Batterie ed accumulatori	Non pericolosi	5
31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	2
32	09	Cascami animali e residui vegetali (esclusi i rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale; ed esclusi feci animali, urine e letame)	Non pericolosi	234
33	09.11	Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale	Non pericolosi	28
35	10.1	Rifiuti domestici e simili	Non pericolosi	8
36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	3.034
37	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Pericolosi	0
38	10.3	Residui di cernita	Non pericolosi	0
40	11	Fanghi comuni (esclusi i residui di dragaggio)	Non pericolosi	734
42	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	313
43	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Pericolosi	1.060
44	12.4	Residui di combustione	Non pericolosi	0

Anno 2002

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività			
17	37	Riciclaggio			
	N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta
	4	01.3	Oli usati	Pericolosi	6
	7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	0
	8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	1
	9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	0
	11	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Non pericolosi	659
	15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	282
	19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	47
	20	07.3	Rifiuti di gomma	Non pericolosi	5
	21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	1.936
	22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	20
	24	07.6	Rifiuti tessili	Non pericolosi	3
	26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	15
	28	08.1	Veicoli fuori uso	Non pericolosi	750
	29	08.1	Veicoli fuori uso	Pericolosi	0
	31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	6
	36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	36
	38	10.3	Residui di cernita	Non pericolosi	297
	42	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	934

Anno 2002

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività			
18	51.57	Commercio all'ingrosso di rottami e cascami			
	N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta
	4	01.3	Oli usati	Pericolosi	5
	8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	1
	9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	0
	15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	819
	17	07.1	Rifiuti in vetro	Non pericolosi	0
	19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	26
	20	07.3	Rifiuti di gomma	Non pericolosi	13
	21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	12
	22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	89
	24	07.6	Rifiuti tessili	Non pericolosi	0
	26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	121
	27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	1
	28	08.1	Veicoli fuori uso	Non pericolosi	640
	29	08.1	Veicoli fuori uso	Pericolosi	0
	31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	16
	36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	76
	38	10.3	Residui di cernita	Non pericolosi	7
	40	11	Fanghi comuni (esclusi i residui di dragaggio)	Non pericolosi	4
	42	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	162

Anno 2002

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività		
19	90	Smaltimento dei rifiuti solidi, delle acque di scarico e attività simili		
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	24
7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	0
8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	0
9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	0
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	1
11	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Non pericolosi	39.409
12	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Pericolosi	0
14	05	Rifiuti della sanità e biologici	Pericolosi	5
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	239
17	07.1	Rifiuti in vetro	Non pericolosi	0
19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	0
20	07.3	Rifiuti di gomma	Non pericolosi	0
21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	0
22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	0
24	07.6	Rifiuti tessili	Non pericolosi	0
26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	8
27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	1
29	08.1	Veicoli fuori uso	Pericolosi	10
31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	3
32	09	Cascami animali e residui vegetali (esclusi i rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale; ed esclusi feci animali, urine e letame)	Non pericolosi	0
33	09.11	Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale	Non pericolosi	0
35	10.1	Rifiuti domestici e simili	Non pericolosi	3
36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	451
38	10.3	Residui di cernita	Non pericolosi	249
40	11	Fanghi comuni (esclusi i residui di dragaggio)	Non pericolosi	10.824
42	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	845
43	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Pericolosi	0
44	12.4	Residui di combustione	Non pericolosi	13.186
45	12.4	Residui di combustione	Pericolosi	3.511
46	12.6	Terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati	Pericolosi	0
47	13	Rifiuti solidificati, stabilizzati o vetrificati	Non pericolosi	12.571

Anno 2003

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività		
1	A	Agricoltura, caccia e silvicoltura		
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	75
8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	4
9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	0
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	1
13	05	Rifiuti della sanità e biologici	Non pericolosi	2
14	05	Rifiuti della sanità e biologici	Pericolosi	51
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	85
17	07.1	Rifiuti in vetro	Non pericolosi	8
19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	5
20	07.3	Rifiuti di gomma	Non pericolosi	11
21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	27
24	07.6	Rifiuti tessili	Non pericolosi	9
26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	17
27	08	'Apparecchiature scartate	Pericolosi	4
29	08.1	Veicoli fuori uso	Pericolosi	9
31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	5
32	09	Cascami animali e residui vegetali (esclusi i rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale; ed esclusi feci animali, urine e letame)	Non pericolosi	31
36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	170
40	11	Fanghi comuni (esclusi i residui di dragaggio)	Non pericolosi	4.446
42	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	10
43	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Pericolosi	21

Anno 2003

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività		
3	C	Estrazione di minerali		
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	14
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	0
11	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Non pericolosi	3.866
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	81
20	07.3	Rifiuti di gomma	Non pericolosi	3
25	07.7	Rifiuti contenenti PCB	Pericolosi	3
27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	2
31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	2
36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	24
42	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	360

Anno 2003

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività			
4	DA	Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco			
	N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta
	1	01.1	Solventi usati	Pericolosi	2
	3	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Pericolosi	1
	4	01.3	Oli usati	Pericolosi	36
	7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	3
	8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	3
	9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	1.606
	10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	138
	11	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Non pericolosi	6
	12	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Pericolosi	20
	14	05	Rifiuti della sanità e biologici	Pericolosi	3
	15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	1.094
	17	07.1	Rifiuti in vetro	Non pericolosi	124
	19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	3.161
	20	07.3	Rifiuti di gomma	Non pericolosi	2
	21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	377
	22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	471
	25	07.7	Rifiuti contenenti PCB	Pericolosi	0
	26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	45
	27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	2
	30	08.41	Batterie ed accumulatori	Non pericolosi	0
	31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	1
	32	09	Cascami animali e residui vegetali (esclusi i rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale; ed esclusi feci animali, urine e letame)	Non pericolosi	3.443
	33	09.11	Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale	Non pericolosi	254
	36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	5.902
	37	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Pericolosi	0
	38	10.3	Residui di cernita	Non pericolosi	203
	40	11	Fanghi comuni (esclusi i residui di dragaggio)	Non pericolosi	16.037
	42	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	23

Anno 2003

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività		
5	DB+DC	Industrie tessili e dell'abbigliamento + industrie conciarie, fabbricazione di prodotti in cuoio, pelli e similari		
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	3
7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	15
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	16
11	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Non pericolosi	3.774
12	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Pericolosi	0
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	190
19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	443
21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	230
24	07.6	Rifiuti tessili	Non pericolosi	453
26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	5
27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	0
31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	0
36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	724
42	12.1+12.2+1 2.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	6
46	12.6	Terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati	Pericolosi	3

Anno 2003

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività		
6	DD	Industria del legno e dei prodotti in legno		
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta
1	01.1	Solventi usati	Pericolosi	5
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	9
7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	247
8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	6
9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	1
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	0
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	342
21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	0
22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	22.152
26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	2
27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	0
36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	272
42	12.1+12.2+1 2.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	40
44	12.4	Residui di combustione	Non pericolosi	1.127

Anno 2003

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività			
7	DE	Fabbricazione della pasta-carta, della carta e del cartone, dei prodotti di carta; stampa ed editoria			
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta	
1	01.1	Solventi usati	Pericolosi	2	
3	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Pericolosi	79	
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	5	
7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	1.432	
8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	53	
9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	207	
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	2	
11	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Non pericolosi	1	
14	05	Rifiuti della sanità e biologici	Pericolosi	0	
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	177	
19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	9.844	
21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	832	
22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	459	
24	07.6	Rifiuti tessili	Non pericolosi	742	
26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	20	
27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	1	
36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	1.323	
40	11	Fanghi comuni (esclusi i residui di dragaggio)	Non pericolosi	42	

Anno 2003

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività			
8	DF	Fabbricazione do coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari			
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta	
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	14	
5	01.4	Catalizzatori chimici esauriti	Non pericolosi	94	
6	01.4	Catalizzatori chimici esauriti	Pericolosi	4	
7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	0	
8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	12	
9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	0	
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	34	
14	05	Rifiuti della sanità e biologici	Pericolosi	0	
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	175	
21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	3	
25	07.7	Rifiuti contenenti PCB	Pericolosi	12	
26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	134	
27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	1	
31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	0	
36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	52	
42	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	10	
46	12.6	Terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati	Pericolosi	6	

Anno 2003

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività		
9	DG+DH	Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche ed artificiali + fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche		
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta
1	01.1	Solventi usati	Pericolosi	11
2	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Non pericolosi	23
3	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Pericolosi	23
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	65
5	01.4	Catalizzatori chimici esauriti	Non pericolosi	60
7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	110
8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	319
9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	2.639
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	4.911
11	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Non pericolosi	245
12	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Pericolosi	2
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	1.132
17	07.1	Rifiuti in vetro	Non pericolosi	19
19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	566
20	07.3	Rifiuti di gomma	Non pericolosi	301
21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	1.985
22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	433
24	07.6	Rifiuti tessili	Non pericolosi	570
26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	3
27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	1
31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	5
32	09	Cascami animali e residui vegetali (esclusi i rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale; ed esclusi feci animali, urine e letame)	Non pericolosi	11
36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	1.712
37	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Pericolosi	13
40	11	Fanghi comuni (esclusi i residui di dragaggio)	Non pericolosi	60
42	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	15
45	12.4	Residui di combustione	Pericolosi	0

Anno 2003

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività			
10	DI	Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi			
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta	
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	9	
7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	344	
8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	0	
9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	0	
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	0	
11	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Non pericolosi	3	
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	1.429	
17	07.1	Rifiuti in vetro	Non pericolosi	251	
19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	35	
21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	81	
22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	67	
26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	0	
27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	1	
29	08.1	Veicoli fuori uso	Pericolosi	16	
31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	1	
36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	248	
42	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	10.842	
43	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Pericolosi	2	
44	12.4	Residui di combustione	Non pericolosi	0	

Anno 2003

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività			
11	DJ	Metallurgia e fabbricazione di prodotti in metallo			
	N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta
	1	01.1	Solventi usati	Pericolosi	35
	2	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Non pericolosi	7
	3	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Pericolosi	14.818
	4	01.3	Oli usati	Pericolosi	2.860
	7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	789
	8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	19
	9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	812
	10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	253
	11	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Non pericolosi	3.980
	12	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Pericolosi	254
	15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	38.519
	17	07.1	Rifiuti in vetro	Non pericolosi	12
	19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	259
	20	07.3	Rifiuti di gomma	Non pericolosi	1
	21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	431
	22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	406
	26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	312
	27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	1
	28	08.1	Veicoli fuori uso	Non pericolosi	4
	30	08.41	Batterie ed accumulatori	Non pericolosi	0
	31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	4
	35	10.1	Rifiuti domestici e simili	Non pericolosi	46
	36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	21.865
	37	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Pericolosi	9
	40	11	Fanghi comuni (esclusi i residui di dragaggio)	Non pericolosi	43
	42	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	3.986
	44	12.4	Residui di combustione	Non pericolosi	244.997
	45	12.4	Residui di combustione	Pericolosi	20.259

Anno 2003

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività		
12	DK+DL+DM	Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici + fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche, elettroniche ed ottiche + fabbricazione di mezzi di trasporto		
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta
1	01.1	Solventi usati	Pericolosi	27
2	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Non pericolosi	0
3	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Pericolosi	148
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	646
7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	380
8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	44
9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	93
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	367
11	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Non pericolosi	55
12	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Pericolosi	578
13	05	Rifiuti della sanità e biologici	Non pericolosi	0
14	05	Rifiuti della sanità e biologici	Pericolosi	1
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	6.839
17	07.1	Rifiuti in vetro	Non pericolosi	6
19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	431
20	07.3	Rifiuti di gomma	Non pericolosi	4
21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	316
22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	203
26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	92
27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	6
29	08.1	Veicoli fuori uso	Pericolosi	7
30	08.41	Batterie ed accumulatori	Non pericolosi	0
31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	85
36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	2.474
40	11	Fanghi comuni (esclusi i residui di dragaggio)	Non pericolosi	161
42	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	173
43	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Pericolosi	113
45	12.4	Residui di combustione	Pericolosi	30
46	12.6	Terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati	Pericolosi	10

Anno 2003

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività			
13	DN escl. 37	Altre industrie manifatturiere			
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta	
1	01.1	Solventi usati	Pericolosi	0	
3	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Pericolosi	0	
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	0	
7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	25	
8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	6	
9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	1	
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	1	
12	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Pericolosi	0	
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	104	
19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	17	
21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	57	
22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	400	
23	07.5	Rifiuti in legno	Pericolosi	1	
24	07.6	Rifiuti tessili	Non pericolosi	23	
35	10.1	Rifiuti domestici e simili	Non pericolosi	7	
36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	71	
40	11	Fanghi comuni (esclusi i residui di dragaggio)	Non pericolosi	3	
42	12.1+12.2+1 2.3 +12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	0	
43	12.1+12.2+1 2.3 +12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Pericolosi	2	

Anno 2003

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività			
14	DE	Produzione e distribuzione di energia elettrica, di gas e acqua			
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta	
1	01.1	Solventi usati	Pericolosi	0	
3	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Pericolosi	9	
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	18	
7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	0	
8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	0	
9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	0	
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	65	
11	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Non pericolosi	0	
14	05	Rifiuti della sanità e biologici	Pericolosi	0	
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	36	
21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	1	
25	07.7	Rifiuti contenenti PCB	Pericolosi	4	
26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	13	
27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	8	
31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	0	
36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	4	
38	10.3	Residui di cernita	Non pericolosi	1	
40	11	Fanghi comuni (esclusi i residui di dragaggio)	Non pericolosi	1.228	
42	12.1+12.2+12 .3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	53	

Anno 2003

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività			
15	F	Costruzioni			
	N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta
	1	01.1	Solventi usati	Pericolosi	0
	2	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Non pericolosi	0
	4	01.3	Oli usati	Pericolosi	22
	7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	1
	8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	2
	9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	0
	10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	3
	12	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Pericolosi	2
	15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	494
	17	07.1	Rifiuti in vetro	Non pericolosi	60
	20	07.3	Rifiuti di gomma	Non pericolosi	7
	21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	72
	22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	0
	26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	0
	27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	2
	29	08.1	Veicoli fuori uso	Pericolosi	10
	31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	8
	35	10.1	Rifiuti domestici e simili	Non pericolosi	0
	36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	256
	40	11	Fanghi comuni (esclusi i residui di dragaggio)	Non pericolosi	120
	42	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	2.020
	43	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Pericolosi	78

Anno 2003

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività			
16	G-Q Escl. 90 e 51.57	Attività di servizi: commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali e per la casa + alberghi e ristoranti + trasporti, magazzinaggio e comunicazioni + attività finanziarie + attività immobiliari, noleggio			
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta	
1	01.1	Solventi usati	Pericolosi	120	
3	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Pericolosi	164	
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	675	
5	01.4	Catalizzatori chimici esauriti	Non pericolosi	2	
7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	116	
8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	137	
9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	83	
10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	280	
11	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Non pericolosi	814	
12	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Pericolosi	45	
13	05	Rifiuti della sanità e biologici	Non pericolosi	1	
14	05	Rifiuti della sanità e biologici	Pericolosi	884	
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	2.134	
16	06	Rifiuti metallici	Pericolosi	0	
17	07.1	Rifiuti in vetro	Non pericolosi	114	
19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	11.893	
21	07.4	Rifiuti-in plastica	Non pericolosi	1.004	
22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	476	
24	07.6	Rifiuti tessili	Non pericolosi	0	
26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	454	
27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	121	
28	08.1	Veicoli fuori uso	Non pericolosi	6.084	
29	08.1	Veicoli fuori uso	Pericolosi	1.844	
30	08.41	Batterie ed accumulatori	Non pericolosi	0	
31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	570	
32	09	Cascami animali e residui vegetali (esclusi i rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale; ed esclusi feci animali, urine e letame)	Non pericolosi	197	
33	09.11	Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale	Non pericolosi	19	
34	09.3	Feci animali, urine e letame	Non pericolosi	16	
35	10.1	Rifiuti domestici e simili	Non pericolosi	0	
36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	2.097	
40	11	Fanghi comuni (esclusi i residui di dragaggio)	Non pericolosi	852	
42	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	2.964	
43	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Pericolosi	63	
44	12.4	Residui di combustione	Non pericolosi	0	
46	12.6	Terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati	Pericolosi	0	

Anno 2003

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività			
17	37	Riciclaggio			
	N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta
	1	01.1	Solventi usati	Pericolosi	8
	3	01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	Pericolosi	803
	4	01.3	Oli usati	Pericolosi	363
	5	01.4	Catalizzatori chimici esauriti	Non pericolosi	0
	7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	334
	8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	7
	9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	0
	10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	0
	11	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Non pericolosi	928
	12	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Pericolosi	1
	15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	1.149
	17	07.1	Rifiuti in vetro	Non pericolosi	2
	19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	51
	20	07.3	Rifiuti di gomma	Non pericolosi	24
	21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	1.902
	22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	43
	24	07.6	Rifiuti tessili	Non pericolosi	4
	26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	190
	27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	1
	28	08.1	Veicoli fuori uso	Non pericolosi	1.918
	29	08.1	Veicoli fuori uso	Pericolosi	0
	31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	31
	32	09	Cascami animali e residui vegetali {esclusi i rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale; ed esclusi feci animali, urine e letame)	Non pericolosi	4
	34	09.3	Feci animali, urine e letame	Non pericolosi	0
	35	10.1	Rifiuti domestici e simili	Non pericolosi	26
	36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	96
	38	10.3	Residui di cernita	Non pericolosi	349
	42	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	64
	44	12.4	Residui di combustione	Non pericolosi	416

Anno 2003

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività			
18	51.57	Commercio all'ingrosso di rottami e cascami			
N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta	
4	01.3	Oli usati	Pericolosi	6	
8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	0	
11	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Non pericolosi	3	
15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	86	
17	07.1	Rifiuti in vetro	Non pericolosi	0	
19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	17	
20	07.3	Rifiuti di gomma	Non pericolosi	18	
21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	18	
22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	146	
24	07.6	Rifiuti tessili	Non pericolosi	0	
26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	42	
27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	1	
28	08.1	Veicoli fuori uso	Non pericolosi	817	
29	08.1	Veicoli fuori uso	Pericolosi	3	
31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	15	
36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	214	
38	10.3	Residui di cernita	Non pericolosi	21	
40	11	Fanghi comuni (esclusi i residui di dragaggio)	Non pericolosi	12	
42	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	9	

Anno 2003

Voce	Cod. NACE	Descrizione gruppo attività			
19	90	Smaltimento dei rifiuti solidi, delle acque di scarico e attività simili			
	N.	Codice	Destinazione rifiuti	Pericolosità rifiuti	Quantità prodotta
	4	01.3	Oli usati	Pericolosi	13
	7	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Non pericolosi	0
	8	02	Rifiuti di preparazioni chimiche	Pericolosi	0
	9	03.1	Depositi e residui chimici	Non pericolosi	3.499
	10	03.1	Depositi e residui chimici	Pericolosi	11
	11	03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Non pericolosi	34.232
	14	05	Rifiuti della sanità e biologici	Pericolosi	13
	15	06	Rifiuti metallici	Non pericolosi	251
	17	07.1	Rifiuti in vetro	Non pericolosi	0
	19	07.2	Rifiuti di carta e cartone	Non pericolosi	0
	20	07.3	Rifiuti di gomma	Non pericolosi	71
	21	07.4	Rifiuti in plastica	Non pericolosi	353
	22	07.5	Rifiuti in legno	Non pericolosi	34
	24	07.6	Rifiuti tessili	Non pericolosi	0
	25	07.7	Rifiuti contenenti PCB	Pericolosi	21
	26	08	Apparecchiature scartate	Non pericolosi	5
	27	08	Apparecchiature scartate	Pericolosi	2
	29	08.1	Veicoli fuori uso	Pericolosi	1
	30	08.41	Batterie ed accumulatori	Non pericolosi	5
	31	08.41	Batterie ed accumulatori	Pericolosi	2
	32	09	Cascami animali e residui vegetali (esclusi i rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale; ed esclusi feci animali, urine e letame)	Non pericolosi	0
	33	09.11	Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale	Non pericolosi	0
	34	09.3	Feci animali, urine e letame	Non pericolosi	0
	35	10.1	Rifiuti domestici e simili	Non pericolosi	0
	36	10.2	Materiali misti e indifferenziati	Non pericolosi	6.469
	38	10.3	Residui di cernita	Non pericolosi	259
	40	11	Fanghi comuni (esclusi i residui di dragaggio)	Non pericolosi	10.690
	42	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Non pericolosi	970
	43	12.1+12.2+12.3+12.5	Rifiuti minerali (esclusi residui di combustione, terra contaminata e materiali di dragaggio inquinati)	Pericolosi	1
	44	12.4	Residui di combustione	Non pericolosi	11.125
	45	12.4	Residui di combustione	Pericolosi	2.556
	47	13	Rifiuti solidificati, stabilizzati o vetrificati	Non pericolosi	13.428

Allegato 13

Dati di produzione dei rifiuti speciali nei comuni della provincia di Cremona

Comune	Anno 2000				Anno 2001				Anno 2002				Anno 2003			
	Prodotti in u.l.	Prodotti fuori u.l.	Totale prodotti	Frazione sul totale	Prodotti in u.l.	Prodotti fuori u.l.	Totale prodotti	Frazione sul totale	Prodotti in u.l.	Prodotti fuori u.l.	Totale prodotti	Frazione sul totale	Prodotti in u.l.	Prodotti fuori u.l.	Totale prodotti	Frazione sul totale
N.D.	21	34	55	0,01%	876	19	895	0,13%	480	44	524	0,08%	4	0	4	0,00%
Acquanegra Crem.	1.674	289	1.963	0,24%	2.098	0	2.098	0,30%	2.369	164	2.534	0,39%	2.112	29	2.141	0,33%
Agnadello	1.218	117	1.335	0,16%	898	2	901	0,13%	932	0	932	0,14%	694	33	727	0,11%
Annicco	1.560	46	1.606	0,20%	2.174	164	2.338	0,33%	1.926	45	1.971	0,30%	19.552	94	19.647	3,00%
Azzanello	149	0	149	0,02%	145	0	145	0,02%	145	0	145	0,02%	130	0	130	0,02%
Bagnolo Cremasco	3.264	234	3.498	0,42%	3.165	95	3.259	0,46%	2.836	141	2.978	0,46%	2.645	60	2.705	0,41%
Bonemerse	335	6	341	0,04%	365	63	428	0,06%	259	2	261	0,04%	286	40	326	0,05%
Bordolano	228	2	230	0,03%	161	0	161	0,02%	122	2	123	0,02%	100	0	100	0,02%
Ca' d'Andrea	27	15	43	0,01%	110	1	111	0,02%	27	1	28	0,00%	32	0	32	0,00%
Calvatone	139	627	766	0,09%	151	1	153	0,02%	353	20	373	0,06%	140	0	140	0,02%
Camisano	221	14	235	0,03%	149	25	174	0,02%	211	2	213	0,03%	248	240	488	0,07%
Campagnola Cremasca	155	0	155	0,02%	162	0	162	0,02%	143	0	143	0,02%	171	17	188	0,03%
Capergnanica	156	208	364	0,04%	189	88	277	0,04%	188	113	301	0,05%	170	134	305	0,05%
Cappella cantone	414	0	414	0,05%	435	0	435	0,06%	373	1	373	0,06%	339	2	341	0,05%
Cappella de' Picenardi	1	152	153	0,02%	2	0	2	0,00%	7	3	10	0,00%	14	0	14	0,00%
Capralba	47	2	49	0,01%	26	0	27	0,00%	29	0	29	0,00%	39	50	89	0,01%
Casalbuttano ed Uniti	4.298	427	4.725	0,57%	5.096	1.902	6.997	0,99%	5.218	2.070	7.288	1,11%	4.633	1.845	6.478	0,99%
Casale Crem. -Vidol.	5.418	365	5.783	0,70%	3.441	926	4.367	0,62%	1.897	3	1.899	0,29%	3.449	51	3.500	0,53%
Casaleto ceredano	203	294	497	0,06%	292	18	310	0,04%	571	26	597	0,09%	518	14	532	0,08%
Casaleto di sopra	1.992	0	1.992	0,24%	1.839	0	1.839	0,26%	26	2	28	0,00%	2.291	0	2.291	0,35%
Casaleto vaprio	47.748	0	47.748	5,80%	15.964	688	16.651	2,35%	13.305	476	13.780	2,11%	12.311	58	12.369	1,89%
Casalmaggiore	43.449	13.869	57.318	6,96%	43.850	4.446	48.296	6,82%	46.411	1.403	47.814	7,31%	38.814	1.324	40.137	6,13%
Casalmorano	567	54	621	0,08%	639	24	663	0,09%	554	74	628	0,10%	687	70	757	0,12%
Castel Gabbiano	8	0	8	0,00%	15	0	16	0,00%	9	11	20	0,00%	107	5	112	0,02%
Casteldidone	1	75	76	0,01%	1	0	1	0,00%	1	130	131	0,02%	1	0	1	0,00%
Castelleone	7.617	761	8.378	1,02%	9.104	26	9.130	1,29%	8.451	38	8.489	1,30%	8.014	657	8.670	1,32%
Castelverde	4.609	160	4.768	0,58%	4.219	232	4.451	0,63%	2.698	59	2.757	0,42%	2.981	1.926	4.907	0,75%
Castelvisconti	6	0	6	0,00%	7	0	7	0,00%	3	0	3	0,00%	2	0	2	0,00%
Cella Dati	29	140	168	0,02%	43	1	44	0,01%	34	0	34	0,01%	39	0	39	0,01%
Chieve	669	0	669	0,08%	711	0	711	0,10%	698	89	787	0,12%	764	10	774	0,12%
Cicognolo	374	22	396	0,05%	246	7	253	0,04%	220	7	227	0,03%	185	0	185	0,03%
Cingia de' Botti	111	1.171	1.281	0,16%	146	375	521	0,07%	101	75	176	0,03%	118	25	142	0,02%
Corte de' Cortesi con Cignone	1.351	10	1.361	0,17%	1.202	16	1.218	0,17%	1.253	36	1.289	0,20%	2.220	2	2.222	0,34%
Corte de' Frati	11.708	0	11.708	1,42%	15.439	9	15.448	2,18%	13.395	3	13.399	2,05%	14.308	77	14.385	2,20%
Credera Rubbiano	42	0	42	0,01%	131	0	131	0,02%	147	4	151	0,02%	72	106	178	0,03%
Crema	12.382	1.186	13.568	1,65%	14.273	2.592	16.865	2,38%	16.462	2.219	18.680	2,86%	15.389	2.997	18.386	2,81%
Cremona	500.140	17.214	517.354	62,85%	401.841	16.223	418.064	59,03%	351.389	10.583	361.972	55,37%	337.023	9.786	346.809	52,93%

Comune	Anno 2000				Anno 2001				Anno 2002				Anno 2003			
	Prodotti in u.l.	Prodotti fuori u.l.	Totale prodotti	Frazione sul totale	Prodotti in u.l.	Prodotti fuori u.l.	Totale prodotti	Frazione sul totale	Prodotti in u.l.	Prodotti fuori u.l.	Totale prodotti	Frazione sul totale	Prodotti in u.l.	Prodotti fuori u.l.	Totale prodotti	Frazione e sul totale
Cremona	3.492	0	3.492	0,42%	1.167	38	1.205	0,17%	1.893	0	1.893	0,29%	2.033	19	2.052	0,31%
Crotta d'Adda	101	0	101	0,01%	97	2	99	0,01%	106	9	115	0,02%	103	80	183	0,03%
Cumignano sul Naviglio	4	0	4	0,00%	7	0	7	0,00%	3	0	3	0,00%	22	3	25	0,00%
Derovere	1	0	1	0,00%	1	0	1	0,00%	1	17	17	0,00%	1	0	1	0,00%
Dovera	676	9	685	0,08%	491	12	503	0,07%	480	12	492	0,08%	296	11	306	0,05%
Drizzona	290	0	290	0,04%	1.234	25	1.258	0,18%	97	12	108	0,02%	82	4	86	0,01%
Fiesco	768	1.206	1.974	0,24%	1.274	18	1.292	0,18%	2.209	641	2.850	0,44%	3.226	0	3.226	0,49%
Formigara	58	2	60	0,01%	66	8	74	0,01%	41	0	41	0,01%	47	6	54	0,01%
Gabbioneta Binanuova	2.231	13	2.244	0,27%	1.807	2	1.810	0,26%	1.899	10	1.909	0,29%	2.253	0	2.253	0,34%
Gadesco Pieve Delmona	926	49	975	0,12%	409	0	409	0,06%	448	3	451	0,07%	883	5	888	0,14%
Genivolta	1.108	22	1.130	0,14%	992	7	999	0,14%	948	4	952	0,15%	778	3	781	0,12%
Gerre de' Caprioli	4	2	6	0,00%	0	10	11	0,00%	1	38	38	0,01%	0	382	383	0,06%
Gombito	101	5	106	0,01%	32	0	32	0,00%	177	15	192	0,03%	112	5	117	0,02%
Grontardo	149	182	331	0,04%	148	61	208	0,03%	195	9	204	0,03%	157	135	292	0,04%
Grumello Cremonese ed Uniti	377	11	388	0,05%	575	15	589	0,08%	880	8	889	0,14%	681	74	754	0,12%
Gussola	426	1.775	2.202	0,27%	467	1.391	1.858	0,26%	394	1.092	1.486	0,23%	636	852	1.488	0,23%
Isola Dovarese	2.878	13	2.891	0,35%	3.224	59	3.282	0,46%	3.268	0	3.268	0,50%	3.986	2	3.989	0,61%
Izano	164	484	648	0,08%	230	375	605	0,09%	299	55	354	0,05%	205	195	400	0,06%
Madignano	2.253	47	2.300	0,28%	2.674	234	2.908	0,41%	3.399	125	3.524	0,54%	3.826	65	3.891	0,59%
Malagnino	17.557	506	18.062	2,19%	27.936	17	27.953	3,95%	36.684	49	36.732	5,62%	30.158	5	30.163	4,60%
Martignana di Po	1.137	1.908	3.045	0,37%	1.002	623	1.625	0,23%	829	143	972	0,15%	672	455	1.127	0,17%
Monte Cremasco	72	0	72	0,01%	56	4	60	0,01%	75	3	78	0,01%	68	127	195	0,03%
Montodine	337	1.267	1.604	0,19%	804	115	919	0,13%	347	107	454	0,07%	755	6	761	0,12%
Moscuzzano	115	1	115	0,01%	163	0	163	0,02%	140	6	146	0,02%	115	0	115	0,02%
Motta baluffi	232	26	258	0,03%	248	5	252	0,04%	193	4	197	0,03%	316	1	317	0,05%
Offanengo	6.470	1.626	8.096	0,98%	7.100	1.982	9.082	1,28%	5.636	2.196	7.832	1,20%	6.084	2.231	8.315	1,27%
Olmeneta	57	2	58	0,01%	39	9	48	0,01%	47	10	57	0,01%	55	1	55	0,01%
Ostiano	1.650	188	1.838	0,22%	610	65	675	0,10%	798	141	939	0,14%	384	77	460	0,07%
Paderno Ponchielli	222	0	222	0,03%	72	21	92	0,01%	118	113	232	0,04%	134	128	262	0,04%
Palazzo Pignano	1.311	0	1.311	0,16%	1.022	695	1.717	0,24%	1.460	20	1.480	0,23%	1.073	26	1.099	0,17%
Pandino	2.320	264	2.584	0,31%	1.813	15	1.828	0,26%	1.902	9	1.911	0,29%	2.052	270	2.322	0,35%
Persico Dosimo	532	160	692	0,08%	1.451	129	1.580	0,22%	1.972	454	2.425	0,37%	2.739	606	3.345	0,51%
Pescarolo ed Uniti	696	7	703	0,09%	725	0	725	0,10%	808	1	808	0,12%	819	37	856	0,13%
Pessina Cremonese	5	0	5	0,00%	6	0	6	0,00%	5	2	8	0,00%	5	2	7	0,00%
Piadena	911	5	917	0,11%	916	73	989	0,14%	1.307	66	1.373	0,21%	2.228	99	2.327	0,36%
Pianengo	641	4	644	0,08%	663	6	669	0,09%	944	21	964	0,15%	581	42	623	0,10%

Comune	Anno 2000				Anno 2001				Anno 2002				Anno 2003			
	Prodotti in u.l.	Prodotti fuori u.l.	Totale prodotti	Frazione sul totale	Prodotti in u.l.	Prodotti fuori u.l.	Totale prodotti	Frazione sul totale	Prodotti in u.l.	Prodotti fuori u.l.	Totale prodotti	Frazione sul totale	Prodotti in u.l.	Prodotti fuori u.l.	Totale prodotti	Frazione sul totale
Pieranica	276	1	277	0,03%	273	39	312	0,04%	5.509	134	5.643	0,86%	293	0	293	0,04%
Pieve d'Olmi	9	44	54	0,01%	10	38	48	0,01%	5	0	5	0,00%	228	117	345	0,05%
Pieve San Giacomo	983	5	987	0,12%	633	4	637	0,09%	1.074	22	1.095	0,17%	1.109	174	1.283	0,20%
Pizzighettone	14.661	735	15.397	1,87%	22.633	20	22.653	3,20%	17.311	41	17.352	2,65%	9.971	307	10.278	1,57%
Pozzaglio ed Uniti	1.054	23	1.077	0,13%	1.250	80	1.331	0,19%	1.772	86	1.858	0,28%	1.550	1	1.550	0,24%
Quintano	22	0	22	0,00%	37	0	37	0,01%	33	0	33	0,01%	127	749	876	0,13%
Ricengo	1.016	108	1.124	0,14%	1.420	382	1.802	0,25%	1.263	132	1.395	0,21%	1.717	97	1.814	0,28%
Ripalta Arpina	357	63	420	0,05%	689	52	741	0,10%	781	1	782	0,12%	563	32	595	0,09%
Ripalta Cremasca	1.443	15	1.458	0,18%	706	95	801	0,11%	630	5	635	0,10%	660	47	706	0,11%
Ripalta Guerina	283	0	283	0,03%	138	0	138	0,02%	243	657	901	0,14%	108	978	1.086	0,17%
Rivarolo del Re ed Uniti	3.663	11	3.674	0,45%	3.218	41	3.259	0,46%	2.893	14	2.907	0,44%	2.450	4	2.453	0,37%
Rivolta d'Adda	3.232	2	3.234	0,39%	4.142	0	4.142	0,58%	4.637	31	4.668	0,71%	4.878	43	4.921	0,75%
Robecco d'Oglio	2.753	16	2.768	0,34%	2.825	51	2.876	0,41%	2.911	134	3.046	0,47%	12.291	53	12.345	1,88%
Romanengo	654	878	1.532	0,19%	1.041	1.948	2.988	0,42%	1.262	585	1.847	0,28%	1.657	521	2.179	0,33%
Salvirola	401	852	1.253	0,15%	974	289	1.263	0,18%	493	473	966	0,15%	555	139	694	0,11%
San Bassano	173	0	173	0,02%	189	63	252	0,04%	156	29	185	0,03%	121	45	167	0,03%
San Daniele Po	2.190	3	2.194	0,27%	2.361	8	2.369	0,33%	3.336	21	3.357	0,51%	3.006	26	3.032	0,46%
San Giovanni in Croce	907	441	1.348	0,16%	1.181	25	1.206	0,17%	1.156	1	1.157	0,18%	1.529	10	1.539	0,23%
San Martino del Lago	1	210	210	0,03%	0	29	30	0,00%	0	107	107	0,02%	0	0	0	0,00%
Scandolara Ravara	4.772	424	5.196	0,63%	7.399	221	7.620	1,08%	6.994	9	7.002	1,07%	9.923	116	10.040	1,53%
Scandolara Ripa d'Oglio	42	0	42	0,01%	2	0	2	0,00%	2	0	2	0,00%	4	0	4	0,00%
Sergnano	1.142	2	1.144	0,14%	1.490	2.025	3.515	0,50%	1.622	114	1.736	0,27%	1.205	8	1.213	0,19%
Sesto ed Uniti	102	311	413	0,05%	772	43	815	0,12%	451	6	457	0,07%	605	4	609	0,09%
Solarolo Rainerio	600	1.181	1.781	0,22%	710	385	1.095	0,15%	640	167	807	0,12%	2.045	162	2.207	0,34%
Soncino	3.266	2.056	5.322	0,65%	3.195	493	3.688	0,52%	3.879	567	4.446	0,68%	3.936	266	4.202	0,64%
Soresina	2.474	2.395	4.869	0,59%	3.447	2.704	6.151	0,87%	3.374	3.010	6.384	0,98%	2.338	3.358	5.696	0,87%
Sospiro	1.822	32	1.854	0,23%	1.949	88	2.038	0,29%	2.596	173	2.769	0,42%	2.220	232	2.452	0,37%
Spinadesco	283	52	335	0,04%	337	10	347	0,05%	292	587	879	0,13%	702	1.080	1.782	0,27%
Spineda	1	3	4	0,00%	1	1	2	0,00%	1	0	1	0,00%	1	4	5	0,00%
Spino d'Adda	1.360	2	1.363	0,17%	1.293	21	1.314	0,19%	1.518	45	1.563	0,24%	1.811	55	1.866	0,28%
Stagno Lombardo	163	12	175	0,02%	230	1	231	0,03%	194	49	243	0,04%	384	13	397	0,06%
Ticengo	45	0	45	0,01%	12	3	15	0,00%	26	20	46	0,01%	27	1	28	0,00%
Torlino Vimercati	16	0	16	0,00%	49	0	49	0,01%	22	0	22	0,00%	21	0	21	0,00%
Tornata	293	39	332	0,04%	517	0	517	0,07%	615	0	615	0,09%	408	0	408	0,06%
Torre de' Picenardi	231	11	242	0,03%	173	208	381	0,05%	168	23	192	0,03%	144	13	157	0,02%
Torricella del Pizzo	6	260	266	0,03%	6	0	6	0,00%	9	156	165	0,03%	6	62	67	0,01%

Comune	Anno 2000				Anno 2001				Anno 2002				Anno 2003			
	Prodotti in u.l.	Prodotti fuori u.l.	Totale prodotti	Frazione sul totale	Prodotti in u.l.	Prodotti fuori u.l.	Totale prodotti	Frazione sul totale	Prodotti in u.l.	Prodotti fuori u.l.	Totale prodotti	Frazione sul totale	Prodotti in u.l.	Prodotti fuori u.l.	Totale prodotti	Frazione sul totale
Trescore Cremasco	2.147	10	2.157	0,26%	1.828	4	1.832	0,26%	2.065	55	2.120	0,32%	2.562	79	2.640	0,40%
Trigolo	309	911	1.220	0,15%	320	115	435	0,06%	548	166	714	0,11%	284	349	633	0,10%
Vaiano Cremasco	3.649	57	3.706	0,45%	4.564	121	4.685	0,66%	4.269	37	4.306	0,66%	3.815	1.694	5.509	0,84%
Vailate	124	0	124	0,02%	139	0	139	0,02%	166	39	205	0,03%	206	12	218	0,03%
Vescovato	4.318	804	5.123	0,62%	2.831	326	3.157	0,45%	3.560	130	3.690	0,56%	4.596	19	4.616	0,70%
Volongo	113	0	113	0,01%	217	8	224	0,03%	961	0	961	0,15%	498	0	498	0,08%
Voltido	9	0	9	0,00%	8	0	8	0,00%	8	0	8	0,00%	3	0	3	0,00%
Totale	763.975	59.243	823.217	100%	664.330	43.899	708.229	100%	622.689	31.063	653.751	100%	618.723	36.476	655.199	100%

Allegato 14

Situazione dei comuni risultanti maggiori produttori di rifiuti speciali

Comuni maggiori produttori (taglio pari all'80% del totale provinciale)

Anno 2000			Anno 2001			Anno 2002			Anno 2003		
Comune	Totale prodotti	Frazione progressiva	Comune	Totale prodotti	Frazione progressiva	Comune	Totale prodotti	Frazione progressiva	Comune	Totale prodotti	Frazione progressiva
Cremona	517.354	62,85%	Cremona	418.064	59,03%	Cremona	361.972	55,37%	Cremona	346.809	52,93%
Casalmaggiore	57.318	69,81%	Casalmaggiore	48.296	65,85 /o	Casalmaggiore	47.814	62,68%	Casalmaggiore	40.137	59,06%
Casaletto Vaprio	47.748	75,61%	Malagnino	27.953	69,80%	Malagnino	36.732	68,30%	Malagnino	30.163	63,66%
Malagnino	18.062	77,80%	Pizzighettone	22.653	72,99%	Crema	18.680	71,16%	Annicco	19.647	66,66 /o
Pizzighettone	15.397	79,67%	Crema	16.865	75,38%	Pizzighettone	17.352	73,81%	Crema	18.386	69,47%
Crema	13.568	81,32%	Casaletto Vaprio	16.651	77,73%	Casaletto Vaprio	13.780	75,92%	Corte de' Frati	14.385	71,66%
Corte de' Frati	11.708	82,74%	Corte de' Frati	15.448	79,91%	Corte de' Frati	13.399	77,97%	Casaletto Vaprio	12.369	73,55%
Castelleone	8.378	83,76%	Castelleone	9.130	81,20%	Castelleone	8.489	79,27%	Robecco d'Oglio	12.345	75,43%
Offanengo	8.096	84,74%	Offanengo	9.082	82,48%	Offanengo	7.832	80,47%	Pizzighettone	10.278	77,00%
Casale Cremasco Vidolasco	5.783	85,45%	Scandolara Ravara	7.620	83,56 /q	Casalbuttano ed Uniti	7.288	81,58%	Scandolara Ravara	10.040	78,53%
Soncino	5.322	86,09%	Casalbuttano ed Uniti	6.997	84,54%	Scandolara Ravara	7.002	82,65%	Castelleone	8.670	79,86%
Scandolara Ravara	5.196	86,72%	Soresina	6.151	85,41%	Soresina	6.384	83,63%	Offanengo	8.315	81,13%

Comuni maggiori produttori al netto scorie acciaieria di Cremona (taglio pari all'80% del totale provinciale)

Anno 2000			Anno 2001			Anno 2002			Anno 2003		
Comune	Totale prodotti	Frazione progressiva	Comune	Totale prodotti	Frazione progressiva	Comune	Totale prodotti	Frazione progressiva	Comune	Totale prodotti	Frazione progressiva
Cremona	144.424	32,07%	Cremona	132.045	31,27%	Cremona	115.505	28,36%	Cremona	103.903	25,20%
Casalmaggiore	57.318	44,80%	Casalmaggiore	48.296	42,71%	Casalmaggiore	47.814	40,10%	Casalmaggiore	40.137	34,94%
Casaletto Vaprio	47.748	55,41%	Malagnino	27.953	49,33%	Malagnino	36.732	49,12%	Malagnino	30.163	42,25%
Malagnino	18.062	59,42%	Pizzighettone	22.653	54,70%	Crema	18.680	53,70%	Annicco	19.647	47,02%
Pizzighettone	15.397	62,84%	Crema	16.865	58,69%	Pizzighettone	17.352	57,97%	Crema	18.386	51,48%
Crema	13.568	65,85 /u	Casaletto Vaprio	16.651	62,64%	Casaletto Vaprio	13.780	61,35%	Corte de' Frati	14.385	54,97%
Corte de' frati	11.708	68,45%	Corte de' Frati	15.448	66,30%	Corte de' Frati	13.399	64,64%	Casaletto Vaprio	12.369	57,97%
Castelleone	8.378	70,31%	Castelleone	9.130	68,46%	Castelleone	8.489	66,72%	Robecco d'oglio	12.345	60,96%
Offanengo	8.096	72,11%	Offanengo	9.082	70,61%	Offanengo	7.832	68,65%	Pizzighettone	10.278	63,45%
Casale Cremasco-Vidolasco	5.783	73,39%	Scandolara Ravara	7.620	72,41%	Casalbuttano ed Uniti	7.288	70,44%	Scandolara Ravara	10.040	65,89%
Soncino	5.322	74,58%	Casalbuttano ed Uniti	6.997	74,07%	Scandolara Ravara	7.002	72,15%	Castelleone	8.670	67,99%
Scandolara Ravara	5.196	75,73%	Soresina	6.151	75,53%	Soresina	6.384	73,72%	Offanengo	8.315	70,01%
Vescovato	5.123	76,87%	Vaiano Cremasco	4.685	76,64%	Pieranica	5.643	75,11%	Casalbuttano ed Uniti	6.478	71,58%
Soresina	4.869	77,95%	Castelverde	4.451	77,69%	Rivolta d'Adda	4.668	76,25%	Soresina	5.696	72,96%
Castelverde	4.768	79,01%	Casale Cremasco Vidolasco	4.367	78,73%	Soncino	4.446	77,35%	Vaiano Cremasco	5.509	74,30%
Casalbuttano ed Uniti	4.725	80,06%	Rivolta d'Adda	4.142	79,71%	Vaiano Cremasco	4.306	78,40%	Rivolta d'Adda	4.921	75,49%
Vaiano Cremasco	3.706	80,88%	Soncino	3.688	80,58%	Vescovato	3.690	79,31%	Castelverde	4.907	76,68%
Rivarolo del Re ed Uniti	3.674	81,70%	Sergnano	3.515	81,41%	Madignano	3.524	80,17%	Vescovato	4.616	77,80%
Bagnolo Cremasco	3.498	82,47%	Isola Dovarese	3.282	82,19%	San Daniele Po	3.357	81,00%	Soncino	4.202	78,82%
Cremosano	3.492	83,25%	Bagnolo Cremasco	3.259	82,96%	Isola Dovarese	3.268	81,80%	Isola Dovarese	3.989	79,79%
Rivolta d'Adda	3.234	83,97%	Rivarolo del Re ed Uniti	3.259	83,74%	Robecco d'Oglio	3.046	82,55%	Madignano	3.891	80,73%

Allegato 15
Dati di gestione dei rifiuti speciali in provincia

Anno 2000													
Famiglia C.E.R.	Smaltimenti						Recuperi						Totale gestiti
	Discarica	D8	D9	D10	D14	Totale	R1	R3	R4	R5	R10	Totale	
00												0	
01	70	0	0	0	0	70	0	0	0	121	0	121	191
02	0	760	129	6	0	895	0	0	0	0	7.482	7.482	8.377
03	89	0	0	0	0	89	7.713	0	0	0	0	7.713	7.803
04	124	0	0	0	0	124	0	36	0	0	0	36	159
05												0	
06	0	0	0	0	0	0	0	289	0	0	0	289	289
07	0	0	0	147	0	147	0	273	0	0	1.425	1.698	1.845
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	283	1	0	284	284
10	75.559	0	58.278	0	0	133.837	0	0	0	1.809	0	1.809	135.646
11	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	3
12	0	0	0	0	0	0	0	397	11.529	43	0	11.969	11.969
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	10.939	0	0	266	0	11.205	18	2.291	15	0	0	2.324	13.530
16	84	13	0	0	0	97	0	1.935	10.872	0	0	12.807	12.904
17	21.562	0	0	0	0	21.562	0	0	11.843	93.207	0	105.050	126.612
18	0	0	0	225	0	225	0	0	0	0	0	0	225
19	963	14.902	18.821	0	0	34.686	3.086	11.527	0	0	9.728	24.341	59.026
20	1.832	5.484	0	231	0	7.547	56	8.344	2.692	0	0	11.093	18.640
Totale	111.223	21.159	77.228	875	0	210.484	10.874	25.093	37.237	95.181	18.635	187.019	397.503

Anno 2001													
Famiglia C.E.R.	Smaltimenti						Recuperi						Totale gestiti
	Discarica	D8	D9	D10	D14	Totale	R1	R3	R4	R5	R10	Totale	
00	0	0	0	163	0	163						0	
01	69	0	0	0	0	69	0	0	0	185	0	185	254
02	0	724	2.206	0	0	2.929	0	0	0	0	6.713	- 6.713	9.643
03	67	0	0	0	0	67	5.884	0	0	0	0	5.884	5.951
04	18	0	0	0	0	18	0	41	0	0	0	41	60
05												0	
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108	0	108	108
07	0	0	0	0	0	0	0	98	8	0	1.911	2.017	2.017
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
10	2.245	0	0	0	0	2.245	0	0	0	7.081	0	7.081	9.325
11												0	
12	0	0	0	0	0	0	0	656	16.456	0	0	17.112	17.112
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	11.171	0	0	1	157	11.329	14	2.299	378	0	0	2.691	14.020
16	90	0	29	0	158	277	0	1.959	5.340	0	0	7.300	7.576
17	14.688	0	0	0	33	14.720	0	0	15.797	108.046	0	123.843	138.563
18	0	0	0	366	0	366	0	0	0	0	0	0	366
19	27.140	27.885	22.653	0	0	77.679	8.743	0	17	6.446	13.002	28.208	105.886
20	3.110	3.068	0	365	0	6.543	0	14.690	1.982	0	0	16.672	23.215
Totale	58.596	31.677	24.888	895	348	116.405	14.641	19.743	39.978	121.867	21.627	217.855	334.260

Anno 2002													
Famiglia C.E.R.	Smaltimenti						Recuperi						Totale gestiti
	Discarica	D8	D9	D10	D14	Totale	R1	R3	R4	R5	R10	Totale	
00													
01	119	0	0	0	0	119	0	0	0	391	0	391	510
02	0	3.659	4.009	35	0	7.703	0	16.103	20	0	3.593	19.716	27.420
03	24	0	0	0	0	24	6.253	499	0	0	0	6.752	6.776
04	125	0	0	0	0	125	0	39	0	0	0	39	165
05													
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.718	1.718	1.718
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
10	2	0	0	0	0	2	0	0	39	11.403	0	11.442	11.444
11													
12	0	0	0	0	0	0	0	424	15.899	0	0	16.323	16.323
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	11.665	0	0	3.101	0	14.766	0	20.014	89	2	0	20.105	34.870
16	0	0	0	0	0	0	0	1.822	2.937	0	0	4.759	4.759
17	8.663	0	0	0	0	8.663	0	11	14.372	122.451	0	136.835	145.497
18	0	0	0	545	0	545	0	0	0	0	0	0	545
19	812	34.464	31.571	565	0	67.412	7.744	31	391	1.240	10.649	20.055	87.467
20	5.155	5.416	0	141	0	10.712	0	11.401	2.319	0	0	13.720	24.433
Totale	26.566	43.539	35.580	4.387	0	110.072	13.996	50.345	36.066	135.487	15.960	251.856	361.928

Anno 2003													
Famiglia C.E.R.	Smaltimenti						Recuperi						Totale gestiti
	Discarica	D8	D9	D10	D14	Totale	R1	R3	R4	R5	R10	Totale	
00													
01	95	0	0	0	0	95	0	0	0	365	0	365	460
02	26	7.669	15	0	0	7.710	0	17.372	0	0	5.194	22.566	30.275
03	17	0	0	2	0	19	6.258	402	0	0	0	6.660	6.678
04	79	0	0	0	0	79	0	27	0	0	0	27	105
05													
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.092	0	3.092	3.092
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	304	3.236	3.540	3.540
08	0	750	0	0	0	750	0	0	0	0	0	0	750
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
10	4	0	0	0	0	4	0	0	60	6.214	0	6.274	6.277
11													
12	0	0	0	0	0	0	0	300	18.661	0	0	18.961	18.961
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14													
15	12.830	0	0	2.430	0	15.260	0	19.652	478	3	0	20.133	35.394
16	88	0	0	51	0	139	0	77	5.319	0	0	5.396	5.535
17	1,987	0	0	41	0	2.027	0	0	16.692	145.234	0	161.927	163.954
18	0	0	0	538	0	538	0	0	0	0	0	0	538
19	8.719	44.699	28.626	716	0	82.760	6.443	26	27	3.550	10.575	20.621	103.382
20	517	7.108	0	59	0	7.684	0	23.316	1.598	0	0	24.914	32.598
Totale	24.363	60.226	28.640	3.836	0	117.065	12.700	61.172	42.835	158.763	19.005	294.475	411.541

Evidenza della gestione in conto proprio

2000									
Famiglia C.E.R.	Smaltimenti				Recuperi				Totale gestiti
	Discarica	D9	D10	Totale	R1	R3	R10	Totale	
02	0	0	0	0	0	0	4.330	4.330	4.330
03	0	0	0	0	3.948	0	0	3.948	3.948
07	0	0	147	147	0	0	0	0	147
10	74.222	58.278	0	132.500	0	0	0	0	132.500
19	0	0	0	0	3.086	0	0	3.086	3.086
Totale	74.222	58.278	147	132.647	7.034	0	4.330	11.364	144.012

2001									
Famiglia C.E.R.	Smaltimenti				Recuperi				Totale gestiti
	Discarica	D9	D10	Totale	R1	R3	R10	Totale	
02	0	0	0	0	0	0	6.308	6.308	6.308
03	0	0	0	0	3.948	0	0	3.948	3.948
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	26.150	0	0	26.150	8.743	0	0	8.743	34.893
Totale	26.150	0	0	26.150	12.691	0	6.308	18.999	45.149

2002									
Famiglia C.E.R.	Smaltimenti				Recuperi				Totale gestiti
	Discarica	D9	D10	Totale	R1	R3	R10	Totale	
02	0	0	0	0	0	0	1.069	1.069	1.069
03	0	0	0	0	6.252	0	0	6.252	6.252
19	0	0	0	0	7.744	0	0	7.744	7.744
20	0	0	0	0	0	40	0	40	40
Totale	0	0	0	0	13.996	40	1.069	15.105	15.105

2003									
Famiglia C.E.R.	Smaltimenti				Recuperi				Totale gestiti
	Discarica	D9	D10	Totale	R1	R3	R10	Totale	
02	0	0	0	0	0	0	4.947	4.947	4.947
03	0	0	0	0	6.257	0	0	6.257	6.257
19	0	0	0	0	6.443	0	0	6.443	6.443
20	0	0	0	0	0	8	0	8	8
Totale	0	0	0	0	12.700	8	4.947	17.654	17.654

Allegato 16 Comuni suddivisi per fascia di appartenenza 2005

Fascia A	Abitanti		Totale Smaltimento (kg)	Procapite a smaltimento (kg/ab*a)	Fascia di appartenenza nel 2004
	Comuni	Unioni			
Agnadello	3.334		356.864	107,0	A
Annicco	1.974		247.680	125,5	A
Bagnolo Cremasco	4.589		669.619	145,9	A
Ca' d'Andrea	542		97.210	179,4	A
Calvatone	1.278		222.920	174,4	B
Camisano	1.278		108.569	85,0	A
Campagnola Cremasca	686		93.276	136,0	A
Capergnanica	1.846		240.677	130,4	A
Capralba	2.320		274.470	118,3	A
Casale Cremasco-Vidolasco	1.721		177.236	103,0	A
Casaletto Ceredano	1.135		133.688	117,8	A
Casaletto di Sopra	545		38.878	71,3	A
Casaletto Vaprio	1.597		181.477	113,6	A
Casalmaggiore	14.259		2.554.086	179,1	A
Castel Gabbiano	444		49.333	111,1	A
Casteldidone	586		104.690	178,7	A
Castelleone	9.089		966.920	106,4	A
Chieve	1.879		214.520	114,2	A
Cingia de' Botti	1.217		193.459	159,0	A
Credera Rubbiano	1.648		178.086	108,1	A
Crema	33.486		4.348.877	129,9	A
Cremosano	1.270		191.116	150,5	A
Cumignano sul Naviglio	419		38.656	92,3	A
Dovera	3.650		404.520	110,8	A
Fiesco	968		92.457	95,5	A
Formigara	1.115		102.207	91,7	A
Genivolta	1.096		102.041	93,1	A
Gombito	629		57.566	91,5	A
Gussola	2.865		514.050	179,4	C
Izano	1.904		117.203	61,6	A
Madignano	2.977		220.352	74,0	A
Martignana di Po	1.468		205.890	140,3	C
Monte Cremasco	2.099		249.753	119,0	A
Montodine	2.327		205.963	88,5	A
Moscazzano	834		106.149	127,3	A
Motta Baluffi	981		114.878	117,1	A
Municipia*		3.077	412.220	134,0	
Offanengo	5.790		575.544	99,4	A
Palazzo Pignano	3.754		419.853	111,8	A
Pandino	8.461		1.361.786	160,9	A
Piadena	3.557		622.020	174,9	B
Pianengo	2.500		207.717	83,1	A
Pieranica	1.053		124.625	118,4	A
Pizzighettone	6.762		763.911	113,0	A
Quintano	854		98.757	115,6	A
Ricengo	1.457		125.597	86,2	A

Ripalta Arpina	1.012		69.709	68,9	A
Ripalta Cremasca	3.255		357.851	109,9	A
Ripalta Guerina	462		38.703	83,8	A
Rivolta d'Adda	7.389		996.170	134,8	A
Romanengo	2.800		220.264	78,7	A
Salvirola	1.091		72.194	66,2	A
San Bassano	2.107		241.330	114,5	A
San Giovanni in Croce	1.670		298.820	178,9	A
San Martino del Lago	518		69.396	134,0	A
Scandolara Ravara	1.578		184.788	117,1	A
Sergnano	3.243		346.344	106,8	A
Soncino	7.496		1.072.499	143,1	A
Soresina	9.041		1.526.660	168,9	A
Sospiro	3.134		551.798	176,1	A
Spino d'Adda	6.614		660.963	99,9	A
Ticengo	448		45.842	102,3	A
Torlino Vimercati	373		37.288	100,0	A
Tornata	518		92.920	179,4	B
Torre de' Picenardi	1.805		278.700	154,4	A
Torricella del Pizzo	726		113.810	156,8	A
Trescore Cremasco	2.578		299.446	116,2	A
Trigolo	1.703		148.944	87,5	A
Vaiano Cremasco	3.835		539.420	140,7	A
Vailate	4.367		498.522	114,2	A
Totale fascia A	212.006		27.649.747		

* Le unioni di comuni sono state inserite nell'elaborato a solo fine statistico. I quantitativi di rifiuti prodotti sono stati suddivisi tra i singoli comuni appartenenti alle unioni

Fascia B	Abitanti		Totale Smaltimento (kg)	Procapite a smaltimento (kg/ab*a)	Fascia di appartenenza nel 2004
	Comuni	Unioni			
Acquanegra Cremonese	1.274		252.730	198,4	B
Azzanello	692		149.815	216,5	B
Cappella Cantone	363		70.330	193,7	A
Cella Dati	579		118.901	205,4	B
Corte de' Cortesi con Cignone	1.062		212.102	199,7	B
Crotta d'Adda	653		142.578	218,3	B
Gerre de' Caprioli	1.105		236.671	214,2	C
Isola Dovarese	1.267		252.162	199,0	B
Olmeneta	944		183.587	194,5	A
Ostiano	3.045		622.530	204,4	D
Paderno Ponchielli	1.481		294.100	198,6	B
Persico Dosimo	3.043		583.441	191,7	B
Pescarolo ed Uniti	1.517		293.746	193,6	B
Pieve San Giacomo	1.520		320.202	210,7	B
Pozzaglio ed Uniti	1.368		249.904	182,7	C
Rivarolo del Re ed Uniti	1.973		432.760	219,3	C
San Daniele Po	1.473		292.110	198,3	B
Sesto ed Uniti	2.886		607.608	210,5	C
Solarolo Rainerio	1.026		225.580	219,9	B
Spinadesco	1.545		292.868	189,6	B

Stagno Lombardo	1.452		280.023	192,9	B
Volongo	580		127.300	219,5	B
Voltido	452		95.030	210,2	A
Totale fascia B	31.300		6.336.078		

Fascia C	Abitanti		Totale Smltimento (kg)	Procapite a smaltimento (kg/ab*a)	Fascia di appartenenza nel 2004
	Comuni	Unioni			
Bordolano	602		135.261	224,7	C
Casalmorano	1.716		393.380	229,2	C
Castelverde	5.177		1.224.460	236,5	C
Corte de' Frati	1.407		330.875	235,2	B
Drizzona	528		131.840	249,7	E
Gabbioneta-Binanuova	994		240.860	242,3	D
Grontardo	1.331		297.507	223,5	C
Malagnino	1.281		310.907	242,7	C
Pessina Cremonese	729		179.706	246,5	D
Pieve d'Olmi	1.265		307.738	243,3	C
Spineda	652		153.410	235,3	C
Unione*		3.148	705.930	224,2	
Vescovato	3.824		896.790	234,5	C
Totale fascia C	19.506	3.148	5.308.664		

* Le unioni di comuni sono state inserite nell'elaborato a solo fine statistico. I quantitativi di rifiuti prodotti sono stati suddivisi tra i singoli comuni appartenenti alle unioni

Fascia D	Abitanti		Totale Smltimento (kg)	Procapite a smaltimento (kg/ab*a)	Fascia di appartenenza nel 2004
	Comuni	Unioni			
Bonemerse	1.210		320.419	264,8	D
Cappella de' Picenardi	461		121.525	263,6	C
Casalbuttano ed Uniti	4.060		1.038.771	255,9	D
Cicognolo	880		222.155	252,4	D
Derovere	347		87.129	251,1	B
Gadesco-Pieve Delmona	1.847		487.776	264,1	D
Grumello Cremonese ed Uniti	1.922		505.520	263,0	E
Robecco d'Oglio	2.264		593.295	262,1	E
Scandolara Ripa d'Oglio	640		163.332	255,2	D
Totale fascia D	13.631		3.539.922		

Fascia E	Abitanti		Totale Smltimento (kg)	Procapite a smaltimento (kg/ab*a)	Fascia di appartenenza nel 2004
	Comuni	Unioni			
Castelvisconti	346		100.276	289,8	E
Cremona	71.313		25.009.054	350,7	E
Totale fascia E	71.659		25.109.330		

Allegato 17 Tariffa di conferimento in discarica

Fascia A	Totale smaltimento (kg)	Procapite smaltimento Kg/ab*anno	Tariffa effettivamente corrisposta (€)	Tariffa da corrispondere su coefficiente medio provinciale (€)	Risparmio tariffa (€)
Agnadello	356.864	107,0	26.928,6	32.137,4	- 5.208,8
Annicco	247.680	125,5	18.689,7	22.304,8	- 3.615,1
Bagnolo Cremasco	669.619	145,9	50.528,8	60.302,5	- 9.773,8
Ca' d'Andrea	97.210	179,4	7.335,4	8.754,2	- 1.418,9
Calvatone	222.920	174,4	16.821,3	20.075,1	- 3.253,7
Camisano	108.569	85,0	8.192,5	9.777,2	- 1.584,7
Campagnola Cremasca	93.276	136,0	7.038,5	8.400,0	- 1.361,5
Capergnanica	240.677	130,4	18.161,2	21.674,2	- 3.512,9
Capralba	274.470	118,3	20.711,2	24.717,4	- 4.006,2
Casale Cremasco-Vidolasco	177.236	103,0	13.374,1	15.961,0	- 2.586,9
Casale Ceredano	133.688	117,8	10.088,0	12.039,3	- 1.951,3
Casale di Sopra	38.878	71,3	2.933,7	3.501,2	- 567,5
Casale Vaprio	181.477	113,6	13.694,1	16.342,9	- 2.648,8
Casalmaggiore	2.554.086	179,1	192.728,8	230.008,2	- 37.279,4
Castel Gabbiano	49.333	111,1	3.722,6	4.442,7	- 720,1
Casteldidone	104.690	178,7	7.899,8	9.427,9	- 1.528,1
Castelleone	966.920	106,4	72.962,8	87.076,0	- 14.113,2
Chieve	214.520	114,2	16.187,5	19.318,6	- 3.131,1
Cingia de' Botti	193.459	159,0	14.598,2	17.422,0	- 2.823,7
Credera Rubbiano	178.086	108,1	13.438,2	16.037,5	- 2.599,3
Crema	4.348.877	129,9	328.161,9	391.638,1	- 63.476,2
Cremosano	191.116	150,5	14.421,4	17.211,0	- 2.789,5
Cumignano sul Naviglio	38.656	92,3	2.916,9	3.481,2	- 564,2
Dovera	404.520	110,8	30.524,7	36.429,0	- 5.904,4
Fiesco	92.457	95,5	6.976,7	8.326,2	- 1.349,5
Formigara	102.207	91,7	7.712,4	9.204,3	- 1.491,8
Genivolta	102.041	93,1	7.699,9	9.189,3	- 1.489,4
Gombito	57.566	91,5	4.343,9	5.184,1	- 840,2
Gussola	514.050	179,4	38.789,7	46.292,8	- 7.503,1
Izano	117.203	61,6	8.844,0	10.554,7	- 1.710,7
Madignano	220.352	74,0	16.627,5	19.843,8	- 3.216,3
Martignana di Po	205.890	140,3	15.536,3	18.541,4	- 3.005,2
Monte Cremasco	249.753	119,0	18.846,1	22.491,5	- 3.645,4
Montodine	205.963	88,5	15.541,8	18.548,0	- 3.006,2
Moscuzzano	106.149	127,3	8.009,9	9.559,2	- 1.549,4
Motta Baluffi	114.878	117,1	8.668,6	10.345,3	- 1.676,8
Municipia	412.220	134,0	31.105,7	37.122,5	- 6.016,8
Offanengo	575.544	99,4	43.430,0	51.830,6	- 8.400,6
Palazzo Pignano	419.853	111,8	31.681,7	37.809,9	- 6.128,2
Pandino	1.361.786	160,9	102.759,0	122.635,6	- 19.876,6

Piadena	622.020	174,9	46.937,0	56.016,0	- 9.079,0
Pianengo	207.717	83,1	15.674,1	18.706,0	- 3.031,8
Pieranica	124.625	118,4	9.404,1	11.223,1	- 1.819,0
Pizzighettone	763.911	113,0	57.644,0	68.794,0	- 11.150,0
Quintano	98.757	115,6	7.452,1	8.893,6	- 1.441,5
Ricengo	125.597	86,2	9.477,4	11.310,6	- 1.833,2
Ripalta Arpina	69.709	68,9	5.260,2	6.277,6	- 1.017,5
Ripalta Cremasca	357.851	109,9	27.003,1	32.226,3	- 5.223,2
Ripalta Guerina	38.703	83,8	2.920,5	3.485,4	- 564,9
Rivolta d'Adda	996.170	134,8	75.170,0	89.710,1	- 14.540,1
Romanengo	220.264	78,7	16.620,9	19.835,9	- 3.215,0
Salvirola	72.194	66,2	5.447,7	6.501,4	- 1.053,7
San Bassano	241.330	114,5	18.210,5	21.733,0	- 3.522,5
San Giovanni in Croce	298.820	178,9	22.548,7	26.910,2	- 4.361,6
San Martino del Lago	69.396	134,0	5.236,5	6.249,4	- 1.012,9
Scandolara Ravara	184.788	117,1	13.943,9	16.641,1	- 2.697,2
Sergnano	346.344	106,8	26.134,8	31.190,0	- 5.055,2
Soncino	1.072.499	143,1	80.929,7	96.583,9	- 15.654,2
Soresina	1.526.660	168,9	115.200,2	137.483,4	- 22.283,1
Sospiro	551.798	176,1	41.638,1	49.692,2	- 8.054,0
Spino d'Adda	660.963	99,9	49.875,6	59.523,0	- 9.647,4
Ticengo	45.842	102,3	3.459,2	4.128,3	- 669,1
Torlino Vimercati	37.288	100,0	2.813,7	3.358,0	- 544,3
Tornata	92.920	179,4	7.011,7	8.367,9	- 1.356,3
Torre de' Picenardi	278.700	154,4	21.030,4	25.098,3	- 4.067,9
Torricella del Pizzo	113.810	156,8	8.588,0	10.249,2	- 1.661,2
Trescore Cremasco	299.446	116,2	22.595,9	26.966,6	- 4.370,7
Trigolo	148.944	87,5	11.239,2	13.413,2	- 2.174,0
Vaiano Cremasco	539.420	140,7	40.704,1	48.577,5	- 7.873,4
Vailate	498.522	114,2	37.618,0	44.894,4	- 7.276,4

* Le unioni di comuni sono state inserite nell'elaborato a solo fine statistico.

Fascia B	Totale smaltimento (kg)	Procapite smaltimento Kg/ab*anno	Tariffa effettivamente corrisposta (€)	Tariffa da corrispondere su coefficiente medio provinciale (€)	Risparmio tariffa (€)
Acquanegra Cremonese	252.730	198,4	21.028,7	22.759,6	- 1.730,9
Azzanello	149.815	216,5	12.465,5	13.491,6	- 1.026,1
Cappella Cantone	70.330	193,7	5.851,9	6.333,6	- 481,7
Cella Dati	118.901	205,4	9.893,3	10.707,6	- 814,4
Corte de' Cortesi con Cignone	212.102	199,7	17.648,2	19.100,8	- 1.452,7
Crotta d'Adda	142.578	218,3	11.863,3	12.839,9	- 976,5
Gerre de' Caprioli	236.671	214,2	19.692,4	21.313,4	- 1.621,0
Isola Dovarese	252.162	199,0	20.981,4	22.708,4	- 1.727,1
Olmeneta	183.587	194,5	15.275,5	16.532,9	- 1.257,4
Ostiano	622.530	204,4	51.798,2	56.061,9	- 4.263,7

Paderno Ponchielli	294.100	198,6	24.470,9	26.485,2	- 2.014,3
Persico Dosimo	583.441	191,7	48.545,8	52.541,8	- 3.996,0
Pescarolo ed Uniti	293.746	193,6	24.441,4	26.453,3	- 2.011,9
Pieve San Giacomo	320.202	210,7	26.642,7	28.835,8	- 2.193,1
Pozzaglio ed Uniti	249.904	182,7	20.793,5	22.505,1	- 1.711,6
Rivarolo del Re ed Uniti	432.760	219,3	36.008,2	38.972,2	- 2.964,0
San Daniele Po	292.110	198,3	24.305,3	26.306,0	- 2.000,7
Sesto ed Uniti	607.608	210,5	50.556,6	54.718,1	- 4.161,5
Solarolo Rainerio	225.580	219,9	18.769,6	20.314,6	- 1.545,0
Spinadesco	292.868	189,6	24.368,4	26.374,2	- 2.005,9
Stagno Lombardo	280.023	192,9	23.299,6	25.217,5	- 1.917,9
Volongo	127.300	219,5	10.592,1	11.464,0	- 871,9
Voltido	95.030	210,2	7.907,1	8.557,9	- 650,9

Fascia C	Totale smaltimento (kg)	Procapite smaltimento Kg/ab*anno	Tariffa effettivamente corrisposta (€)	Tariffa da corrispondere su coefficiente medio provinciale (€)	Aggravio tariffa (€)
Bordolano	135.261	224,7	12.302,4	12.180,9	+ 121,5
Casalmorano	393.380	229,2	35.779,1	35.425,8	+ 353,3
Castelverde	1.224.460	236,5	111.368,3	110.268,7	+ 1.099,6
Corte de' Frati	330.875	235,2	30.094,1	29.796,9	+ 297,1
Drizzona	131.840	249,7	11.991,2	11.872,9	+ 118,4
Gabbioneta-Binanuova	240.860	242,3	21.906,9	21.690,6	+ 216,3
Grontardo	297.507	223,5	27.059,2	26.792,0	+ 267,2
Malagnino	310.907	242,7	28.277,9	27.998,7	+ 279,2
Pessina Cremonese	179.706	246,5	16.344,8	16.183,4	+ 161,4
Pieve d'Olmi	307.738	243,3	27.989,7	27.713,3	+ 276,3
Spineda	153.410	235,3	13.953,1	13.815,3	+ 137,8
Unione	705.930	224,2	64.206,5	63.572,5	+ 633,9
Vescovato	896.790	234,5	81.565,7	80.760,4	+ 2.770,0

* Le unioni di comuni sono state inserite nell'elaborato a solo fine statistico.

Fascia D	Totale smaltimento (kg)	Procapite smaltimento Kg/ab*anno	Tariffa effettivamente corrisposta (€)	Tariffa da corrispondere su coefficiente medio provinciale (€)	Aggravio tariffa (€)
Bonemerse	320.419	264,8	31.625,4	28.855,3	+ 2.770,0
Cappella de' Picenardi	121.525	263,6	11.994,5	10.943,9	+ 1.050,6
Casalbuttano ed Uniti	1.038.771	255,9	102.526,7	93.546,5	+ 8.980,2
Cicognolo	222.155	252,4	21.926,7	20.006,2	+ 1.920,5
Derovere	87.129	251,1	8.599,6	7.846,4	+ 753,2
Gadesco-Pieve Delmona	487.776	264,1	48.143,5	43.926,7	+ 4.216,8
Grumello Cremonese ed Uniti	505.520	263,0	49.894,8	45.524,6	+ 4.370,2
Robecco d'Oglio	593.295	262,1	58.558,2	53.429,2	+ 5.129,0
Scandolara Ripa d'Oglio	163.332	255,2	16.120,9	14.708,9	+ 1.412,0

Comuni fascia E	Totale smaltimento (kg)	Procapite smaltimento Kg/ab*anno	Tariffa effettivamente corrisposta (€)	Tariffa da corrispondere su coefficiente medio provinciale (€)	Aggravio tariffa (€)
Castelvisconti	100.276	289,8	10.674,1	9.030,4	+ 1.643,7
Cremona	25.009.054	350,7	2.662.138,8	2.252.190,4	+ 409.948,4

Allegato 18 Contributi e beneficiari 2005

Beneficiario	per conto di	RD >=50%	Attivazione e RD da piano prov.	Acquisti verdi	Carta riciclata	Piano di conversione autoveicoli	Carta dei servizi	Revisione regolamento comunale	Obiettivo del progetto	Attrezzatura richiesta	Contributo richiesto	Totale contributo richiesto	punteggio art. 4	punteggio x fattore di moltiplicazione	Contributo erogabile		
Derovere		no	no	entro 6 mesi	idem	no		no		200	ecoborse	1.000		2	8,00	500	
										1	campana raccolta lattine	300			1,00	0	
													1.300		0,00	0	
SCS		si	si				si		riduzione		compostori	18.000		3	12,00	9.000	
											ecoborse	10.000	28.000		12,00	5.000	
AEM Gestioni	Acquanegra Cr.	no	si	entro 6 mesi	si				riduzione imballaggi	30	brocche	585		3	12,00	292	
									riduzione verde	10	composter	432			12,00	216	
									RD umido	51.000	sacchetti mater-bi	2.048			5,40	1.024	
									RD carta	5.000	sacchi di carta	1.230	4.295		1,50	0	
	Corte dè Cortesi	si	si	entro 6 mesi	idem	si (dichiarazione)		si			40.000	sacchetti in mater-bi per secchielli da 7 l	1.606		6	10,80	803
											20	composter da 400 l	860			24,00	430
											20	composter da 300 l	860			24,00	430
											50	secchielli da 5 l	145	3.400		10,80	72
	Malagnino	si	si									opere di manutenzione straordinaria al piazzale del capannone di v. S. Ambrogio	37.610	37.610	2	0,00	0
	San Daniele Po	si	si								20	secchielli x umido 25 l	186		2	3,60	93
											10	secchielli x umido 10 l	35			3,60	18
											30	secchielli x umido 7 l	87			3,60	44
											10	composter	430			8,00	215
											2	campane x vetro				1,00	0
											2	cassonetti x carta				1,00	0
										2	cassonetti x plastica		5.200		1,00	0	
Spinadesco	si	si								3	cassonetti x raccolta carta	2.325		2	1,00	0	
										2	campane x lattine	625			1,00	0	
										1	benna x verde	1.250			3,60	625	
										1	scarrabile x cartone	4.500	10.472		1,00	0	

Recupera									studio x raccolta PaP rifiuti agricoli			30.000		0	0,00	0
									studio x raccolta rifiuti odontotec. veterinari			18.000	48.000		0,00	0
Comune di Gabbioneta Binanuova		no	no	entro 6 mesi		dichiarazione				potenziamento piazzole comunali		10.000		2	1,00	0
										formazione di piazzole ecologiche		34.000			1,00	0
										cassonetti, campane, contenitori x RD		6.724			1,00	0
										materiale x umido		3.850			3,60	1.925
										veicolo gpl x spazzamento stradale		14.500	69.074		6,00	7.250
Comune di Gadesco Pieve Delmona		si	si	si	si				creazione di piazzole RD	opere edili		51.000		4	2,00	0
										cassonetti e campane x RD		7.927	58.927		2,00	0
Comune di Bonemerse		no	si							formazione di piazzole ecologiche		34.000		1	0,50	0
										cassonetti, campane, contenitori x RD		6.724			0,50	0
										materiale x umido		5.114			1,80	0
										veicolo gpl x spazz. Strade		14.500	60.338		3,00	7.250
Comune di Corte de' Frati		no	si							spese per RD sostenute nel quinquennio	non quantificato			1	0,00	
Comune di Crema		si	si	si	si	si (nel piano trasporti urbani)	si	si	introduzione del sistema PaP "spinto"	lª rata comprensiva di campagna informativa, dotazione contenitori, distribuzione		26.615		7	11,20	13.308
Casalasca Servizi		si	si	si	si		previsio ne		impianto di riduzione volumetrica RD e ingombranti			104.800		4	12,00	52.400
									campagna per il compostaggio domestico	1.000	composter	35.000	139.800		16,00	17.500

Comune di Piadina		si	si	si	si	si	si	a consuntivo:				6		
								consolidamento raccolta umido	170.00 0	sacchetti mater-bi 6,5 l	6.428		10,80	3.214
									2.000	sacchetti mater-bi 70x70	402		11,00	201
									6.000	sacchetti secco	369		11,00	185
									250	pattumiere	2.070		11,00	1.035
									20	composter	768		24,00	384
								consolidamento RD PaP		servizio	1.727		9,60	864
								avvio PaP verde	2	container 30 mc	5.760		17,28	2.880
										platea per posa container	2.254		0,00	0
										avvio servizio PaP	5.899		17,00	2.949
								a preventivo:						
										bonifica loc. Brede Bonine	95.000		0,00	0
										cestini raccolta rifiuti	5.100		0,00	0
								10	carellati x umido	480		10,80	240	
							raccolta PaP	1	Piaggio Porter elettrico	19.400	145.657	28,80	9.700	
Comune di Pieve d'Olmi		no	si					potenziamento raccolta umido		pattumiere	500	1	1,80	0
										sacchetti mater-bi	3.400		2,00	0
										depliant	1.500		2,00	0
										composter	500	5.900	2,00	0
ASPM Soresina		si	si						20	composter 300 l	840	2	8,00	420
									10	composter 600 l	1.280		8,00	640
									200	pattumiere l 7	580		3,60	290
									100	pattumiere l 25	930		4,00	465
									50	carellati x umido l 120	1.425		4,00	712
									20	carellati x umido l 240	748		4,00	374
									11	raccoglitori x pile	2.420		2,80	1.210
									3	raccoglitori x farmaci	720		3,00	360
								5	campane plastica sistema di pesatura su mezzo raccolta organico	2.500 7.045	18.488	1,00 4,00	0 3.523	
Comune di Azzanello		no	si	entro 6 mesi	idem			campagna di informazione		1.500	1.500	3	5,40	750

Allegato 19 Sistemi di raccolta differenziata per gestore

AEM Cremona SpA

Comune	Abitanti	Utenze domestiche	Utenze non domestiche	Tipologia	Rifiuti (kg)	Rifiuti procapite anno (kg)	Raccolta porta a porta	Raccolta contenitori stradali	Raccolta a chiamata	Centri di raccolta	Ecomobile	Altro
Cremona	71313	34254	3924	Accumulatori per auto	32.300	0,5	no	no	no	si	no	no
				Carta e cartone	#####	72,6	si	si	no	si	no	no
				Cartucce e toner per stampa	2.517	0,0	si	no	no	no	no	no
				Cimiteriali	108.560	1,5	no	no	no	si	no	si
				Farmaci e medicinali	5.795	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	839.230	11,8	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	482.630	6,8	no	no	si	si	no	no
				Legno	#####	31,4	no	no	no	si	no	no
				Metalli	651.840	9,1	si	si	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	52.130	0,7	no	no	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	14.785	0,2	no	no	no	si	no	no
				Organico	429.725	6,0	si	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	16.098	0,2	si	si	no	si	no	no
				Plastica	552.566	7,7	si	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	469.920	6,6	no	no	no	si	no	no
				Prodotti e sostanze varie e relativi contenitori	14.799	0,2	no	no	no	si	no	no
				Prodotti fotochimici	1.220	0,0	no	no	no	si	no	no
				RAEE	306.675	4,3	no	no	si	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	#####	341,6	si	si	no	no	no	no
				Spazzamento strade	#####	14,5	no	no	no	no	no	si
Stracci e indumenti smessi	278.138	3,9	no	si	no	no	no	no				
Verde	#####	42,8	si	no	si	si	no	no				
Vetro	#####	39,0	si	si	no	si	no	no				

AEM Cremona + Italia 90

Comune	Abitanti	Utenze domestiche	Utenze non domestiche	Tipologia	Rifiuti (kg)	Rifiuti procapite anno (kg)	Raccolta porta a porta	Raccolta contenitori stradali	Raccolta a chiamata	Centri di raccolta	Ecomobile	Altro
Acquanegra Cremonese	1274	458	23	Accumulatori per auto	620	0,5	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	2.700	2,1	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	51.520	40,4	si	no	no	si	no	no
				Cimiteriali	180	0,1	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	122	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	55.320	43,4	no	no	si	si	no	no
				Ingombranti	40.070	31,5	no	no	no	si	no	no
				Legno	9.920	7,8	no	no	no	si	no	no
				Metalli	17.660	13,9	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	792	0,6	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	450	0,4	no	no	no	si	no	no
				Organico	33.840	26,6	si	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	138	0,1	no	si	no	si	no	no
				Plastica	16.980	13,3	no	si	no	si	no	no
				RAEE	2.640	2,1	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	187.660	147,3	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	7.840	6,2	no	no	no	si	no	no
Stracci e indumenti smessi	4.460	3,5	no	si	no	si	no	no				
Verde	58.920	46,2	no	no	no	si	no	no				
Vetro	47.840	37,6	no	si	no	si	no	no				
Azzanello	692	326	22	Accumulatori per auto	540	0,8	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	990	1,4	no	si	no	no	no	no
				Carta e cartone	30.900	44,7	si	si	no	si	no	no
				Farmaci e medicinali	65	0,1	no	si	no	no	no	no
				Ingombranti	35.200	50,9	no	no	no	si	no	no
				Legno	5.000	7,2	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	242	0,3	no	no	no	si	no	no
				Organico	29.160	42,1	si	no	no	no	no	no
Pile e batterie	68	0,1	no	si	no	no	no	no				

				Plastica	8.290	12,0	no	si	no	no	no	no	
				Pneumatici fuori uso	1.060	1,5	no	no	no	si	no	no	
				RAEE	1.760	2,5	no	no	no	si	no	no	
				Rifiuti urbani non differenziati	106.010	153,2	si	no	no	no	no	no	
				Spazzamento strade	19.160	27,7	no	no	no	no	no	si	
				Stracci e indumenti smessi	3.617	5,2	no	si	no	no	no	no	
				Verde	40.100	57,9	no	no	no	si	no	no	
				Vetro	33.000	47,7	no	si	no	si	no	no	
Bonemerse	1210	462	44	Accumulatori per auto	780	0,6	no	no	no	si	no	no	
				Altri metalli o leghe	165	0,1	no	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	69.135	57,1	no	si	no	si	no	no	no
				Cimiteriali	1.190	1,0	no	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	153	0,1	no	si	no	no	no	no	no
				Ingombranti	74.510	61,6	no	no	no	si	no	no	no
				Legno	7.140	5,9	no	no	no	si	no	no	no
				Metalli	15.983	13,2	no	si	no	si	no	no	no
				Oli e grassi vegetali	572	0,5	no	no	si	no	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	400	0,3	no	no	no	si	no	no	no
				Organico	24.700	20,4	si	no	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	165	0,1	no	si	no	no	no	no	no
				Plastica	19.783	16,3	no	si	no	no	no	no	no
				Pneumatici fuori uso	1.220	1,0	no	no	no	si	no	no	no
				RAEE	1.600	1,3	no	no	no	si	no	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	233.870	193,3	si	no	no	no	no	no	no
				Stracci e indumenti smessi	8.590	7,1	no	si	no	no	no	no	no
				Verde	84.430	69,8	no	no	no	si	no	no	no
Vetro	52.100	43,1	no	si	no	si	no	no	no				
Bordolano	602	241	24	Accumulatori per auto	460	0,8	no	no	no	si	no	no	
				Carta e cartone	26.350	43,8	si	si	no	no	no	no	
				Farmaci e medicinali	70	0,1	no	si	no	no	no	no	
				Ingombranti	27.870	46,3	no	no	no	si	no	no	
				Legno	5.600	9,3	no	no	no	si	no	no	
				Metalli	6.810	11,3	no	si	no	si	no	no	
				Oli e grassi vegetali	594	1,0	no	no	si	no	no	no	
				Organico	24.800	41,2	si	no	no	no	no	no	

				Pile e batterie	61	0,1	no	si	no	no	no	no
				Plastica	9.770	16,2	no	si	no	no	no	no
				RAEE	1.260	2,1	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	102.060	169,5	si	no	no	no	no	no
				Stracci e indumenti smessi	5.552	9,2	no	si	no	no	no	no
				Verde	26.420	43,9	no	no	no	si	no	no
				Vetro	30.070	50,0	no	si	no	si	no	no
Cappella de' Picenardi	461	206	12	Accumulatori per auto	680	1,5	no	no	no	si	no	no
				Carta e cartone	18.940	41,1	no	si	no	si	no	no
				Farmaci e medicinali	57	0,1	no	si	no	no	no	no
				Ingombranti	12.290	26,7	no	no	no	si	no	no
				Metalli	3.620	7,9	no	si	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	440	1,0	no	no	si	no	no	no
				Pile e batterie	64	0,1	no	si	no	no	no	no
				Plastica	4.640	10,1	no	si	no	no	no	no
				RAEE	2.240	4,9	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	106.670	231,4	si	no	no	no	no	no
				Verde	9.220	20,0	no	no	no	si	no	no
				Vetro	27.940	60,6	no	si	no	si	no	no
Casalbuttano ed Uniti	4060	1717	213	Accumulatori per auto	2.260	0,6	no	no	no	si	no	no
				Altri metalli o leghe	280	0,1	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	191.305	47,1	si	si	no	si	no	no
				Cartucce e toner per stampa	36	0,0	no	no	si	no	no	no
				Cimiteriali	450	0,1	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	225	0,1	no	si	no	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	91.900	22,6	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	149.690	36,9	no	no	no	si	no	no
				Legno	39.580	9,7	no	no	no	si	no	no
				Metalli	38.230	9,4	no	si	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	2.178	0,5	no	no	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	500	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	107.710	26,5	si	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	323	0,1	no	si	no	no	no	no
				Plastica	53.460	13,2	no	si	no	no	no	no
Pneumatici fuori uso	1.320	0,3	no	no	no	si	no	no				

				Prodotti e sostanze varie e relativi contenitori	40	0,0	no	no	no	si	no	no	
				RAEE	8.225	2,0	no	no	no	si	no	no	
				Rifiuti urbani non differenziati	865.340	213,1	si	no	no	no	no	no	
				Stracci e indumenti smessi	5.894	1,5	no	si	no	no	no	no	
				Verde	159.010	39,2	no	no	no	si	no	no	
				Vetro	141.000	34,7	no	si	no	si	no	no	
Casalmorano	1716	708	62	Accumulatori per auto	580	0,3	no	no	no	si	no	no	
				Altri metalli o leghe	250	0,1	no	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	116.780	68,1	si	si	no	si	no	no	no
				Cartucce e toner per stampa	60	0,0	no	no	no	si	no	no	no
				Cimiteriali	800	0,5	no	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	111	0,1	no	si	no	no	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	32.860	19,1	no	no	si	si	no	no	no
				Ingombranti	71.250	41,5	no	no	no	si	no	no	no
				Legno	19.640	11,4	no	no	no	si	no	no	no
				Metalli	20.920	12,2	no	si	no	si	no	no	no
				Oli e grassi vegetali	220	0,1	no	no	si	si	no	no	no
				Organico	63.480	37,0	si	no	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	102	0,1	no	si	no	no	no	no	no
				Plastica	29.180	17,0	no	si	no	no	no	no	no
				Pneumatici fuori uso	2.900	1,7	no	no	no	si	no	no	no
				RAEE	3.390	2,0	no	no	no	si	no	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	305.610	178,1	si	no	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	35.340	20,6	no	no	no	no	no	no	si
				Stracci e indumenti smessi	7.429	4,3	no	si	no	no	no	no	no
				Verde	47.540	27,7	no	no	no	si	no	no	no
Vetro	95.620	55,7	no	si	no	no	no	no	no				
Castelverde	5177	1998	238	Accumulatori per auto	3.160	0,6	no	no	no	si	no	no	
				Altri metalli o leghe	120	0,0	no	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	260.993	50,4	no	si	no	si	no	no	no
				Cartucce e toner per stampa	13	0,0	no	no	si	no	no	no	no
				Cimiteriali	840	0,2	no	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	450	0,1	no	si	no	no	no	no	no
				Ingombranti	232.600	44,9	no	no	no	si	no	no	no
				Legno	49.060	9,5	no	no	no	si	no	no	no

				Metalli	46.855	9,1	no	si	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	3.520	0,7	no	no	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	300	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	214.800	41,5	si	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	385	0,1	no	si	no	no	no	no
				Plastica	76.235	14,7	no	si	no	no	no	no
				RAEE	23.893	4,6	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	990.570	191,3	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	50.820	9,8	no	no	no	no	no	si
				Stracci e indumenti smessi	41.174	8,0	no	si	no	no	no	no
				Verde	373.670	72,2	no	no	no	si	no	no
				Vetro	186.620	36,0	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	13.600	39,3	si	si	no	no	no	no
				Farmaci e medicinali	56	0,2	no	si	no	no	no	no
				Ingombranti	15.210	44,0	no	no	no	si	no	no
				Legno	9.380	27,1	no	no	no	si	no	no
				Metalli	320	0,9	no	si	no	no	no	no
				Pile e batterie	48	0,1	no	si	no	no	no	no
				Plastica	3.780	10,9	no	si	no	no	no	no
				Pneumatici fuori uso	940	2,7	no	no	no	si	no	no
				RAEE	1.560	4,5	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	85.010	245,7	si	no	no	no	no	no
				Stracci e indumenti smessi	1.753	5,1	no	si	no	no	no	no
				Verde	25.130	72,6	no	no	no	si	no	no
				Vetro	27.440	79,3	no	si	no	no	no	no
Castelvisconti	346	158	11	Carta e cartone	9.290	16,0	si	no	no	no	no	no
				Farmaci e medicinali	91	0,2	no	si	no	no	no	no
				Ingombranti	27.250	47,1	no	no	no	si	no	no
				Metalli	3.560	6,1	no	si	no	si	no	no
				Organico	17.520	30,3	si	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	69	0,1	no	si	no	no	no	no
				Plastica	10.710	18,5	no	si	no	no	no	no
				RAEE	1.680	2,9	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	91.560	158,1	si	no	no	no	no	no
				Verde	42.530	73,5	no	no	no	si	no	no
Cella Dati	579	233	9	Carta e cartone	91	0,2	no	si	no	no	no	no
				Farmaci e medicinali	91	0,2	no	si	no	no	no	no
				Ingombranti	27.250	47,1	no	no	no	si	no	no
				Metalli	3.560	6,1	no	si	no	si	no	no
				Organico	17.520	30,3	si	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	69	0,1	no	si	no	no	no	no
				Plastica	10.710	18,5	no	si	no	no	no	no
				RAEE	1.680	2,9	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	91.560	158,1	si	no	no	no	no	no
				Verde	42.530	73,5	no	no	no	si	no	no

Cicognolo	880	402	58	Vetro	37.670	65,1	no	si	no	no	no	no
				Accumulatori per auto	740	0,8	no	no	no	si	no	no
				Altri metalli o leghe	45	0,1	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	48.380	55,0	si	si	no	si	no	no
				Farmaci e medicinali	85	0,1	no	si	no	no	no	no
				Ingombranti	43.170	49,1	no	no	no	si	no	no
				Legno	5.220	5,9	no	no	no	si	no	no
				Metalli	6.930	7,9	no	si	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	990	1,1	no	no	si	no	no	no
				Pile e batterie	76	0,1	no	si	no	no	no	no
				Plastica	14.240	16,2	no	si	no	no	no	no
				RAEE	3.120	3,5	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	178.900	203,3	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	7.740	8,8	no	no	no	no	no	si
				Verde	53.170	60,4	no	no	no	si	no	no
Vetro	46.740	53,1	no	si	no	si	no	no				
Corte de' Cortesi con Cignone	1062	452	63	Altri metalli o leghe	90	0,1	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	57.810	54,4	si	si	no	no	no	no
				Cartucce e toner per stampa	22	0,0	si	no	no	no	no	no
				Cimiteriali	610	0,6	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	72	0,1	no	si	no	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	14.120	13,3	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	40.270	37,9	no	no	no	si	no	no
				Legno	19.460	18,3	no	no	no	si	no	no
				Metalli	1.950	1,8	no	si	no	no	no	no
				Oli e grassi vegetali	308	0,3	no	no	si	no	no	no
				Organico	20.400	19,2	si	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	73	0,1	no	si	no	no	no	no
				Plastica	17.920	16,9	no	si	no	no	no	no
				RAEE	3.380	3,2	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	171.150	161,2	si	no	no	no	no	no
Spazzamento strade	6.490	6,1	no	no	no	no	no	si				
Stracci e indumenti smessi	7.013	6,6	no	si	no	no	no	no				
Verde	80.300	75,6	no	no	no	si	no	no				
Vetro	50.840	47,9	no	si	no	si	no	no				

Corte de' Frati	1407	568	58	Accumulatori per auto	1.800	1,3	no	no	no	si	no	no	
				Altri metalli o leghe	120	0,1	no	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	75.680	53,8	no	si	no	si	no	no	
				Cimiteriali	1.240	0,9	no	no	no	no	no	si	
				Farmaci e medicinali	105	0,1	no	si	no	no	no	no	
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	56.120	39,9	no	no	no	si	no	no	
				Ingombranti	90.530	64,3	no	no	no	si	no	no	
				Legno	17.260	12,3	no	no	no	si	no	no	
				Metalli	16.980	12,1	no	si	no	si	no	no	
				Oli e grassi vegetali	330	0,2	no	no	si	no	no	no	
				Oli, filtri e grassi minerali	800	0,6	no	no	no	si	no	no	
				Organico	25.510	18,1	si	no	no	no	no	no	
				Pile e batterie	136	0,1	no	si	no	no	no	no	
				Plastica	27.530	19,6	no	si	no	no	no	no	
				Pneumatici fuori uso	1.820	1,3	no	no	no	si	no	no	
				Prodotti e sostanze varie e relativi contenitori	420	0,3	no	no	no	si	no	no	
				RAEE	3.720	2,6	no	no	no	si	no	no	
				Rifiuti urbani non differenziati	239.000	169,9	si	no	no	no	no	no	
				Spazzamento strade	8.360	5,9	no	no	no	no	no	si	
				Stracci e indumenti smessi	8.071	5,7	no	si	no	no	no	no	
Verde	91.390	65,0	no	no	no	si	no	no					
Vetro	61.000	43,4	no	si	no	si	no	no					
Crotta d'Adda	653	260	11	Accumulatori per auto	680	1,0	no	no	no	si	no	no	
				Carta e cartone	31.420	48,1	no	si	no	no	no	no	
				Cimiteriali	140	0,2	no	no	no	no	no	si	
				Farmaci e medicinali	61	0,1	no	si	no	no	no	no	
				Ingombranti	23.450	35,9	no	no	no	si	no	no	
				Legno	5.740	8,8	no	no	no	si	no	no	
				Metalli	1.320	2,0	no	si	no	no	no	no	
				Oli e grassi vegetali	330	0,5	no	no	si	no	no	no	
				Organico	27.530	42,2	si	no	no	no	no	no	
				Pile e batterie	74	0,1	no	si	no	no	no	no	
				Plastica	14.800	22,7	no	si	no	no	no	no	
				RAEE	1.000	1,5	no	no	no	si	no	no	
Rifiuti urbani non differenziati	110.970	169,9	si	no	no	no	no	no					

				Verde	22.250	34,1	no	no	no	si	no	no
				Vetro	33.070	50,6	no	si	no	si	no	no
Derovere	347	144	11	Accumulatori per auto	1.100	3,2	no	no	no	si	no	no
				Carta e cartone	22.590	65,1	si	si	no	si	no	no
				Cartucce e toner per stampa	7	0,0	si	no	no	no	no	no
				Farmaci e medicinali	57	0,2	no	si	no	no	no	no
				Ingombranti	9.450	27,2	no	no	no	si	no	no
				Metalli	630	1,8	no	si	no	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	300	0,9	no	no	no	si	no	no
				Pile e batterie	49	0,1	no	si	no	si	no	no
				Plastica	7.050	20,3	no	si	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	73.830	212,8	si	no	no	no	no	no
				Stracci e indumenti smessi	2.770	8,0	no	si	no	no	no	no
				Verde	11.500	33,1	no	no	no	si	no	no
				Vetro	20.140	58,0	no	si	no	si	no	no
Drizzona	528	250	64	Carta e cartone	33.200	62,9	no	si	no	si	no	no
				Ingombranti	18.160	34,4	no	no	no	si	no	no
				Legno	2.560	4,8	no	no	no	si	no	no
				Metalli	1.700	3,2	no	si	no	no	no	no
				Organico	7.020	13,3	si	no	no	no	no	no
				Plastica	9.850	18,7	no	si	no	no	no	no
				Raccolta multimateriale	65.320	123,7	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	113.680	215,3	si	no	no	no	no	no
Vetro	41.180	78,0	no	si	no	si	no	no				
Gabbioneta-Binanuova	994	457	16	Accumulatori per auto	1.640	1,6	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	2.520	2,5	no	si	no	si	no	no
				Altri metalli o leghe	70	0,1	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	53.040	53,4	si	si	no	si	no	no
				Cimiteriali	650	0,7	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	66	0,1	no	si	no	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	15.580	15,7	no	no	si	si	no	no
				Ingombranti	45.440	45,7	no	no	no	si	no	no
				Legno	3.620	3,6	no	no	no	si	no	no
				Metalli	7.300	7,3	no	no	no	si	no	no
Oli e grassi vegetali	308	0,3	no	no	si	si	no	no				

				Organico	13.310	13,4	si	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	95	0,1	no	si	no	no	no	no
				Plastica	17.780	17,9	no	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	2.000	2,0	no	no	no	si	no	no
				RAEE	6.520	6,6	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	160.690	161,7	si	si	no	no	no	no
				Spazzamento strade	34.080	34,3	no	no	no	si	no	si
				Verde	44.930	45,2	no	no	no	si	no	no
				Vetro	40.020	40,3	no	si	no	si	no	no
Gadesco- Pieve Delmona	1847	797	126	Accumulatori per auto	860	0,5	no	no	no	si	no	no
				Carta e cartone	129.430	70,1	si	si	no	si	no	no
				Cartucce e toner per stampa	35	0,0	si	no	no	no	no	no
				Farmaci e medicinali	116	0,1	no	si	no	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	46.560	25,2	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	47.270	25,6	no	no	no	si	no	no
				Legno	10.800	5,8	no	no	no	si	no	no
				Metalli	12.180	6,6	no	si	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	2.596	1,4	no	no	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	300	0,2	no	no	no	si	no	no
				Organico	58.920	31,9	si	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	322	0,2	no	si	no	no	no	no
				Plastica	40.460	21,9	no	si	no	no	no	no
				Pneumatici fuori uso	1.540	0,8	no	no	no	si	no	no
				RAEE	6.320	3,4	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	440.390	238,4	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	13.780	7,5	no	no	no	no	no	si
				Stracci e indumenti smessi	20.692	11,2	no	si	no	no	no	no
Verde	120.530	65,3	si	no	no	si	no	no				
Vetro	93.580	50,7	no	si	no	si	no	no				
Gerre de' Caprioli	1105	518	28	Alluminio	1.474	1,3	no	si	no	no	no	no
				Carta e cartone	71.823	65,0	si	si	no	si	no	no
				Farmaci e medicinali	68	0,1	no	si	no	no	no	no
				Ingombranti	52.650	47,6	no	no	no	si	no	no
				Metalli	9.700	8,8	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	1.210	1,1	no	no	no	si	no	no

				Oli, filtri e grassi minerali	500	0,5	no	no	no	si	no	no	
				Organico	28.730	26,0	si	no	no	no	no	no	
				Pile e batterie	65	0,1	no	si	no	si	no	no	
				Plastica	26.990	24,4	no	si	no	no	no	no	
				Pneumatici fuori uso	2.100	1,9	no	no	no	si	no	no	
				RAEE	2.040	1,8	no	no	no	si	no	no	
				Rifiuti urbani non differenziati	169.450	153,3	si	si	no	no	no	no	
				Spazzamento strade	8.760	7,9	no	no	no	no	no	si	
				Stracci e indumenti smessi	5.194	4,7	no	si	no	no	no	no	
				Verde	60.890	55,1	no	no	no	si	no	no	
				Vetro	51.300	46,4	no	si	no	no	no	no	
Grontardo	1331	521	50	Carta e cartone	66.040	49,6	si	si	no	si	no	no	
				Farmaci e medicinali	116	0,1	no	si	no	no	no	no	no
				Ingombranti	53.480	40,2	no	no	no	si	no	no	no
				Legno	23.060	17,3	no	no	no	si	no	no	no
				Metalli	900	0,7	no	si	no	si	no	no	no
				Oli e grassi vegetali	198	0,1	no	no	si	no	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	450	0,3	no	no	no	si	no	no	no
				Organico	19.270	14,5	si	no	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	121	0,1	no	si	no	no	no	no	no
				Plastica	20.920	15,7	no	si	no	si	no	no	no
				RAEE	4.620	3,5	no	no	no	si	no	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	232.680	174,8	si	no	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	21.560	16,2	no	no	no	no	no	no	si
				Stracci e indumenti smessi	4.447	3,3	no	no	no	si	no	no	no
Grumello Cremonese ed Uniti	1922	805	15	Accumulatori per auto	1.139	0,6	no	no	no	si	no	no	
				Alluminio	2.970	1,5	no	si	no	si	no	no	
				Altri metalli o leghe	160	0,1	no	no	no	si	no	no	
				Carta e cartone	104.050	54,1	si	si	no	si	no	no	
				Cimiteriali	620	0,3	no	no	no	no	no	si	
				Farmaci e medicinali	107	0,1	no	no	no	si	no	no	
				Ingombranti	107.020	55,7	no	no	no	si	no	no	
				Legno	22.340	11,6	no	no	no	si	no	no	

				Metalli	28.000	14,6	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	1.144	0,6	no	no	no	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	450	0,2	no	no	no	si	no	no
				Plastica	16.460	8,6	no	si	no	si	no	no
				Prodotti e sostanze varie e relativi contenitori	41	0,0	no	no	no	si	no	no
				RAEE	4.310	2,2	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	381.420	198,4	si	no	no	si	no	no
				Verde	66.860	34,8	no	no	no	si	no	no
				Vetro	44.040	22,9	no	si	no	si	no	no
Isola Dovarese	1267	561	77	Accumulatori per auto	1.760	1,4	no	no	no	si	no	no
				Altri metalli o leghe	60	0,0	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	65.900	52,0	no	si	no	si	no	no
				Cartucce e toner per stampa	5	0,0	si	no	no	no	no	no
				Cimiteriali	580	0,5	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	136	0,1	no	si	no	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	49.220	38,8	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	42.950	33,9	no	no	no	si	no	no
				Metalli	24.440	19,3	no	si	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	1.078	0,9	no	no	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	120	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	57.860	45,7	si	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	89	0,1	no	si	no	no	no	no
				Plastica	27.090	21,4	no	si	no	no	no	no
				RAEE	4.040	3,2	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	193.870	153,0	si	no	no	no	no	no
				Stracci e indumenti smessi	3.210	2,5	no	si	no	no	no	no
				Verde	79.060	62,4	no	no	no	si	no	no
Vetro	77.970	61,5	no	si	no	si	no	no				
Malagnino	1281	486	66	Accumulatori per auto	740	0,6	no	no	no	si	no	no
				Carta e cartone	68.948	53,8	si	si	no	si	no	no
				Farmaci e medicinali	180	0,1	no	si	no	no	no	no
				Ingombranti	39.090	30,5	no	no	no	si	no	no
				Metalli	2.316	1,8	no	si	no	no	no	no
				Organico	30.360	23,7	si	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	180	0,1	no	si	no	no	no	no

				Plastica	27.413	21,4	no	si	no	no	no	no	
				RAEE	3.430	2,7	no	no	no	si	no	no	
				Rifiuti urbani non differenziati	256.850	200,5	si	no	no	no	no	no	
				Stracci e indumenti smessi	5.541	4,3	no	si	no	no	no	no	
				Verde	166.340	129,9	no	no	no	si	no	no	
				Vetro	55.300	43,2	no	si	no	no	no	no	
Olmeneta	944	369	20	Accumulatori per auto	800	0,8	no	no	no	si	no	no	
				Alluminio	1.470	1,6	no	si	no	no	no	no	no
				Carta e cartone	46.540	49,3	no	si	no	si	no	no	no
				Farmaci e medicinali	77	0,1	no	si	no	no	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	10.900	11,5	no	no	no	si	no	no	no
				Ingombranti	54.440	57,7	no	no	no	si	no	no	no
				Legno	10.920	11,6	no	no	no	si	no	no	no
				Oli e grassi vegetali	858	0,9	no	no	no	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	500	0,5	no	no	no	si	no	no	no
				Organico	31.170	33,0	si	no	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	94	0,1	no	si	no	no	no	no	no
				Plastica	17.360	18,4	no	si	no	no	no	no	no
				RAEE	2.380	2,5	no	no	no	si	no	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	119.700	126,8	si	no	no	no	no	no	no
				Stracci e indumenti smessi	6.252	6,6	no	si	no	no	no	no	no
				Verde	1.190	1,3	no	no	no	si	no	no	no
				Vetro	39.600	41,9	no	si	no	no	no	no	no
Paderno Ponchielli	1481	608	28	Accumulatori per auto	1.780	1,2	no	no	no	si	no	no	
				Altri metalli o leghe	35	0,0	no	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	66.250	44,7	si	si	no	si	no	no	no
				Cartucce e toner per stampa	46	0,0	si	no	no	no	no	no	no
				Cimiteriali	340	0,2	no	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	231	0,2	no	si	no	no	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	9.080	6,1	no	no	no	si	no	no	no
				Ingombranti	59.070	39,9	no	no	no	si	no	no	no
				Legno	24.320	16,4	no	no	no	si	no	no	no
				Metalli	25.330	17,1	no	si	no	si	no	no	no
				Oli e grassi vegetali	1.276	0,9	no	no	si	no	no	no	no
Organico	55.565	37,5	si	no	no	no	no	no	no				

				Pile e batterie	148	0,1	no	si	no	no	no	no	
				Plastica	22.010	14,9	no	si	no	no	no	no	
				RAEE	3.160	2,1	no	no	no	si	no	no	
				Rifiuti urbani non differenziati	234.690	158,5	si	no	no	no	no	no	
				Spazzamento strade	29.680	20,0	no	no	no	no	no	si	
				Verde	83.450	56,3	no	no	no	si	no	no	
				Vetro	59.200	40,0	no	si	no	si	no	no	
Persico Dosimo	3043	1422	109	Accumulatori per auto	540	0,2	no	no	no	si	no	no	
				Altri metalli o leghe	30	0,0	no	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	111.430	36,6	no	si	no	si	no	no	no
				Cimiteriali	25	0,0	no	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	218	0,1	no	si	no	no	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	44.760	14,7	no	no	no	si	no	no	no
				Ingombranti	69.250	22,8	no	no	no	si	no	no	no
				Metalli	6.850	2,3	no	si	no	si	no	no	no
				Oli e grassi vegetali	3.212	1,1	no	no	si	no	no	no	no
				Organico	96.870	31,8	si	no	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	240	0,1	no	si	no	no	no	no	no
				Plastica	49.890	16,4	no	si	no	no	no	no	no
				RAEE	1.480	0,5	no	no	no	si	no	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	487.030	160,0	si	no	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	17.260	5,7	no	no	no	no	no	no	si
				Stracci e indumenti smessi	3.558	1,2	no	si	no	no	no	no	no
				Verde	149.590	49,2	no	no	no	si	no	no	no
Vetro	124.940	41,1	no	si	no	si	no	no	no				
Pescarolo ed Uniti	1517	640	88	Accumulatori per auto	1.560	1,0	no	no	no	si	no	no	
				Alluminio	3.610	2,4	no	si	no	no	no	no	
				Altri metalli o leghe	130	0,1	no	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	94.620	62,4	si	si	no	si	no	no	no
				Cimiteriali	1.580	1,0	no	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	127	0,1	no	si	no	no	no	no	no
				Ingombranti	86.870	57,3	no	no	no	si	no	no	no
				Legno	25.420	16,8	no	no	no	si	no	no	no
				Oli e grassi vegetali	528	0,3	si	no	no	no	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	450	0,3	no	no	no	si	no	no	no

				Organico	53.020	35,0	si	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	168	0,1	no	si	no	no	no	no
				Plastica	26.800	17,7	no	si	no	no	no	no
				RAEE	6.460	4,3	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	190.720	125,7	si	no	no	no	no	no
				Rifiuti urbani non specificati	3.560	2,3	no	no	no	no	no	si
				Spazzamento strade	23.800	15,7	no	no	no	no	no	si
				Verde	71.840	47,4	no	no	no	si	no	no
				Vetro	52.600	34,7	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	32.560	44,7	si	si	no	si	no	no
				Farmaci e medicinali	54	0,1	no	si	no	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	15.140	20,8	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	20.950	28,7	no	no	no	si	no	no
				Metalli	3.140	4,3	no	si	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	814	1,1	no	no	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	300	0,4	no	no	no	si	no	no
				Pile e batterie	50	0,1	no	si	no	no	no	no
				Plastica	12.440	17,1	no	si	no	no	no	no
				RAEE	640	0,9	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	151.990	208,5	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	24.100	33,1	no	no	no	no	no	si
				Stracci e indumenti smessi	13.417	18,4	no	si	no	no	no	no
				Verde	26.040	35,7	no	no	no	si	no	no
				Vetro	48.710	66,8	no	si	no	si	no	no
Pessina Cremonese	729	318	21	Accumulatori per auto	1.080	0,9	no	no	no	si	no	no
				Altri metalli o leghe	35	0,0	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	63.950	50,6	si	si	no	no	no	no
				Cimiteriali	220	0,2	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	108	0,1	no	si	no	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	103.500	81,8	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	54.030	42,7	no	no	no	si	no	no
				Legno	19.540	15,4	no	no	no	si	no	no
				Metalli	16.770	13,3	no	si	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	1.914	1,5	no	no	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	500	0,4	no	no	no	si	no	no
Pieve d'Olmi	1265	486	55									

				Organico	30.010	23,7	si	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	120	0,1	no	si	no	no	no	no
				Plastica	27.180	21,5	no	si	no	no	no	no
				Prodotti e sostanze varie e relativi contenitori	640	0,5	no	no	no	si	no	no
				RAEE	4.700	3,7	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	238.700	188,7	si	si	no	no	no	no
				Stracci e indumenti smessi	8.061	6,4	no	no	no	si	no	no
				Verde	114.440	90,5	no	no	no	si	no	no
				Vetro	63.260	50,0	no	si	no	si	no	no
				Accumulatori per auto	2.020	1,3	no	no	no	si	no	no
				Altri metalli o leghe	30	0,0	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	80.500	53,0	no	si	no	si	no	no
				Cimiteriali	260	0,2	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	143	0,1	no	si	no	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	41.820	27,5	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	72.740	47,9	no	no	no	si	no	no
				Legno	8.700	5,7	no	no	no	si	no	no
				Metalli	16.710	11,0	no	si	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	396	0,3	no	no	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	500	0,3	no	no	no	si	no	no
				Pile e batterie	112	0,1	no	si	no	no	no	no
				Plastica	27.190	17,9	no	si	no	no	no	no
				Pneumatici fuori uso	520	0,3	no	no	no	si	no	no
				RAEE	3.745	2,5	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	243.850	160,4	si	no	no	no	no	no
				Verde	46.880	30,8	no	no	no	si	no	no
				Vetro	85.370	56,2	no	si	no	no	no	no
Pieve San Giacomo	1520	545	51	Accumulatori per auto	1.400	1,0	no	no	no	si	no	no
				Carta e cartone	53.780	39,3	si	si	no	si	no	no
				Cartucce e toner per stampa	33	0,0	si	no	no	no	no	no
				Farmaci e medicinali	72	0,1	no	si	no	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	21.000	15,4	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	49.040	35,8	no	no	no	si	no	no
				Legno	7.380	5,4	no	no	no	si	no	no
				Metalli	8.910	6,5	no	si	no	si	no	no
Pozzaglio ed Uniti	1368	503	56	Accumulatori per auto	1.400	1,0	no	no	no	si	no	no
				Carta e cartone	53.780	39,3	si	si	no	si	no	no
				Cartucce e toner per stampa	33	0,0	si	no	no	no	no	no
				Farmaci e medicinali	72	0,1	no	si	no	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	21.000	15,4	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	49.040	35,8	no	no	no	si	no	no
				Legno	7.380	5,4	no	no	no	si	no	no
				Metalli	8.910	6,5	no	si	no	si	no	no

				Oli e grassi vegetali	638	0,5	no	no	si	no	no	no	
				Organico	30.670	22,4	si	no	no	no	no	no	
				Pile e batterie	104	0,1	no	si	no	no	no	no	
				Plastica	17.570	12,8	si	no	no	no	no	no	
				RAEE	3.100	2,3	no	no	no	si	no	no	
				Rifiuti urbani non differenziati	191.280	139,8	si	no	no	no	no	no	
				Spazzamento strade	9.880	7,2	no	no	no	no	no	si	
				Stracci e indumenti smessi	9.814	7,2	no	si	no	no	no	no	
				Verde	3.090	2,3	no	no	no	si	no	no	
				Vetro	59.800	43,7	no	si	no	no	no	no	
San Daniele Po	1473	685	55	Accumulatori per auto	1.100	0,7	no	no	no	si	no	no	
				Alluminio	4.464	3,0	no	si	no	no	no	no	no
				Altri metalli o leghe	260	0,2	no	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	79.984	54,3	no	si	no	si	no	no	no
				Cartucce e toner per stampa	48	0,0	si	no	no	no	no	no	no
				Cimiteriali	380	0,3	no	no	no	no	no	no	si
				Fanghi	6.780	4,6	no	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	136	0,1	no	si	no	no	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	74.800	50,8	no	no	no	si	no	no	no
				Ingombranti	64.630	43,9	no	no	no	si	no	no	no
				Legno	15.080	10,2	no	no	no	si	no	no	no
				Metalli	19.020	12,9	no	no	no	si	no	no	no
				Oli e grassi vegetali	484	0,3	si	no	no	no	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	400	0,3	no	no	no	si	no	no	no
				Organico	39.700	27,0	si	no	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	171	0,1	no	si	no	no	no	no	no
				Plastica	34.881	23,7	no	si	no	no	no	no	no
				Pneumatici fuori uso	1.720	1,2	no	no	no	si	no	no	no
				RAEE	5.413	3,7	no	no	no	si	no	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	227.100	154,2	si	no	no	no	no	no	no
Stracci e indumenti smessi	11.628	7,9	no	si	no	no	no	no	no				
Verde	116.200	78,9	si	no	no	si	no	no	no				
Vetro	63.640	43,2	no	si	no	si	no	no	no				
Scandolara Ripa d'Oglio	640	282	20	Accumulatori per auto	1.600	2,5	no	no	no	si	no	no	
				Altri metalli o leghe	110	0,2	no	no	no	no	no	si	

				Carta e cartone	19.630	30,7	si	si	no	si	no	no
				Cimiteriali	560	0,9	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	52	0,1	no	si	no	no	no	no
				Ingombranti	34.780	54,3	no	no	no	si	no	no
				Metalli	8.350	13,0	no	si	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	220	0,3	no	no	si	no	no	no
				Pile e batterie	73	0,1	no	si	no	no	no	no
				Plastica	9.990	15,6	no	si	no	no	no	no
				RAEE	2.000	3,1	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	127.940	199,9	si	no	no	no	no	no
				Verde	23.440	36,6	no	no	no	si	no	no
				Vetro	26.920	42,1	no	si	no	si	no	no
Sesto ed Uniti	2886	1196	89	Accumulatori per auto	10.600	3,7	no	no	no	si	no	no
				Carta e cartone	155.600	53,9	si	si	no	si	no	no
				Cartucce e toner per stampa	-	0,0	no	no	no	si	no	no
				Farmaci e medicinali	133	0,0	no	si	no	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	69.980	24,2	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	212.550	73,6	no	no	no	si	no	no
				Legno	39.180	13,6	no	no	no	si	no	no
				Metalli ferrosi	32.380	11,2	no	si	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	1.298	0,4	no	no	si	si	no	no
				Organico	82.570	28,6	si	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	185	0,1	no	si	no	no	no	no
				Plastica	42.140	14,6	no	si	no	no	no	no
				Pneumatici fuori uso	940	0,3	no	no	no	si	no	no
				RAEE	6.410	2,2	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	372.180	129,0	si	no	no	no	no	no
				Stracci e indumenti smessi	9.766	3,4	no	si	no	no	no	no
				Verde	190.310	65,9	no	no	no	si	no	no
Vetro	130.360	45,2	no	si	no	no	no	no				
Sospiro	3134	1043	88	Accumulatori per auto	4.960	1,6	no	no	no	si	no	no
				Altri metalli o leghe	15	0,0	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	144.350	46,1	no	si	no	si	no	no
				Cimiteriali	340	0,1	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	203	0,1	no	si	no	si	no	no

			Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	188.640	60,2	no	no	si	si	no	no		
			Ingombranti	138.580	44,2	no	no	no	si	no	no		
			Legno	33.320	10,6	no	no	no	si	no	no		
			Metalli	5.660	1,8	no	si	no	si	no	no		
			Metalli ferrosi	24.460	7,8	no	no	no	si	no	no		
			Oli e grassi vegetali	2.508	0,8	no	no	si	si	no	no		
			Oli, filtri e grassi minerali	450	0,1	no	no	no	si	no	no		
			Organico	154.080	49,2	si	no	no	si	no	no		
			Pile e batterie	210	0,1	no	si	no	si	no	no		
			Plastica	56.390	18,0	no	si	no	si	no	no		
			RAEE	6.900	2,2	no	no	no	si	no	no		
			Rifiuti urbani non differenziati	768.280	245,1	si	no	no	si	no	no		
			Spazzamento strade	41.440	13,2	no	no	no	no	no	si		
			Stracci e indumenti smessi	16.881	5,4	no	si	no	no	no	no		
			Verde	177.590	56,7	si	no	no	si	no	no		
			Vetro	128.400	41,0	no	si	no	si	no	no		
Spinadesco	1545	605	102	Accumulatori per auto	2.200	1,4	no	no	no	si	no	no	
				Carta e cartone	77.790	50,3	si	si	no	si	no	no	
				Cartucce e toner per stampa	39	0,0	si	no	no	no	no	no	
				Farmaci e medicinali	148	0,1	no	si	no	no	no	no	
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	41.320	26,7	no	no	no	si	no	no	
				Ingombranti	61.410	39,7	no	no	no	si	no	no	
				Legno	42.180	27,3	no	no	no	si	no	no	
				Metalli	24.400	15,8	no	si	no	si	no	no	
				Oli e grassi vegetali	550	0,4	no	no	si	no	no	no	
				Oli, filtri e grassi minerali	450	0,3	no	no	no	si	no	no	
				Organico	41.830	27,1	si	no	no	no	no	no	
				Pile e batterie	117	0,1	no	si	no	no	no	no	
				Plastica	25.650	16,6	no	si	no	no	no	no	
				Pneumatici fuori uso	1.340	0,9	no	no	no	si	no	no	
				RAEE	5.040	3,3	no	no	no	si	no	no	
				Rifiuti urbani non differenziati	231.310	149,7	si	no	no	no	no	no	
				Spazzamento strade	20.560	13,3	no	no	no	no	no	no	si
				Verde	67.680	43,8	no	no	no	si	no	no	
Vetro	81.070	52,5	no	si	no	si	no	no					

Stagno Lombardo	1452	578	47	Accumulatori per auto	660	0,5	no	no	no	si	no	no
				Carta e cartone	63.952	44,0	si	no	no	si	no	no
				Cimiteriali	460	0,3	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	123	0,1	no	si	no	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	13.120	9,0	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	38.260	26,3	no	no	no	si	no	no
				Legno	15.240	10,5	no	no	no	si	no	no
				Metalli	21.970	15,1	si	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	2.794	1,9	no	no	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	600	0,4	no	no	no	si	no	no
				Organico	59.650	41,1	si	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	135	0,1	no	si	no	no	no	no
				Plastica	17.620	12,1	si	no	no	no	no	no
				RAEE	4.540	3,1	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	241.180	166,1	si	si	no	no	no	no
				Spazzamento strade	23.980	16,5	no	no	no	no	no	si
				Stracci e indumenti smessi	10.603	7,3	no	si	no	no	no	no
				Verde	99.110	68,3	si	no	no	si	no	no
Vetro	88.700	61,1	no	si	no	si	no	no				
Vescovato	3824	1347	116	Accumulatori per auto	3.500	0,9	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	7.170	1,9	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	229.781	60,1	si	no	no	si	no	no
				Cartucce e toner per stampa	27	0,0	no	no	no	si	no	no
				Farmaci e medicinali	298	0,1	no	si	no	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	55.560	14,5	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	91.390	23,9	no	no	no	si	no	no
				Legno	33.700	8,8	no	no	no	si	no	no
				Metalli ferrosi	6.570	1,7	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	1.078	0,3	si	no	no	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	500	0,1	no	no	no	si	no	no
				Pile e batterie	296	0,1	no	si	no	no	no	no
				Plastica	63.241	16,5	no	si	no	si	no	no
				RAEE	10.060	2,6	no	no	no	si	no	no
Rifiuti urbani non differenziati	805.400	210,6	si	no	no	no	no	no				
Verde	394.100	103,1	si	no	no	si	no	no				

				Vetro	151.100	39,5	no	si	no	si	no	no
--	--	--	--	-------	---------	------	----	----	----	----	----	----

ASPEM Soresina SpA

Comune	Abitanti	Utenze domestiche	Utenze non domestiche	Tipologia	Rifiuti (kg)	Rifiuti procapite anno (kg)	Raccolta a porta a porta	Raccolta contenitori stradali	Raccolta a chiamata	Centri di raccolta	Ecomobile	Altro
Soresina	9041	4003	829	Accumulatori per auto	5.410	0,6	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	10.710	1,2	no	si	no	no	no	no
				Carta e cartone	505.380	55,9	si	si	no	si	no	no
				Cartucce e toner per stampa	1.470	0,2	no	no	no	si	no	no
				Farmaci e medicinali	800	0,1	no	no	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	157.780	17,5	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	418.908	46,3	no	no	si	si	no	no
				Legno	126.780	14,0	no	no	no	si	no	no
				Metalli	106.700	11,8	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	3.660	0,4	no	no	no	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	1.460	0,2	no	no	no	si	no	no
				Organico	554.970	61,4	si	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	720	0,1	no	no	no	si	no	no
				Plastica	92.990	10,3	no	si	no	no	no	no
				Pneumatici fuori uso	26.660	2,9	no	no	no	si	no	no
				Prodotti e sostanze varie e relativi contenitori	1.620	0,2	no	no	no	si	no	no
				RAEE	49.640	5,5	no	no	si	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	1.526.660	168,9	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	123.730	13,7	no	no	no	si	no	no
				Stracci e indumenti smessi	49.210	5,4	no	si	no	si	no	no
Verde	257.160	28,4	no	no	si	si	no	no				
Vetro	418.130	46,2	no	si	no	no	no	no				

Società Cremasca Servizi Spa

Comune	Abitanti	Utenze domestiche	Utenze non domestiche	Tipologia	Rifiuti (kg)	Rifiuti procapite anno (kg)	Raccolta porta a porta	Raccolta contenitori stradali	Raccolta a chiamata	Centri di raccolta	Ecomobile	Altro
Agnadello	3334	1327	128	Accumulatori per auto	2.454	0,7	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	7.216	2,2	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	157.147	47,1	no	si	no	si	no	no
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	21.360	6,4	no	no	si	no	no	no
				Farmaci e medicinali	125	0,0	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	16.842	5,1	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	352.242	105,7	no	no	no	si	no	no
				Legno	35.996	10,8	no	no	no	si	no	no
				Metalli	34.747	10,4	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	5.115	1,5	no	no	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	215	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	152.846	45,8	si	no	no	no	no	no
				Plastica	26.886	8,1	no	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	522	0,2	no	no	no	si	no	no
				RAEE	2.627	0,8	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	349.542	104,8	si	no	no	no	no	no
				Siringhe	4	0,0	no	no	no	si	no	no
Spazzamento strade	38.480	11,5	no	no	no	no	no	si				
Verde	179.443	53,8	no	no	no	si	no	no				
Vetro	121.262	36,4	no	si	no	si	no	no				
Bagnolo Cremasco	4589	1766	190	Accumulatori per auto	2.142	0,5	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	10.214	2,2	no	si	no	no	no	no
				Carta e cartone	347.366	75,7	no	si	no	si	no	si
				Cimiteriali	45	0,0	no	no	no	no	no	si
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	25.980	5,7	no	no	si	no	no	no
				Farmaci e medicinali	431	0,1	no	si	no	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	97.833	21,3	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	283.647	61,8	no	no	no	si	no	no
				Legno	122.706	26,7	no	no	no	si	no	no
Metalli	109.347	23,8	no	no	no	si	no	no				

				Oli e grassi vegetali	327	0,1	no	no	si	si	no	no	
				Oli, filtri e grassi minerali	519	0,1	no	no	no	si	no	no	
				Organico	249.205	54,3	si	no	no	no	no	no	
				Pile e batterie	-	0,0	no	si	no	si	no	no	
				Plastica	40.689	8,9	no	si	no	no	no	no	
				Pneumatici fuori uso	1.706	0,4	no	no	no	si	no	no	
				Prodotti e sostanze varie e relativi contenitori	-	0,0	no	no	no	si	no	no	
				RAEE	9.618	2,1	no	no	no	si	no	no	
				Rifiuti urbani non differenziati	617.921	134,7	si	no	no	no	no	no	
				Spazzamento strade	154.170	33,6	no	no	no	no	no	si	
				Verde	561.097	122,3	no	no	no	si	no	no	
				Vetro	231.461	50,4	no	si	no	si	no	no	
Camisano	1306	503	22	Accumulatori per auto	817	0,6	no	no	no	si	no	no	
				Altri metalli o leghe	30	0,0	no	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	55.093	42,2	no	no	no	si	no	no	si
				Cimiteriali	128	0,1	no	no	no	no	no	no	si
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	5.580	4,3	no	no	si	no	no	no	no
				Farmaci e medicinali	124	0,1	no	si	no	si	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	29.888	22,9	no	no	no	si	no	no	no
				Ingombranti	118.444	90,7	no	no	no	si	no	no	no
				Legno	12.951	9,9	no	no	no	si	no	no	no
				Metalli	22.378	17,1	si	si	no	si	no	no	no
				Oli e grassi vegetali	1.568	1,2	no	no	si	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	80	0,1	no	no	no	si	no	no	no
				Organico	75.493	57,8	si	no	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	-	0,0	no	si	no	no	no	no	no
				Plastica	13.871	10,6	si	si	no	si	no	no	no
				Pneumatici fuori uso	1.639	1,3	no	no	no	si	no	no	no
				Prodotti e sostanze varie e relativi contenitori	-	0,0	no	no	no	si	no	no	no
				RAEE	2.743	2,1	no	no	no	si	no	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	99.859	76,5	si	no	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	30.350	23,2	no	no	no	no	no	no	si
Verde	67.442	51,6	no	no	no	si	no	no	no				
Vetro	49.872	38,2	si	si	no	si	no	no	no				
Campagnola Cremasca	686	242	33	Accumulatori per auto	450	0,7	no	no	no	si	no	no	
				Carta e cartone	19.071	27,8	no	no	no	si	no	no	

				Farmaci e medicinali	19	0,0	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	8.259	12,0	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	38.853	56,6	no	no	no	si	no	no
				Legno	9.483	13,8	no	no	no	si	no	no
				Metalli	4.235	6,2	no	si	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	206	0,3	no	no	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	130	0,2	no	no	no	si	no	no
				Organico	36.804	53,7	si	no	no	no	no	no
				Plastica	5.956	8,7	no	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	832	1,2	no	no	no	si	no	no
				Prodotti e sostanze varie e relativi contenitori	36	0,1	no	no	no	si	no	no
				RAEE	1.561	2,3	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	91.801	133,8	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	5.480	8,0	no	no	no	no	no	si
				Verde	66.844	97,4	no	no	no	si	no	no
				Vetro	25.604	37,3	no	si	no	si	no	no
Capergnanica	1846	670	25	Accumulatori per auto	2.482	1,3	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	3.984	2,2	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	86.698	47,0	no	si	no	si	no	no
				Cartucce e toner per stampa	103	0,1	no	no	no	si	no	no
				Farmaci e medicinali	156	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	22.001	11,9	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	178.838	96,9	no	no	no	si	no	no
				Legno	16.527	9,0	no	no	no	si	no	no
				Metalli	31.857	17,3	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	41	0,0	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	342	0,2	no	no	no	si	no	no
				Organico	90.033	48,8	si	no	no	no	no	no
				Plastica	15.868	8,6	no	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	2.218	1,2	no	no	no	si	no	no
				Prodotti e sostanze varie e relativi contenitori	96	0,1	no	no	no	si	no	no
				RAEE	4.160	2,3	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	238.859	129,4	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	20.690	11,2	no	no	no	no	no	si
Verde	213.233	115,5	no	no	no	si	no	no				
Vetro	68.218	37,0	no	si	no	si	no	no				

Capralba	2320	875	60	Accumulatori per auto	2.606	1,1	no	no	no	si	no	no	
				Altri metalli o leghe	180	0,1	no	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	85.305	36,8	no	si	no	si	no	no	si
				Cimiteriali	710	0,3	no	no	no	no	no	no	si
				Fanghi	11.320	4,9	no	no	si	no	no	no	no
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	33.940	14,6	no	no	si	no	no	no	no
				Farmaci e medicinali	165	0,1	no	si	no	si	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	17.024	7,3	no	no	no	si	no	no	no
				Ingombranti	196.635	84,8	no	no	no	si	no	no	no
				Legno	2.288	1,0	no	no	no	si	no	no	no
				Metalli	23.844	10,3	no	si	no	si	no	no	no
				Oli e grassi vegetali	1.969	0,8	no	no	si	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	150	0,1	no	no	no	si	no	no	no
				Organico	107.414	46,3	si	no	no	no	no	no	no
				Plastica	20.307	8,8	no	si	no	si	no	no	no
				Pneumatici fuori uso	320	0,1	no	no	no	si	no	no	no
				RAEE	3.548	1,5	no	no	no	si	no	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	276.707	119,3	si	no	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	5.620	2,4	no	no	no	no	no	no	si
				Verde	184.888	79,7	no	no	no	si	no	no	no
Vetro	85.712	36,9	no	si	no	si	no	no	no				
Casale Cremasco-Vidolasco	1721	650	70	Accumulatori per auto	684	0,4	no	no	no	si	no	no	
				Alluminio	3.763	2,2	no	si	no	si	no	no	
				Carta e cartone	71.463	41,5	no	si	no	si	no	si	
				Farmaci e medicinali	201	0,1	no	si	no	si	no	no	
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	19.830	11,5	no	no	no	si	no	no	
				Ingombranti	112.445	65,3	no	no	no	si	no	no	
				Legno	3.637	2,1	no	no	no	si	no	no	
				Metalli	2.607	1,5	no	no	no	si	no	no	
				Oli e grassi vegetali	931	0,5	no	no	si	si	no	no	
				Oli, filtri e grassi minerali	104	0,1	no	no	no	si	no	no	
				Organico	76.420	44,4	si	no	no	no	no	no	
				Pile e batterie	-	0,0	no	si	no	no	no	no	no
				Plastica	14.987	8,7	no	si	no	si	no	no	
				Pneumatici fuori uso	2.101	1,2	no	no	no	si	no	no	
RAEE	3.626	2,1	no	no	no	si	no	no					

				Rifiuti urbani non differenziati	168.471	97,9	si	no	no	no	no	no	
				Spazzamento strade	25.430	14,8	no	no	no	no	no	si	
				Verde	103.265	60,0	no	no	no	si	no	no	
				Vetro	64.458	37,5	no	si	no	si	no	no	
Casaleto Ceredano	1135	439	29	Accumulatori per auto	859	0,8	no	no	no	si	no	no	
				Alluminio	2.428	2,1	no	si	no	si	no	no	
				Altri metalli o leghe	60	0,1	no	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	50.797	44,8	no	si	no	si	no	no	
				Cimiteriali	670	0,6	no	no	no	no	no	no	si
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	4.560	4,0	no	no	si	no	no	no	
				Farmaci e medicinali	95	0,1	no	si	no	si	no	no	
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	23.260	20,5	no	no	no	si	no	no	
				Ingombranti	137.963	121,6	no	no	no	si	no	no	
				Legno	13.924	12,3	no	no	no	si	no	no	
				Metalli	5.687	5,0	no	no	no	si	no	no	
				Oli e grassi vegetali	3.381	3,0	no	no	si	si	no	no	
				Oli, filtri e grassi minerali	123	0,1	no	no	no	si	no	no	
				Organico	56.756	50,0	si	no	no	no	no	no	
				Pile e batterie	-	0,0	no	si	no	no	no	no	
				Plastica	9.674	8,5	no	si	no	si	no	no	
				Pneumatici fuori uso	406	0,4	no	no	no	si	no	no	
				RAEE	2.287	2,0	no	no	no	si	no	no	
				Rifiuti urbani non differenziati	125.680	110,7	si	no	no	no	no	no	
				Spazzamento strade	31.240	27,5	no	no	no	no	no	si	
Verde	156.622	138,0	no	no	no	si	no	no					
Vetro	41.704	36,7	no	si	no	si	no	no					
Casaleto di Sopra	545	201	10	Accumulatori per auto	1.122	2,1	no	no	no	si	no	no	
				Alluminio	999	1,8	si	si	no	si	no	no	
				Carta e cartone	28.647	52,6	si	si	no	si	no	no	
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	1.140	2,1	no	no	si	no	no	no	
				Farmaci e medicinali	63	0,1	no	si	no	si	no	no	
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	6.701	12,3	no	no	no	si	no	no	
				Ingombranti	56.997	104,6	no	no	no	si	no	no	
				Legno	4.000	7,3	no	no	no	si	no	no	
				Metalli	5.422	9,9	no	no	no	si	no	no	
Oli e grassi vegetali	59	0,1	no	no	si	si	no	no					

				Oli, filtri e grassi minerali	1.029	1,9	no	no	no	si	no	no
				Organico	23.074	42,3	si	no	no	no	no	no
				Plastica	6.379	11,7	si	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	241	0,4	no	no	no	si	no	no
				RAEE	1.880	3,4	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	39.542	72,6	si	no	no	no	no	no
				Verde	53.153	97,5	no	no	no	si	no	no
				Vetro	24.048	44,1	si	si	no	si	no	no
Casaletto Vaprio	1597	592	42	Accumulatori per auto	1.607	1,0	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	3.441	2,2	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	54.692	34,2	no	si	no	si	no	no
				Farmaci e medicinali	52	0,0	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	8.035	5,0	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	155.011	97,1	no	no	no	si	no	no
				Legno	1.545	1,0	no	no	no	si	no	no
				Metalli	651	0,4	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	226	0,1	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	105	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	65.590	41,1	si	no	no	no	no	no
				Plastica	13.709	8,6	no	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	249	0,2	no	no	no	si	no	no
				RAEE	2.395	1,5	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	172.289	107,9	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	25.000	15,7	no	no	no	no	no	si
				Verde	83.557	52,3	no	no	no	si	no	no
Vetro	57.860	36,2	no	si	no	si	no	no				
Castel Gabbiano	444	168	14	Accumulatori per auto	1.179	2,7	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	980	2,2	no	si	no	no	no	no
				Altri metalli o leghe	15	0,0	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	21.416	48,2	no	si	no	si	no	no
				Cimiteriali	108	0,2	no	no	no	no	no	si
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	19.580	44,1	no	no	si	no	no	no
				Farmaci e medicinali	25	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	5.166	11,6	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	32.837	74,0	no	no	no	si	no	no
				Legno	947	2,1	no	no	no	si	no	no

				Metalli	1.880	4,2	no	no	no	si	no	no	
				Metalli ferrosi	4.820	10,9	no	no	no	si	no	no	
				Oli, filtri e grassi minerali	28	0,1	no	no	no	si	no	no	
				Organico	25.352	57,1	si	no	no	no	no	no	
				Plastica	3.903	8,8	no	si	no	si	no	no	
				Pneumatici fuori uso	546	1,2	no	no	no	si	no	no	
				RAEE	945	2,1	no	no	no	si	no	no	
				Rifiuti urbani non differenziati	47.514	107,0	si	no	no	no	no	no	
				Spazzamento strade	10.200	23,0	no	no	no	no	no	si	
				Verde	40.064	90,2	no	no	no	si	no	no	
				Vetro	16.789	37,8	no	si	no	si	no	no	
Castelleone	9089	3677	520	Accumulatori per auto	2.328	0,3	no	no	no	si	no	no	
				Carta e cartone	806.280	88,7	si	no	no	si	no	no	no
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	203.440	22,4	no	no	si	no	no	no	no
				Farmaci e medicinali	292	0,0	no	si	no	si	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	136.111	15,0	no	no	no	si	no	no	no
				Ingombranti	368.298	40,5	no	no	no	si	no	no	no
				Legno	133.314	14,7	no	no	no	si	no	no	no
				Metalli	67.675	7,4	si	si	no	si	no	no	no
				Oli e grassi vegetali	3.200	0,4	no	no	si	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	776	0,1	no	no	no	si	no	no	no
				Organico	531.432	58,5	si	no	no	no	no	no	no
				Plastica	107.756	11,9	si	si	no	si	no	no	no
				Pneumatici fuori uso	1.211	0,1	no	no	no	si	no	no	no
				RAEE	18.525	2,0	no	no	no	si	no	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	911.070	100,2	si	no	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	192.290	21,2	no	no	no	no	no	no	si
				Verde	600.155	66,0	no	no	no	si	no	no	no
Vetro	426.026	46,9	si	si	no	si	no	no	no				
Chieve	1879	746	76	Accumulatori per auto	2.425	1,3	no	no	no	si	no	no	
				Alluminio	3.984	2,1	no	si	no	si	no	no	
				Altri metalli o leghe	170	0,1	no	no	no	no	no	si	
				Carta e cartone	75.855	40,4	no	no	no	si	no	si	
				Cimiteriali	1.010	0,5	no	no	no	no	no	si	
				Farmaci e medicinali	102	0,1	no	si	no	no	no	no	
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	38.154	20,3	no	no	no	si	no	no	

				Ingombranti	180.054	95,8	no	no	no	si	no	no
				Legno	4.469	2,4	no	no	no	si	no	no
				Metalli	17.481	9,3	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	333	0,2	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	201	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	86.873	46,2	si	no	no	no	no	no
				Plastica	15.868	8,4	no	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	665	0,4	no	no	no	si	no	no
				RAEE	3.751	2,0	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	201.422	107,2	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	42.945	22,9	no	no	no	no	no	si
				Verde	182.141	96,9	no	no	no	si	no	no
				Vetro	68.409	36,4	no	si	no	si	no	no
Credera Rubbiano	1648	701	36	Accumulatori per auto	983	0,6	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	3.645	2,2	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	55.444	33,6	no	si	no	si	no	no
				Farmaci e medicinali	130	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	13.603	8,3	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	176.446	107,1	no	no	no	si	no	no
				Legno	5.111	3,1	no	no	no	si	no	no
				Metalli	18.848	11,4	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	177	0,1	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	120	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	73.095	44,4	si	no	no	no	no	no
				Plastica	14.511	8,8	no	si	no	no	no	no
				Pneumatici fuori uso	1.583	1,0	no	no	no	si	no	no
				RAEE	3.753	2,3	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	162.298	98,5	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	45.540	27,6	no	no	no	no	no	si
Verde	123.891	75,2	no	no	no	si	no	no				
Vetro	60.499	36,7	no	si	no	si	no	no				
Crema	33486	14381	2950	Accumulatori per auto	22.172	0,7	no	no	no	si	no	no
				Altri metalli o leghe	3.850	0,1	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	2.746.231	82,0	si	no	no	si	no	no
				Cartucce e toner per stampa	1.891	0,1	no	no	no	si	no	no
				Cimiteriali	26.540	0,8	no	no	no	no	no	si

				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	88.540	2,6	no	no	si	no	no	no
				Farmaci e medicinali	3.648	0,1	si	no	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	449.779	13,4	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	2.265.952	67,7	no	no	si	si	no	no
				Legno	875.946	26,2	no	no	no	si	no	no
				Metalli	492.729	14,7	no	si	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	46.559	1,4	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	6.473	0,2	no	no	no	si	no	no
				Organico	2.835.540	84,7	si	no	no	no	no	no
				Plastica	439.858	13,1	no	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	40.915	1,2	no	no	no	si	no	no
				Prodotti e sostanze varie e relativi contenitori	1.768	0,1	no	no	no	si	no	no
				RAEE	76.737	2,3	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	4.002.159	119,5	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	1.133.940	33,9	no	no	no	no	no	si
				Verde	3.228.632	96,4	no	no	no	si	no	si
				Vetro	1.916.790	57,2	no	si	no	si	no	no
Cremona	1270	470	81	Accumulatori per auto	2.332	1,8	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	2.191	1,7	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	60.151	47,4	si	si	no	si	no	no
				Cartucce e toner per stampa	71	0,1	no	no	no	si	no	no
				Farmaci e medicinali	31	0,0	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	15.197	12,0	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	94.869	74,7	no	no	no	si	no	no
				Legno	11.415	9,0	no	no	no	si	no	no
				Metalli	5.042	4,0	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	263	0,2	no	no	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	237	0,2	no	no	no	si	no	no
				Organico	76.104	59,9	si	no	no	no	no	no
				Plastica	13.792	10,9	no	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	1.874	1,5	no	no	no	si	no	no
				Prodotti e sostanze varie e relativi contenitori	66	0,1	no	no	no	si	no	no
				RAEE	2.874	2,3	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	184.960	145,6	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	40.220	31,7	no	no	no	no	no	si
				Verde	87.685	69,0	no	no	no	si	no	no

Cumignano sul Naviglio	419	165	8	Vetro	48.865	38,5	no	si	no	si	no	no
				Accumulatori per auto	89	0,2	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	730	1,7	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	16.972	40,5	si	si	no	si	no	no
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	720	1,7	no	no	si	no	no	no
				Farmaci e medicinali	46	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	4.884	11,7	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	26.194	62,5	no	no	no	si	no	no
				Legno	2.916	7,0	no	no	no	si	no	no
				Metalli	1.765	4,2	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	258	0,6	no	no	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	21	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	17.602	42,0	si	no	no	no	no	no
				Plastica	4.650	11,1	si	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	175	0,4	no	no	no	si	no	no
				RAEE	1.370	3,3	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	29.703	70,9	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	23.780	56,8	no	no	no	no	no	si
				Verde	27.014	64,5	no	no	no	si	no	no
				Vetro	17.531	41,8	si	si	no	si	no	no
Dovera	3650	1431	243	Accumulatori per auto	3.262	0,9	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	8.027	2,2	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	141.636	38,8	no	si	no	si	no	no
				Cimiteriali	130	0,0	no	no	no	no	no	si
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	46.700	12,8	no	no	si	no	no	no
				Farmaci e medicinali	204	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	18.742	5,1	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	390.963	107,1	no	no	no	si	no	no
				Legno	59.472	16,3	no	no	no	si	no	no
				Metalli	36.441	10,0	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	3.495	1,0	no	no	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	240	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	148.488	40,7	si	no	no	no	no	no
				Plastica	31.974	8,8	no	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	582	0,2	no	no	no	si	no	no
RAEE	5.339	1,5	no	no	no	si	no	no				

				Rifiuti urbani non differenziati	384.276	105,3	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	81.880	22,4	no	no	no	no	no	si
				Verde	166.840	45,7	no	no	no	si	no	no
				Vetro	140.009	38,4	no	si	no	si	no	no
Fiesco	968	371		Accumulatori per auto	1.133	1,2	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	915	0,9	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	114.940	118,7	no	no	no	si	no	si
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	10.960	11,3	no	no	si	no	no	no
				Farmaci e medicinali	123	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	13.645	14,1	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	101.326	104,7	no	no	no	si	no	no
				Legno	13.414	13,9	no	no	no	si	no	no
				Metalli	3.589	3,7	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	336	0,3	no	no	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	78	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	44.167	45,6	si	no	no	no	no	no
				Plastica	9.608	9,9	si	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	122	0,1	no	no	no	si	no	no
				RAEE	2.102	2,2	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	83.118	85,9	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	35.620	36,8	no	no	no	no	no	si
Verde	89.324	92,3	no	no	no	si	no	no				
Vetro	36.160	37,4	si	si	no	si	no	no				
Formigara	1115	452	57	Accumulatori per auto	1.400	1,3	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	2.468	2,2	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	50.510	45,3	no	no	no	si	no	no
				Cimiteriali	13	0,0	no	no	no	no	no	si
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	23.000	20,6	no	no	si	no	no	no
				Farmaci e medicinali	153	0,1	no	no	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	10.680	9,6	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	85.306	76,5	no	no	no	si	no	no
				Legno	11.080	9,9	no	no	no	si	no	no
				Metalli	19.930	17,9	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	288	0,3	no	no	si	si	no	no
				Organico	56.400	50,6	si	no	no	no	no	no
Plastica	9.831	8,8	no	si	no	si	no	no				

				Pneumaticci fuori uso	1.780	1,6	no	no	no	si	no	no	
				Rifiuti urbani non differenziati	103.963	93,2	si	no	no	no	no	no	
				Verde	42.320	38,0	no	no	no	si	no	no	
				Vetro	40.993	36,8	no	si	no	si	no	no	
Genivolta	1096	438	49	Accumulatori per auto	2.133	1,9	no	no	no	si	no	no	
				Alluminio	1.918	1,8	no	si	no	si	no	no	no
				Altri metalli o leghe	4.643	4,2	no	no	no	si	no	no	no
				Carta e cartone	57.076	52,1	si	si	no	si	no	no	no
				Farmaci e medicinali	191	0,2	no	si	no	si	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	12.849	11,7	no	no	no	si	no	no	no
				Ingombranti	93.174	85,0	no	no	no	si	no	no	no
				Legno	7.673	7,0	no	no	no	si	no	no	no
				Metalli	6.700	6,1	no	no	no	si	no	no	no
				Oli e grassi vegetali	721	0,7	no	no	si	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	55	0,1	no	no	no	si	no	no	no
				Organico	62.995	57,5	si	no	no	no	no	no	no
				Plastica	12.233	11,2	si	si	no	si	no	no	no
				Pneumaticci fuori uso	463	0,4	no	no	no	si	no	no	no
				RAEE	3.602	3,3	no	no	no	si	no	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	103.739	94,7	si	no	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	32.290	29,5	no	no	no	no	no	no	si
				Verde	62.244	56,8	no	no	no	si	no	no	no
Vetro	46.109	42,1	si	si	no	si	no	no	no				
Gombito	629	294	28	Accumulatori per auto	373	0,6	no	no	no	si	no	no	
				Alluminio	626	1,0	no	si	no	no	no	no	no
				Altri metalli o leghe	205	0,3	no	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	23.041	36,6	si	no	no	si	no	no	no
				Cimiteriali	920	1,5	no	no	no	no	no	no	si
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	3.420	5,4	no	no	si	no	no	no	no
				Farmaci e medicinali	82	0,1	no	si	no	si	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	5.153	8,2	no	no	no	si	no	no	no
				Ingombranti	55.706	88,6	no	no	no	si	no	no	no
				Legno	3.436	5,5	no	no	no	si	no	no	no
				Metalli ferrosi	6.368	10,1	no	no	no	si	no	no	no
				Oli e grassi vegetali	1.505	2,4	no	no	si	si	no	no	no
Oli, filtri e grassi minerali	46	0,1	no	no	no	si	no	no	no				

				Organico	34.161	54,3	si	no	no	no	no	no
				Plastica	7.398	11,8	si	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	600	1,0	no	no	no	si	no	no
				RAEE	1.423	2,3	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	47.018	74,8	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	31.320	49,8	no	no	no	no	no	si
				Verde	44.086	70,1	no	no	no	si	no	no
				Vetro	23.842	37,9	si	si	no	si	no	no
Izano	1904	715	70	Accumulatori per auto	3.448	1,8	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	1.870	1,0	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	114.015	59,9	no	no	no	si	no	no
				Cimiteriali	20	0,0	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	127	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	21.709	11,4	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	124.338	65,3	no	no	no	si	no	no
				Legno	3.980	2,1	no	no	no	si	no	no
				Metalli	34.916	18,3	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	14.063	7,4	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	114	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	160.720	84,4	si	no	no	no	no	no
				Plastica	19.640	10,3	si	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	2.298	1,2	no	no	no	si	no	no
				RAEE	3.968	2,1	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	109.448	57,5	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	27.250	14,3	no	no	no	no	no	si
Verde	111.611	58,6	no	no	no	si	no	no				
Vetro	71.361	37,5	si	si	no	si	no	no				
Madignano	2977	1129	156	Accumulatori per auto	4.322	1,5	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	2.967	1,0	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	166.955	56,1	si	si	no	si	no	no
				Cartucce e toner per stampa	168	0,1	no	no	no	si	no	no
				Cimiteriali	70	0,0	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	322	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	55.268	18,6	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	263.904	88,6	no	no	no	si	no	no
Legno	60.948	20,5	no	no	no	si	no	no				

				Metalli	26.998	9,1	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	1.790	0,6	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	559	0,2	no	no	no	si	no	no
				Organico	183.440	61,6	si	no	no	no	no	no
				Plastica	35.026	11,8	si	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	3.639	1,2	no	no	no	si	no	no
				Prodotti e sostanze varie e relativi contenitori	157	0,1	no	no	no	si	no	no
				RAEE	8.324	2,8	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	191.626	64,4	si	no	no	no	no	no
				Siringhe	14	0,0	no	no	no	no	no	si
				Spazzamento strade	76.800	25,8	no	no	no	no	no	si
				Verde	267.409	89,8	si	no	no	si	no	no
				Vetro	116.238	39,0	si	si	no	si	no	no
Monte Cremasco	2099	797	55	Accumulatori per auto	2.866	1,4	no	no	no	si	no	no
				Carta e cartone	84.058	40,0	no	no	no	si	no	si
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	55.060	26,2	no	no	si	no	no	no
				Farmaci e medicinali	130	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	45.094	21,5	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	245.625	117,0	no	no	no	si	no	no
				Legno	11.468	5,5	no	no	no	si	no	no
				Metalli	4.461	2,1	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	6.737	3,2	no	no	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	228	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	102.515	48,8	si	no	no	no	no	no
				Plastica	17.788	8,5	no	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	747	0,4	no	no	no	si	no	no
				RAEE	4.207	2,0	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	236.861	112,8	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	43.260	20,6	no	no	no	no	no	si
Verde	179.789	85,7	no	no	no	si	no	no				
Vetro	90.408	43,1	no	si	no	si	no	no				
Montodine	2327	870	33	Accumulatori per auto	693	0,3	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	5.043	2,2	no	si	no	si	no	no
				Altri metalli o leghe	30	0,0	no	no	no	si	no	no
				Carta e cartone	116.287	50,0	no	no	no	si	no	si
				Cimiteriali	140	0,1	no	no	si	no	no	si

				Farmaci e medicinali	160	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	18.823	8,1	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	174.742	75,1	no	no	no	si	no	no
				Legno	80.104	34,4	no	no	no	si	no	no
				Metalli	30.552	13,1	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	253	0,1	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	834	0,4	no	no	no	si	no	no
				Organico	100.130	43,0	si	no	no	no	no	no
				Plastica	20.079	8,6	no	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	2.190	0,9	no	no	no	si	no	no
				RAEE	5.193	2,2	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	198.098	85,1	si	no	no	no	no	no
				Siringhe	2	0,0	no	no	no	no	no	si
				Spazzamento strade	35.370	15,2	no	no	no	no	no	si
				Verde	112.750	48,5	no	no	no	si	no	no
				Vetro	83.715	36,0	no	si	no	si	no	no
				Accumulatori per auto	498	0,6	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	1.843	2,2	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	45.249	54,3	si	no	no	si	no	no
				Farmaci e medicinali	80	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	6.880	8,2	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	44.474	53,3	no	no	no	si	no	no
				Legno	2.584	3,1	no	no	no	si	no	no
				Metalli	10.126	12,1	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	2.877	3,4	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	61	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	41.809	50,1	si	no	no	no	no	no
				Plastica	7.339	8,8	no	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	800	1,0	no	no	no	si	no	no
				RAEE	1.899	2,3	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	95.989	115,1	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	29.220	35,0	no	no	no	no	no	si
				Verde	72.648	87,1	no	no	no	si	no	no
				Vetro	30.598	36,7	no	si	no	si	no	no
Offanengo	5790	2330	426	Accumulatori per auto	2.314	0,4	no	no	no	si	no	no
				Carta e cartone	255.903	44,2	si	no	no	si	no	no

				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	5.820	1,0	no	no	si	no	no	no
				Farmaci e medicinali	233	0,0	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	67.122	11,6	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	404.846	69,9	no	no	no	si	no	no
				Legno	127.618	22,0	no	no	no	si	no	no
				Metalli	101.295	17,5	si	si	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	14.537	2,5	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	354	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	315.080	54,4	si	no	no	no	no	no
				Plastica	61.499	10,6	si	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	7.107	1,2	no	no	no	si	no	no
				RAEE	12.429	2,1	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	535.845	92,5	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	122.100	21,1	no	no	no	no	no	si
				Verde	298.046	51,5	no	no	no	si	no	no
				Vetro	296.455	51,2	si	si	no	si	no	no
				Accumulatori per auto	2.730	0,7	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	8.300	2,2	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	124.892	33,3	no	no	no	si	no	no
				Farmaci e medicinali	453	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	19.376	5,2	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	320.648	85,4	no	no	no	si	no	no
				Legno	3.725	1,0	no	no	no	si	no	no
				Metalli	1.573	0,4	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	1.186	0,3	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	245	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	171.752	45,8	si	no	no	no	no	no
				Plastica	33.057	8,8	no	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	600	0,2	no	no	no	si	no	no
				RAEE	5.775	1,5	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	404.626	107,8	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	59.540	15,9	no	no	no	no	no	si
				Verde	274.695	73,2	no	no	no	si	no	no
				Vetro	139.520	37,2	no	si	no	si	no	no
Palazzo Pignano	3754	1548	165	Accumulatori per auto	2.730	0,7	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	8.300	2,2	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	124.892	33,3	no	no	no	si	no	no
				Farmaci e medicinali	453	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	19.376	5,2	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	320.648	85,4	no	no	no	si	no	no
				Legno	3.725	1,0	no	no	no	si	no	no
				Metalli	1.573	0,4	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	1.186	0,3	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	245	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	171.752	45,8	si	no	no	no	no	no
				Plastica	33.057	8,8	no	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	600	0,2	no	no	no	si	no	no
				RAEE	5.775	1,5	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	404.626	107,8	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	59.540	15,9	no	no	no	no	no	si
				Verde	274.695	73,2	no	no	no	si	no	no
				Vetro	139.520	37,2	no	si	no	si	no	no
Pandino	8461	3554	424	Accumulatori per auto	1.106	0,1	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	18.384	2,2	no	si	no	si	no	no

				Carta e cartone	426.636	50,4	no	si	no	si	no	no
				Fanghi	2.220	0,3	no	no	si	no	no	no
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	63.540	7,5	no	no	si	no	no	no
				Farmaci e medicinali	506	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	42.924	5,1	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	506.346	59,8	no	no	no	si	no	no
				Legno	170.982	20,2	no	no	no	si	no	no
				Metalli	70.363	8,3	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	2.646	0,3	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	545	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	437.891	51,8	si	no	no	si	no	no
				Pile e batterie	-	0,0	no	si	no	si	no	no
				Plastica	73.214	8,7	no	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	1.330	0,2	no	no	no	si	no	no
				RAEE	12.787	1,5	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	1.305.520	154,3	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	195.460	23,1	no	no	no	no	no	si
				Verde	328.437	38,8	no	no	no	si	no	no
				Vetro	405.809	48,0	no	si	no	si	no	no
Pianengo	2500	992	131	Accumulatori per auto	5.092	2,0	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	4.358	1,7	no	si	no	si	no	no
				Altri metalli o leghe	450	0,2	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	155.427	62,2	no	no	no	si	no	si
				Cartucce e toner per stampa	141	0,1	no	no	no	si	no	no
				Cimiteriali	90	0,0	no	no	no	no	no	si
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	7.220	2,9	no	no	si	no	no	no
				Farmaci e medicinali	302	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	30.234	12,1	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	214.976	86,0	no	no	no	si	no	no
				Legno	22.711	9,1	no	no	no	si	no	no
				Metalli	25.887	10,4	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	7.260	2,9	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	470	0,2	no	no	no	si	no	no
				Organico	143.646	57,5	si	no	no	no	no	no
				Plastica	27.056	10,8	si	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	3.049	1,2	no	no	no	si	no	no

				Prodotti e sostanze varie e relativi contenitori	132	0,1	no	no	no	si	no	no
				RAEE	5.722	2,3	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	200.936	80,4	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	39.980	16,0	no	no	no	no	no	si
				Verde	267.824	107,1	no	no	no	si	no	no
				Vetro	96.528	38,6	si	si	no	si	no	no
Pieranica	1026	383	37	Accumulatori per auto	1.136	1,1	no	no	no	si	no	no
				Carta e cartone	59.034	57,5	no	no	no	si	no	si
				Farmaci e medicinali	57	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	23.418	22,8	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	87.628	85,4	no	no	no	si	no	no
				Legno	1.020	1,0	no	no	no	si	no	no
				Metalli	430	0,4	no	no	no	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	70	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	39.585	38,6	si	no	no	no	no	no
				Plastica	9.039	8,8	no	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	164	0,2	no	no	no	si	no	no
				RAEE	1.578	1,5	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	118.103	115,1	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	17.540	17,1	no	no	no	no	no	si
				Verde	60.013	58,5	no	no	no	si	no	no
Vetro	38.152	37,2	no	si	no	si	no	no				
Pizzighettone	6762	2800	400	Accumulatori per auto	1.550	0,2	no	no	no	si	no	no
				Altri metalli o leghe	550	0,1	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	449.820	66,5	si	no	no	si	no	no
				Cimiteriali	2.240	0,3	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	468	0,1	no	no	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	331.240	49,0	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	638.550	94,4	no	no	no	si	no	no
				Legno	97.140	14,4	no	no	no	si	no	no
				Metalli	118.720	17,6	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	1.000	0,1	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	2.750	0,4	no	no	no	si	no	no
				Organico	442.690	65,5	si	no	no	no	no	no
				Plastica	66.180	9,8	si	no	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	25.520	3,8	no	no	no	si	no	no

				Rifiuti urbani non differenziati	710.420	105,1	si	no	no	no	no	no	
				Spazzamento strade	158.780	23,5	no	no	no	no	no	si	
				Verde	387.680	57,3	no	no	no	si	no	no	
				Vetro	334.340	49,4	si	no	no	si	no	no	
Quintano	854	297	37	Accumulatori per auto	513	0,6	no	no	no	si	no	no	
				Alluminio	1.731	2,0	no	si	no	si	no	no	
				Altri metalli o leghe	5	0,0	no	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	28.385	33,2	no	no	no	si	no	no	
				Cimiteriali	55	0,1	no	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	12	0,0	no	si	no	si	no	no	
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	4.044	4,7	no	no	no	si	no	no	
				Ingombranti	63.500	74,4	no	no	no	si	no	no	
				Legno	776	0,9	no	no	no	si	no	no	
				Metalli	80.775	94,6	no	no	no	si	no	no	
				Oli, filtri e grassi minerali	50	0,1	no	no	no	si	no	no	
				Organico	33.937	39,7	si	no	no	no	no	no	
				Plastica	6.899	8,1	no	si	no	si	no	no	
				Pneumatici fuori uso	125	0,1	no	no	no	si	no	no	
				RAEE	1.205	1,4	no	no	no	si	no	no	
				Rifiuti urbani non differenziati	85.911	100,6	si	no	no	no	no	no	
				Spazzamento strade	38.920	45,6	no	no	no	no	no	si	
Verde	53.775	63,0	no	no	no	si	no	no					
Vetro	29.116	34,1	no	si	no	si	no	no					
Ricengo	1457	546	46	Accumulatori per auto	1.609	1,1	no	no	no	si	no	no	
				Alluminio	2.527	1,7	no	si	no	si	no	no	
				Carta e cartone	47.818	32,8	si	si	no	si	no	no	
				Farmaci e medicinali	27	0,0	no	si	no	si	no	no	
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	16.744	11,5	no	no	no	si	no	no	
				Ingombranti	107.322	73,7	no	no	no	si	no	no	
				Legno	3.071	2,1	no	no	no	si	no	no	
				Metalli ferrosi	15.840	10,9	no	no	no	si	no	no	
				Oli e grassi vegetali	735	0,5	no	no	si	si	no	no	
				Oli, filtri e grassi minerali	88	0,1	no	no	no	si	no	no	
				Organico	76.428	52,5	si	no	no	no	no	no	
				Plastica	15.337	10,5	si	si	no	si	no	no	
Pneumatici fuori uso	1.772	1,2	no	no	no	si	no	no					

				RAEE	3.062	2,1	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	121.519	83,4	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	23.960	16,4	no	no	no	no	no	si
				Verde	140.509	96,4	no	no	no	si	no	no
				Vetro	55.386	38,0	si	si	no	si	no	no
Ripalta Arpina	1012	398	34	Accumulatori per auto	595	0,6	no	no	no	si	no	no
				Carta e cartone	42.422	41,9	si	si	no	si	no	no
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	16.540	16,3	no	no	si	no	no	no
				Farmaci e medicinali	147	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	8.243	8,1	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	59.518	58,8	no	no	no	si	no	no
				Legno	19.017	18,8	no	no	no	si	no	no
				Metalli	8.021	7,9	no	si	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	157	0,2	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	73	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	58.725	58,0	si	no	no	no	no	no
				Plastica	11.834	11,7	si	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	959	0,9	no	no	no	si	no	no
				RAEE	2.275	2,2	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	64.853	64,1	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	19.920	19,7	no	no	no	no	no	si
Verde	82.567	81,6	no	no	no	si	no	no				
Vetro	38.129	37,7	si	si	no	si	no	no				
Ripalta Cremasca	3255	1291	91	Accumulatori per auto	4.318	1,3	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	6.990	2,1	no	si	no	si	no	no
				Altri metalli o leghe	85	0,0	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	320.768	98,5	no	si	no	si	no	no
				Cartucce e toner per stampa	185	0,1	no	no	no	si	no	no
				Cimiteriali	470	0,1	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	204	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	39.727	12,2	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	237.823	73,1	no	no	no	si	no	no
				Legno	29.841	9,2	no	no	no	si	no	no
				Metalli	61.487	18,9	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	3.018	0,9	no	no	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	617	0,2	no	no	no	si	no	no

				Organico	190.367	58,5	si	no	no	no	no	no
				Plastica	28.652	8,8	no	si	no	no	no	no
				Pneumatici fuori uso	4.006	1,2	no	no	no	si	no	no
				Prodotti e sostanze varie e relativi contenitori	173	0,1	no	no	no	si	no	no
				RAEE	7.545	2,3	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	347.334	106,7	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	50.360	15,5	no	no	no	no	no	si
				Verde	353.461	108,6	no	no	no	si	no	no
				Vetro	127.207	39,1	no	si	no	si	no	no
Ripalta Guerina	462	178	7	Accumulatori per auto	271	0,6	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	1.006	2,2	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	24.372	52,8	no	si	no	si	no	no
				Farmaci e medicinali	41	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	3.758	8,1	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	54.458	117,9	no	no	no	si	no	no
				Legno	2.888	6,3	no	no	no	si	no	no
				Metalli	5.477	11,9	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	839	1,8	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	33	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	25.928	56,1	si	no	no	no	no	no
				Plastica	4.008	8,7	no	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	1.078	2,3	no	no	no	si	no	no
				RAEE	1.037	2,2	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	39.354	85,2	si	no	no	no	no	no
				Verde	68.843	149,0	no	no	no	si	no	no
Vetro	16.712	36,2	no	si	no	si	no	no				
Romanengo	2800	1305	98	Accumulatori per auto	2.090	0,7	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	4.779	1,7	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	132.724	47,4	si	si	no	si	no	no
				Farmaci e medicinali	158	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	31.666	11,3	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	225.672	80,6	no	no	no	si	no	no
				Legno	5.807	2,1	no	no	no	si	no	no
				Metalli	4.162	1,5	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	1.302	0,5	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	168	0,1	no	no	no	si	no	no

				Organico	152.045	54,3	si	no	no	no	no	no
				Plastica	30.510	10,9	si	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	3.353	1,2	no	no	no	si	no	no
				RAEE	5.787	2,1	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	200.185	71,5	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	51.270	18,3	no	no	no	no	no	si
				Verde	159.432	56,9	no	no	no	si	no	no
				Vetro	105.117	37,5	si	si	no	si	no	no
Salvirola	1091	407	15	Accumulatori per auto	650	0,6	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	1.052	1,0	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	88.189	80,8	no	no	no	si	no	si
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	11.160	10,2	no	no	si	no	no	no
				Farmaci e medicinali	81	0,1	no	si	no	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	12.215	11,2	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	113.304	103,9	no	no	no	si	no	no
				Legno	2.239	2,1	no	no	no	si	no	no
				Metalli	45.829	42,0	no	no	no	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	64	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	50.944	46,7	si	no	no	no	no	no
				Plastica	11.052	10,1	si	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	1.733	1,6	no	no	no	si	no	no
				RAEE	2.231	2,0	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	73.401	67,3	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	11.880	10,9	no	no	no	no	no	si
				Verde	170.747	156,5	no	no	no	si	no	no
Vetro	40.167	36,8	si	si	no	si	no	no				
Sergnano	3243	1254	40	Accumulatori per auto	3.419	1,1	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	7.121	2,2	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	132.649	40,9	no	no	no	si	no	si
				Cartucce e toner per stampa	183	0,1	no	no	no	si	no	no
				Cimiteriali	101	0,0	no	no	no	no	no	si
				Fanghi	10.100	3,1	no	no	no	no	no	si
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	51.340	15,8	no	no	si	no	no	si
				Farmaci e medicinali	352	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	39.325	12,1	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	212.368	65,5	no	no	no	si	no	no

				Legno	29.539	9,1	no	no	no	si	no	no
				Metalli	38.479	11,9	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	781	0,2	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	619	0,2	no	no	no	si	no	no
				Organico	158.153	48,8	si	no	no	no	no	no
				Plastica	28.361	8,7	no	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	3.967	1,2	no	no	no	si	no	no
				Prodotti e sostanze varie e relativi contenitori	172	0,1	no	no	no	si	no	no
				RAEE	7.435	2,3	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	326.948	100,8	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	59.120	18,2	no	no	no	no	no	si
				Vaglio	5.760	1,8	no	no	no	no	no	si
				Verde	286.626	88,4	no	no	no	si	no	no
				Vetro	121.928	37,6	no	si	no	si	no	no
				Accumulatori per auto	1.591	0,2	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	16.457	2,2	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	415.463	55,4	si	no	no	si	no	no
				Fanghi	133.680	17,8	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	403	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	87.780	11,7	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	314.127	41,9	no	no	no	si	no	no
				Legno	100.538	13,4	no	no	no	si	no	no
				Metalli	60.864	8,1	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	3.180	0,4	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	5.116	0,7	no	no	no	si	no	no
				Organico	356.064	47,5	si	no	no	no	no	no
				Plastica	65.554	8,7	no	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	3.160	0,4	no	no	no	si	no	no
				RAEE	24.607	3,3	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	1.022.191	136,4	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	252.310	33,7	no	no	no	no	no	si
				Verde	796.127	106,2	si	no	no	si	no	no
				Vetro	437.613	58,4	no	si	no	si	no	no
Spino d'Adda	6614	2551	268	Accumulatori per auto	823	0,1	no	no	no	si	no	no
				Carta e cartone	361.494	54,7	no	no	no	si	no	si
				Fanghi	70.240	10,6	no	no	no	no	no	si
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	16.180	2,4	no	no	si	no	no	no

				Farmaci e medicinali	487	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	31.955	4,8	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	538.687	81,4	no	no	no	si	no	no
				Legno	8.803	1,3	no	no	no	si	no	no
				Metalli	21.951	3,3	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	1.045	0,2	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	410	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	469.490	71,0	si	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	2.800	0,4	no	no	no	si	no	no
				Plastica	62.871	9,5	si	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	989	0,1	no	no	no	si	no	no
				RAEE	9.518	1,4	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	622.729	94,2	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	166.440	25,2	no	no	no	no	no	si
				Vaglio	236.000	35,7	no	no	no	no	no	si
				Verde	294.105	44,5	no	no	no	si	no	no
				Vetro	253.998	38,4	si	si	no	si	no	no
				Accumulatori per auto	1.795	4,0	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	789	1,8	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	21.319	47,6	no	si	no	si	no	si
				Farmaci e medicinali	42	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	5.286	11,8	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	55.318	123,5	no	no	no	si	no	no
				Legno	3.153	7,0	no	no	no	si	no	no
				Metalli	1.906	4,3	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	285	0,6	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	21	0,0	no	no	no	si	no	no
				Organico	21.367	47,7	si	no	no	no	no	no
				Plastica	5.031	11,2	si	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	191	0,4	no	no	no	si	no	no
				RAEE	1.481	3,3	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	42.424	94,7	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	13.500	30,1	no	no	no	no	no	si
				Verde	45.139	100,8	no	no	no	si	no	no
				Vetro	18.968	42,3	si	si	no	si	no	no
Torlino Vimercati	373	155	11	Accumulatori per auto	50	0,1	no	no	no	si	no	no
Ticengo	448	180	15									

				Alluminio	804	2,2	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	16.102	43,2	no	no	no	si	no	si
				Cimiteriali	110	0,3	no	no	no	no	no	si
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	21.020	56,4	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	12	0,0	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	1.874	5,0	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	41.274	110,7	no	no	no	si	no	no
				Legno	361	1,0	no	no	no	si	no	no
				Metalli	5.322	14,3	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	1.924	5,2	no	no	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	25	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	32.995	88,5	si	no	no	no	no	no
				Plastica	3.198	8,6	no	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	58	0,2	no	no	no	si	no	no
				RAEE	561	1,5	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	34.567	92,7	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	8.730	23,4	no	no	no	no	no	si
				Verde	39.234	105,2	no	no	no	si	no	no
				Vetro	13.497	36,2	no	si	no	si	no	no
Trescore Cremasco	2578	1015	126	Accumulatori per auto	1.340	0,5	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	5.477	2,1	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	111.724	43,3	no	no	no	si	no	si
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	5.200	2,0	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	339	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	12.789	5,0	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	175.858	68,2	no	no	no	si	no	no
				Legno	21.718	8,4	no	no	no	si	no	no
				Metalli	1.036	0,4	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	1.360	0,5	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	165	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	146.481	56,8	si	no	no	no	no	no
				Plastica	21.816	8,5	no	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	396	0,2	no	no	no	si	no	no
				RAEE	3.807	1,5	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	304.509	118,1	si	no	no	no	no	no
				Verde	137.988	53,5	no	no	no	si	no	no

				Vetro	92.071	35,7	no	si	no	si	no	no
				Accumulatori per auto	439	0,3	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	1.718	1,0	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	107.886	63,4	si	no	no	si	no	si
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	12.280	7,2	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	142	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	25.624	15,0	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	123.359	72,4	no	no	no	si	no	no
				Legno	15.352	9,0	no	no	no	si	no	no
				Metalli	6.744	4,0	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	18	0,0	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	146	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	95.828	56,3	si	no	no	no	no	no
				Plastica	18.048	10,6	si	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	227	0,1	no	no	no	si	no	no
				RAEE	3.488	2,0	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	151.424	88,9	no	no	no	si	no	no
				Verde	92.090	54,1	no	no	no	si	no	no
				Vetro	67.915	39,9	si	si	no	si	no	no
Vaiano Creiasco	3835	1489	190	Accumulatori per auto	3.218	0,8	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	9.868	2,6	no	si	no	si	no	no
				Altri metalli o leghe	150	0,0	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	311.225	81,2	no	si	no	si	no	si
				Cimiteriali	650	0,2	no	no	no	no	no	si
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	30.940	8,1	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	163	0,0	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	80.739	21,1	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	319.876	83,4	no	no	no	si	no	no
				Legno	15.153	4,0	no	no	no	si	no	no
				Metalli	33.065	8,6	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	2.436	0,6	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	429	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	185.314	48,3	si	no	no	no	no	no
				Plastica	33.578	8,8	no	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	1.406	0,4	no	no	no	si	no	no
				RAEE	7.936	2,1	no	no	no	si	no	no
Trigolo	1703	846	28	Vetro	92.071	35,7	no	si	no	si	no	no
				Accumulatori per auto	439	0,3	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	1.718	1,0	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	107.886	63,4	si	no	no	si	no	si
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	12.280	7,2	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	142	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	25.624	15,0	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	123.359	72,4	no	no	no	si	no	no
				Legno	15.352	9,0	no	no	no	si	no	no
				Metalli	6.744	4,0	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	18	0,0	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	146	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	95.828	56,3	si	no	no	no	no	no
				Plastica	18.048	10,6	si	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	227	0,1	no	no	no	si	no	no
				RAEE	3.488	2,0	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	151.424	88,9	no	no	no	si	no	no
Verde	92.090	54,1	no	no	no	si	no	no				
Vetro	67.915	39,9	si	si	no	si	no	no				

				Rifiuti urbani non differenziati	524.667	136,8	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	72.180	18,8	no	no	no	no	no	si
				Verde	292.938	76,4	no	no	no	si	no	no
				Vetro	144.753	37,7	no	si	no	si	no	no
Vailate	4367	1794	177	Accumulatori per auto	1.573	0,4	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	9.511	2,2	no	si	no	si	no	no
				Carta e cartone	225.046	51,5	no	si	no	si	no	si
				Farmaci e medicinali	274	0,1	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	22.203	5,1	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	306.859	70,3	no	no	no	si	no	no
				Legno	4.264	1,0	no	no	no	si	no	no
				Metalli	24.933	5,7	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	1.313	0,3	no	no	si	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	280	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	265.512	60,8	si	no	no	no	no	no
				Plastica	37.875	8,7	no	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	686	0,2	no	no	no	si	no	no
				RAEE	6.610	1,5	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti non specificati altrimenti	23.130	5,3	no	no	no	no	no	si
				Rifiuti urbani non differenziati	478.261	109,5	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	110.370	25,3	no	no	no	no	no	si
Verde	159.287	36,5	no	no	no	si	no	no				
Vetro	159.866	36,6	no	si	no	si	no	no				

Diodoro Ecologia SpA

Comune	Abitanti	Utenze domestiche	Utenze non domestiche	Tipologia	Rifiuti (kg)	Rifiuti procapite anno (kg)	Raccolta porta a porta	Raccolta contenitori stradali	Raccolta a chiamata	Centri di raccolta	Ecomobile	Altro
Rivolta d'Adda	7389	2728	374	Accumulatori per auto	9.200	1,2	no	no	no	si	no	no
				Carta e cartone	472.600	64,0	si	no	no	si	no	no
				Fanghi	300.560	40,7	no	no	no	no	no	si
				Fanghi delle fosse settiche e rifiuti della pulizia delle fognature	4.040	0,5	no	no	no	no	no	si
				Ingombranti	185.620	25,1	no	no	no	si	no	no
				Legno	132.670	18,0	no	no	no	si	no	no
				Metalli ferrosi	93.540	12,7	no	no	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	4.020	0,5	no	no	no	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	1.000	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	467.360	63,3	si	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	2.500	0,3	no	si	no	si	no	no
				Plastica	172.820	23,4	si	no	no	no	no	no
				Raccolta multimateriale	20.600	2,8	no	no	no	no	no	si
				RAEE	22.800	3,1	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	817.220	110,6	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	128.980	17,5	no	no	no	no	no	si
				Vaglio	4.300	0,6	no	no	no	no	no	si
Verde	395.040	53,5	no	no	no	si	no	no				
Vetro	329.070	44,5	si	no	no	si	no	no				

Casalasca Servizi SpA

Comune	Abitanti	Utenze domestiche	Utenze non domestiche	Tipologia	Rifiuti (kg)	Rifiuti procapite anno (kg)	Raccolta porta a porta	Raccolta contenitori stradali	Raccolta a chiamata	Centri di raccolta	Ecomobile	Altro
Ca' d'Andrea	542	234	11	Carta e cartone	20.600	38,0	no	si	no	si	no	no
				Ingombranti	1.630	3,0	no	no	no	si	no	no
				Metalli	1.215	2,2	no	si	no	no	no	no
				Plastica	10.000	18,5	no	si	no	no	no	no
				Raccolta multimateriale	2.000	3,7	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	95.580	176,3	si	no	no	no	no	no
				Verde	23.500	43,4	no	no	no	si	no	no
Calvatone	1278	486	93	Vetro	20.700	38,2	no	si	no	no	no	no
				Accumulatori per auto	3.350	2,6	no	no	no	si	no	no
				Carta e cartone	66.050	51,7	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	31.590	24,7	no	no	no	si	no	no
				Legno	20.720	16,2	no	no	no	si	no	no
				Metalli	21.800	17,1	no	si	no	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	700	0,5	no	no	no	si	no	no
				Plastica	26.790	21,0	no	si	no	no	no	no
				Pneumatici fuori uso	650	0,5	no	no	no	si	no	no
				Raccolta multimateriale	20.870	16,3	no	no	no	si	no	no
				RAEE	3.320	2,6	no	no	no	si	no	no
Rifiuti urbani non differenziati	191.330	149,7	no	no	no	si	no	no				
Verde	87.860	68,7	no	no	no	si	no	no				
Vetro	57.000	44,6	no	si	no	si	no	no				
Casalmaggiore	14259	5606	996	Accumulatori per auto	23.020	1,6	no	no	no	si	no	no
				Altri metalli o leghe	310	0,0	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	1.209.810	84,8	si	si	no	si	no	no
				Cartucce e toner per stampa	45	0,0	no	no	no	si	no	no
				Cimiteriali	3.110	0,2	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	1.389	0,1	no	si	no	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	333.340	23,4	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	762.320	53,5	no	no	no	si	no	no
				Legno	236.340	16,6	no	no	no	si	no	no
				Materiali da costruzione contenenti amianto	160	0,0	no	no	si	no	no	no
				Metalli	138.450	9,7	no	si	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	1.490	0,1	no	no	no	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	1.533	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	1.149.170	80,6	si	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	912	0,1	no	si	no	si	no	no
				Plastica	240.030	16,8	no	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	48.750	3,4	no	no	no	si	no	no
				Raccolta multimateriale	1.854.350	130,0	si	no	no	si	no	no
				RAEE	44.777	3,1	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	1.764.386	123,7	si	no	no	si	no	no
Spazzamento strade	198.840	13,9	no	no	no	si	no	no				
Verde	1.392.050	97,6	si	si	no	si	no	no				

Casteldidone	586	265	21	Vetro	609.700	42,8	no	si	no	si	no	no				
				Accumulatori per auto	2.150	3,7	no	no	no	si	no	no				
				Carta e cartone	27.100	46,2	no	no	no	si	no	no				
				Farmaci e medicinali	16	0,0	no	no	no	si	no	no				
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	7.500	12,8	no	no	no	si	no	no				
				Ingombranti	25.670	43,8	no	no	no	si	no	no				
				Legno	13.040	22,3	no	no	no	si	no	no				
				Metalli	8.530	14,6	no	no	no	si	no	no				
				Organico	26.410	45,1	si	no	no	no	no	no				
				Pile e batterie	68	0,1	no	no	no	si	no	no				
				Plastica	12.250	20,9	no	si	no	no	no	no				
				Raccolta multimateriale	15.990	27,3	no	no	no	si	no	no				
				RAEE	1.470	2,5	no	no	no	si	no	no				
				Rifiuti urbani non differenziati	79.020	134,8	si	no	no	no	no	no				
Cingia de' Botti	1217	452	55	Spazzamento strade	3.200	5,5	no	no	no	si	no	no				
				Verde	28.200	48,1	no	no	no	si	no	no				
				Vetro	15.800	27,0	no	si	no	si	no	no				
				Accumulatori per auto	1.420	1,2	no	no	no	si	no	no				
				Altri metalli o leghe	80	0,1	no	no	no	si	no	no				
				Carta e cartone	81.540	67,0	no	si	no	si	no	no				
				Cimiteriali	620	0,5	no	no	no	no	no	si				
				Ingombranti	26.530	21,8	no	no	no	si	no	no				
				Legno	20.200	16,6	no	no	no	si	no	no				
				Metalli	8.250	6,8	no	si	no	si	no	no				
				Organico	60.590	49,8	si	no	no	no	no	no				
				Pile e batterie	20	0,0	no	no	no	si	no	no				
				Plastica	21.780	17,9	no	si	no	no	no	no				
				RAEE	3.230	2,7	no	no	no	si	no	no				
Rifiuti urbani non differenziati	319.929	262,9	si	no	no	no	no	no								
Drizzona	528	250	64	Verde	36.150	29,7	si	no	no	no	no	no				
				Vetro	45.800	37,6	no	si	no	si	no	no				
				Carta e cartone	33.200	62,9	no	si	no	si	no	no				
				Ingombranti	18.160	34,4	no	no	no	si	no	no				
				Legno	2.560	4,8	no	no	no	si	no	no				
				Metalli	1.700	3,2	no	si	no	no	no	no				
				Organico	7.020	13,3	si	no	no	no	no	no				
				Plastica	9.850	18,7	no	si	no	no	no	no				
				Raccolta multimateriale	65.320	123,7	no	no	no	si	no	no				
				Rifiuti urbani non differenziati	113.680	215,3	si	no	no	no	no	no				
				Vetro	41.180	78,0	no	si	no	si	no	no				
				Gussola	2865	1158	134	Accumulatori per auto	4.840	1,7	no	no	no	si	no	no
								Carta e cartone	145.180	50,7	no	si	no	si	no	no
								Ingombranti	73.390	25,6	no	no	no	si	no	no
Legno	46.800	16,3	no					no	no	si	no	no				
Metalli	69.310	24,2	no					si	no	si	no	no				
Oli e grassi vegetali	610	0,2	no					no	no	si	no	no				
Oli, filtri e grassi minerali	500	0,2	no					no	no	si	no	no				
Organico	132.420	46,2	si					no	no	no	no	no				
Pile e batterie	260	0,1	no					no	no	si	no	no				
Plastica	53.100	18,5	no					si	no	no	no	no				
Pneumatici fuori uso	2.670	0,9	no					no	no	si	no	no				

				RAEE	11.610	4,1	no	no	no	si	no	no	
				Rifiuti urbani non differenziati	435.160	151,9	si	no	no	no	no	no	
				Spazzamento strade	19.400	6,8	no	no	no	no	si	no	
				Verde	270.310	94,3	no	no	no	si	no	no	
				Vetro	115.700	40,4	no	si	no	si	no	no	
Martignana di Po	1468	580	45	Accumulatori per auto	2.150	1,5	no	no	no	si	no	no	
				Carta e cartone	83.750	57,1	no	si	no	si	no	no	no
				Farmaci e medicinali	80	0,1	no	no	no	si	no	no	no
				Ingombranti	43.250	29,5	no	no	no	si	no	no	no
				Legno	22.340	15,2	no	no	no	si	no	no	no
				Metalli	19.780	13,5	no	no	no	si	no	no	no
				Organico	90.110	61,4	si	no	no	no	no	no	no
				Plastica	25.720	17,5	no	si	no	no	no	no	no
				RAEE	2.730	1,9	no	no	no	si	no	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	162.640	110,8	si	no	no	no	no	no	no
				Verde	182.040	124,0	no	no	no	si	no	no	no
				Vetro	60.100	40,9	no	si	no	si	no	no	no
				Motta Baluffi	981	410	26	Accumulatori per auto	2.184	2,2	no	no	no
Altri metalli o leghe	51	0,1	no					no	no	no	no	no	si
Carta e cartone	47.523	48,4	no					si	no	si	no	no	no
Cimiteriali	322	0,3	no					no	no	no	no	no	si
Farmaci e medicinali	89	0,1	no					si	no	si	no	no	no
Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	32.519	33,1	no					no	no	si	no	no	no
Ingombranti	15.112	15,4	no					no	no	si	no	no	no
Legno	11.688	11,9	no					no	no	si	no	no	no
Metalli	20.420	20,8	no					si	no	si	no	no	no
Oli e grassi vegetali	16	0,0	no					no	no	si	no	no	no
Oli, filtri e grassi minerali	414	0,4	no					no	no	si	no	no	no
Organico	49.476	50,4	si					no	no	no	no	no	no
Pile e batterie	29	0,0	no					si	no	si	no	no	no
Plastica	19.862	20,2	no					si	no	no	no	no	no
Pneumatici fuori uso	797	0,8	no					no	no	si	no	no	no
Raccolta multimateriale	944	1,0	no					no	no	si	no	no	no
RAEE	3.507	3,6	no					no	no	si	no	no	no
Rifiuti urbani non differenziati	116.311	118,6	si	no	no	si	no	no	no				
Verde	109.421	111,5	si	no	no	si	no	no	no				
Vetro	38.449	39,2	no	si	no	si	no	no	no				
Ostiano	3045	1209	235	Accumulatori per auto	3.350	1,1	no	no	no	si	no	no	
				Altri metalli o leghe	30	0,0	no	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	179.150	58,8	si	no	no	si	no	no	no
				Cimiteriali	200	0,1	no	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	175	0,1	no	si	no	no	no	no	no
				Ingombranti	137.270	45,1	no	no	no	si	no	no	no
				Legno	45.980	15,1	no	no	no	si	no	no	no
				Metalli	38.010	12,5	no	si	no	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	400	0,1	no	no	no	si	no	no	no
				Organico	113.000	37,1	si	no	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	78	0,0	no	si	no	no	no	no	no
				Plastica	27.130	8,9	si	no	no	no	no	no	no
				RAEE	14.620	4,8	no	no	no	si	no	no	no

				Rifiuti urbani non differenziati	485.260	159,4	si	no	no	no	no	no		
				Vaglio	780	0,3	no	no	si	no	no	no		
				Vetro	135.020	44,3	si	no	no	si	no	no		
Piadena	3557	1566	271	Accumulatori per auto	870	0,2	no	no	no	si	no	no		
				Altri metalli o leghe	60	0,0	no	no	no	si	no	no	no	
				Carta e cartone	274.440	77,2	si	no	no	si	no	no	no	
				Cimiteriali	800	0,2	no	no	no	no	no	no	si	no
				Farmaci e medicinali	320	0,1	no	si	no	si	no	no	no	no
				Ingombranti	19.400	5,5	no	no	si	si	no	no	no	no
				Legno	34.720	9,8	no	no	no	si	no	no	no	no
				Metalli	54.250	15,3	si	no	no	si	no	no	no	no
				Organico	242.410	68,2	si	no	no	si	no	no	no	no
				Pile e batterie	200	0,1	no	si	no	si	no	no	no	no
				Plastica	70.580	19,8	si	no	no	si	no	no	no	no
				RAEE	7.110	2,0	no	no	no	si	no	no	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	602.620	169,4	si	no	no	si	no	no	no	no
				Vaglio	1.160	0,3	no	no	no	si	no	no	no	no
				Verde	126.200	35,5	si	no	no	si	no	no	no	no
Vetro	166.680	46,9	si	no	no	si	no	no	no	no				
Rivarolo del Re ed Uniti	1973	708	53	Accumulatori per auto	4.440	2,3	no	no	no	si	no	no		
				Altri metalli o leghe	30	0,0	no	no	no	si	no	no	no	
				Carta e cartone	69.000	35,0	no	si	no	si	no	no	no	
				Cartucce e toner per stampa	12	0,0	no	no	no	si	no	no	no	
				Cimiteriali	270	0,1	no	no	no	no	no	no	si	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	23.500	11,9	no	no	no	si	no	no	no	no
				Ingombranti	20.140	10,2	no	no	no	si	no	no	no	no
				Legno	17.960	9,1	no	no	no	si	no	no	no	no
				Metalli	39.220	19,9	no	no	no	si	no	no	no	no
				Metalli ferrosi	3.050	1,5	no	si	no	si	no	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	500	0,3	no	no	no	si	no	no	no	no
				Plastica	36.640	18,6	no	si	no	no	no	no	no	no
				Pneumatici fuori uso	5.620	2,8	no	no	no	si	no	no	no	no
				RAEE	6.240	3,2	no	no	no	si	no	no	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	412.620	209,1	si	no	no	no	no	no	no	no
Spazzamento strade	2.800	1,4	no	no	no	si	no	no	no	no				
Verde	106.820	54,1	no	no	no	si	no	no	no	no				
Vetro	64.400	32,6	no	si	no	si	no	no	no	no				
San Giovanni in Croce	1670	679	91	Accumulatori per auto	2.891	1,7	no	no	no	si	no	no		
				Altri metalli o leghe	21	0,0	no	no	no	no	no	no	si	no
				Carta e cartone	93.866	56,2	no	no	no	si	no	no	no	no
				Cartucce e toner per stampa	45	0,0	no	no	no	si	no	no	no	no
				Cimiteriali	138	0,1	no	no	no	no	no	no	si	no
				Farmaci e medicinali	83	0,0	no	si	no	no	no	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	11.936	7,1	no	no	no	si	no	no	no	no
				Ingombranti	40.615	24,3	no	no	no	si	no	no	no	no
				Legno	43.257	25,9	no	no	no	si	no	no	no	no
				Metalli	7.069	4,2	no	si	no	si	no	no	no	no
				Oli e grassi vegetali	53	0,0	no	no	no	si	no	no	no	no
				Organico	118.218	70,8	si	no	no	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	42	0,0	no	si	no	no	no	no	no	no

				Plastica	30.981	18,6	no	si	no	no	no	no	
				Pneumatici fuori uso	504	0,3	no	no	no	si	no	no	
				Raccolta multimateriale	35.930	21,5	no	no	no	si	no	no	
				RAEE	3.743	2,2	no	no	no	si	no	no	
				Rifiuti contenenti olio	6.164	3,7	no	no	si	no	no	no	
				Rifiuti urbani non differenziati	333.878	199,9	si	no	no	no	no	no	
				Verde	24.339	14,6	no	no	no	si	no	no	
				Vetro	95.224	57,0	no	si	no	si	no	no	
San Martino del Lago	518	195	9	Accumulatori per auto	1.153	2,2	no	no	no	si	no	no	
				Altri metalli o leghe	27	0,1	no	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	25.094	48,4	no	si	no	si	no	no	no
				Cimiteriali	170	0,3	no	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	47	0,1	no	si	no	si	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	17.171	33,1	no	no	no	si	no	no	no
				Ingombranti	7.980	15,4	no	no	no	si	no	no	no
				Legno	6.172	11,9	no	no	no	si	no	no	no
				Metalli	10.782	20,8	no	si	no	si	no	no	no
				Oli e grassi vegetali	8	0,0	no	no	no	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	219	0,4	no	no	no	si	no	no	no
				Organico	26.125	50,4	si	no	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	15	0,0	no	si	no	si	no	no	no
				Plastica	10.488	20,2	no	si	no	no	no	no	no
				Pneumatici fuori uso	421	0,8	no	no	no	si	no	no	no
				Raccolta multimateriale	498	1,0	no	no	no	si	no	no	no
RAEE	1.852	3,6	no	no	no	si	no	no	no				
Rifiuti urbani non differenziati	61.416	118,6	si	no	no	si	no	no	no				
Verde	57.778	111,5	si	no	no	si	no	no	no				
Vetro	20.303	39,2	no	si	no	si	no	no	no				
Scandolara Ravara	1578	644	50	Accumulatori per auto	3.513	2,2	no	no	no	si	no	no	
				Altri metalli o leghe	82	0,1	no	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	76.444	48,4	no	si	no	si	no	no	no
				Cimiteriali	518	0,3	no	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	144	0,1	no	si	no	si	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	52.309	33,1	no	no	no	si	no	no	no
				Ingombranti	24.308	15,4	no	no	no	si	no	no	no
				Legno	18.801	11,9	no	no	no	si	no	no	no
				Metalli	32.847	20,8	no	si	no	si	no	no	no
				Oli e grassi vegetali	26	0,0	no	no	no	si	no	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	667	0,4	no	no	no	si	no	no	no
				Organico	79.585	50,4	si	no	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	46	0,0	no	si	no	si	no	no	no
				Plastica	31.950	20,2	no	si	no	no	no	no	no
				Pneumatici fuori uso	1.282	0,8	no	no	no	si	no	no	no
				Raccolta multimateriale	1.518	1,0	no	no	no	si	no	no	no
RAEE	5.641	3,6	no	no	no	si	no	no	no				
Rifiuti urbani non differenziati	187.093	118,6	si	no	no	si	no	no	no				
Verde	176.011	111,5	si	no	no	si	no	no	no				
Vetro	61.848	39,2	no	si	no	si	no	no	no				
Solarolo Rainerio	1026	417	56	Accumulatori per auto	1.776	1,7	no	no	no	si	no	no	
				Altri metalli o leghe	13	0,0	no	no	no	no	no	no	si

				Carta e cartone	57.669	56,2	no	no	no	si	no	no
				Cartucce e toner per stampa	28	0,0	no	no	no	si	no	no
				Cimiteriali	85	0,1	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	51	0,0	no	si	no	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	7.333	7,1	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	24.953	24,3	no	no	no	si	no	no
				Legno	26.576	25,9	no	no	no	si	no	no
				Metalli	4.343	4,2	no	si	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	33	0,0	no	no	no	si	no	no
				Organico	72.630	70,8	si	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	26	0,0	no	si	no	no	no	no
				Plastica	19.034	18,6	no	si	no	no	no	no
				Pneumatici fuori uso	310	0,3	no	no	no	si	no	no
				Raccolta multimateriale	22.075	21,5	no	no	no	si	no	no
				RAEE	2.299	2,2	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti contenenti olio	3.787	3,7	no	no	si	no	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	205.125	199,9	si	no	no	no	no	no
				Verde	14.953	14,6	no	no	no	si	no	no
				Vetro	58.503	57,0	no	si	no	si	no	no
Spineda	652	274	18	Accumulatori per auto	620	1,0	no	no	no	si	no	no
				Carta e cartone	11.000	16,9	no	si	no	si	no	no
				Farmaci e medicinali	60	0,1	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	11.140	17,1	no	no	no	si	no	no
				Metalli ferrosi	890	1,4	no	si	no	si	no	no
				Plastica	11.835	18,2	no	si	no	no	no	no
				RAEE	250	0,4	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	142.270	218,2	si	no	no	no	no	no
				Verde	53.560	82,1	no	no	no	si	no	no
				Vetro	27.000	41,4	no	si	no	si	no	no
Tornata	518	218	19	Accumulatori per auto	1.000	1,9	no	no	no	si	no	no
				Carta e cartone	18.800	36,3	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	10.700	20,7	no	no	no	si	no	no
				Legno	5.300	10,2	no	no	no	si	no	no
				Metalli	11.580	22,4	no	no	no	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	2.800	5,4	no	no	no	si	no	no
				Plastica	11.370	21,9	no	no	no	si	no	no
				RAEE	1.030	2,0	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	82.220	158,7	no	no	no	si	no	no
				Vetro	15.800	30,5	no	no	no	si	no	no
Torre de' Picenardi	1805	766	86	Accumulatori per auto	2.000	1,1	no	no	no	si	no	no
				Carta e cartone	105.390	58,4	no	si	no	si	no	no
				Farmaci e medicinali	55	0,0	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	32.070	17,8	no	no	no	si	no	no
				Legno	35.260	19,5	no	no	no	si	no	no
				Metalli	32.760	18,1	no	no	no	si	no	no
				Metalli ferrosi	2.830	1,6	no	si	no	si	no	no
				Oli e grassi vegetali	1.000	0,6	no	no	no	si	no	no
				Organico	104.610	58,0	si	no	no	no	no	no
				Plastica	30.490	16,9	no	si	no	no	no	no
				Pneumatici fuori uso	1.200	0,7	no	no	no	si	no	no

				RAEE	6.760	3,7	no	no	no	si	no	no				
				Rifiuti urbani non differenziati	246.630	136,6	si	no	no	no	no	no				
				Verde	78.980	43,8	no	no	no	si	no	no				
				Vetro	80.060	44,4	no	si	no	si	no	no				
Torricella del Pizzo	726	301	17	Accumulatori per auto	1.240	1,7	no	no	no	si	no	no				
				Carta e cartone	22.350	30,8	no	si	no	si	no	no	no			
				Farmaci e medicinali	20	0,0	no	no	no	si	no	no	no			
				Ingombranti	14.400	19,8	no	no	no	si	no	no	no			
				Legno	7.220	9,9	no	no	no	si	no	no	no			
				Metalli	4.830	6,7	no	si	no	si	no	no	no			
				Oli, filtri e grassi minerali	500	0,7	no	no	no	si	no	no	no			
				Organico	29.930	41,2	si	no	no	no	no	no	no			
				Plastica	14.510	20,0	no	si	no	no	no	no	no			
				RAEE	600	0,8	no	no	no	si	no	no	no			
				Rifiuti urbani non differenziati	99.410	136,9	si	no	no	no	no	no	no			
				Verde	57.820	79,6	no	no	no	si	no	no	no			
				Vetro	34.200	47,1	no	si	no	si	no	no	no			
				Volongo	580	267	20	Accumulatori per auto	1.150	2,0	no	no	no	si	no	no
Carta e cartone	48.500	83,6	no					no	no	si	no	no	no			
Ingombranti	11.210	19,3	no					no	no	si	no	no	no			
Metalli	11.000	19,0	no					no	no	si	no	no	no			
Metalli ferrosi	1.530	2,6	no					no	no	si	no	no	no			
Oli e grassi vegetali	405	0,7	no					no	no	si	no	no	no			
Plastica	11.180	19,3	no					si	no	no	no	no	no			
Raccolta multimateriale	7.110	12,3	no					no	no	si	no	no	no			
RAEE	2.270	3,9	no					no	no	si	no	no	no			
Rifiuti urbani non differenziati	116.090	200,2	si					no	no	no	no	no	no			
Verde	8.300	14,3	no					no	no	si	no	no	no			
Vetro	20.200	34,8	no					si	no	si	no	no	no			
Voldido	452	184	25					Accumulatori per auto	783	1,7	no	no	no	si	no	no
								Altri metalli o leghe	6	0,0	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	25.406	56,2	no	no	no	si	no	no	no			
				Cartucce e toner per stampa	12	0,0	no	no	no	si	no	no	no			
				Cimiteriali	37	0,1	no	no	no	no	no	no	si			
				Farmaci e medicinali	23	0,1	no	si	no	no	no	no	no			
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	3.231	7,1	no	no	no	si	no	no	no			
				Ingombranti	10.993	24,3	no	no	no	si	no	no	no			
				Legno	11.708	25,9	no	no	no	si	no	no	no			
				Metalli	1.913	4,2	no	si	no	si	no	no	no			
				Oli e grassi vegetali	14	0,0	no	no	no	si	no	no	no			
				Organico	31.997	70,8	si	no	no	no	no	no	no			
				Pile e batterie	11	0,0	no	si	no	no	no	no	no			
				Plastica	8.385	18,6	no	si	no	no	no	no	no			
				Pneumatici fuori uso	136	0,3	no	no	no	si	no	no	no			
				Raccolta multimateriale	9.725	21,5	no	no	no	si	no	no	no			
				RAEE	1.013	2,2	no	no	no	si	no	no	no			
				Rifiuti contenenti olio	1.668	3,7	no	no	si	no	no	no	no			
				Rifiuti urbani non differenziati	90.367	199,9	si	no	no	no	no	no	no			
Verde	6.588	14,6	no	no	no	si	no	no	no							
Vetro	25.773	57,0	no	si	no	si	no	no	no							

Zanoni Servizi Srl

Comune	Abitanti	Utenze domestiche	Utenze non domestiche	Tipologia	Rifiuti (kg)	Rifiuti procapite anno (kg)	Raccolta porta a porta	Raccolta contenitori stradali	Raccolta a chiamata	Centri di raccolta	Ecomobile	Altro
Annico	1974	853	42	Accumulatori per auto	480	0,2	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	1.830	0,9	no	no	no	si	no	no
				Altri metalli o leghe	20	0,0	no	no	no	no	no	si
				Carta e cartone	95.585	48,4	si	no	no	si	no	no
				Cartucce e toner per stampa	400	0,2	no	no	no	si	no	no
				Cimiteriali	340	0,2	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	320	0,2	no	si	no	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	79.070	40,1	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	98.280	49,8	no	no	no	si	no	no
				Legno	39.980	20,3	no	no	no	si	no	no
				Metalli	22.970	11,6	no	no	no	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	420	0,2	no	no	no	si	no	no
				Organico	113.840	57,7	si	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	322	0,2	no	si	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	5.300	2,7	no	no	no	si	no	no
				Prodotti e sostanze varie e relativi contenitori	64	0,0	no	no	no	si	no	no
				Raccolta multimateriale	71.790	36,4	no	si	no	no	no	no
				RAEE	5.101	2,6	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	247.680	125,5	si	no	no	no	no	no
Spazzamento strade	48.440	24,5	no	no	no	no	no	si				
Stracci e indumenti smessi	8.300	4,2	no	si	no	no	no	no				
Verde	99345	50,3	no	no	no	si	no	no				
Cappella Cantone	363	211	28	Accumulatori per auto	60	0,2	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	460	1,3	no	no	no	si	no	no
				Carta e cartone	30.795	84,8	si	no	no	si	no	no
				Cimiteriali	20	0,1	no	no	no	no	no	si
				Farmaci e medicinali	155	0,4	no	si	no	no	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	10.500	28,9	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	1.280	3,5	no	no	no	si	no	no
				Legno	11.130	30,7	no	no	no	si	no	no
				Metalli	7.510	20,7	no	no	no	si	no	no

				Oli, filtri e grassi minerali	345	1,0	no	no	no	si	no	no
				Organico	46.790	128,9	no	no	no	si	no	no
				Pile e batterie	93	0,3	no	no	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	330	0,9	no	no	no	si	no	no
				Prodotti e sostanze varie e relativi contenitori	58	0,2	no	no	no	si	no	no
				Raccolta multimateriale	40.320	111,1	no	si	no	si	no	no
				RAEE	1.361	3,7	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	70.330	193,7	si	no	no	no	no	no
				Spazzamento strade	7.130	19,6	no	no	no	no	no	si
				Verde	47.130	129,8	no	no	no	si	no	no
San Bassano	2107	700	200	Accumulatori per auto	580	0,3	no	no	no	si	no	no
				Alluminio	1.050	0,5	no	no	no	si	no	no
				Carta e cartone	92.925	44,1	si	no	no	si	no	no
				Farmaci e medicinali	338	0,2	no	si	no	si	no	no
				Inerti e rifiuti da costruz/demoliz	29.600	14,0	no	no	no	si	no	no
				Ingombranti	64.090	30,4	no	no	no	si	no	no
				Legno	30.340	14,4	no	no	no	si	no	no
				Metalli	16.520	7,8	no	no	no	si	no	no
				Oli, filtri e grassi minerali	200	0,1	no	no	no	si	no	no
				Organico	151.418	71,9	si	no	no	no	no	no
				Pile e batterie	396	0,2	no	si	no	si	no	no
				Plastica	2.400	1,1	no	no	no	si	no	no
				Pneumatici fuori uso	100	0,0	no	no	no	si	no	no
				Prodotti e sostanze varie e relativi contenitori	2.100	1,0	no	no	no	si	no	no
				Raccolta multimateriale	107.600	51,1	si	si	no	si	no	no
				RAEE	3.430	1,6	no	no	no	si	no	no
				Rifiuti urbani non differenziati	441.330	209,5	si	no	no	no	no	no
Spazzamento strade	46.870	22,2	no	no	no	no	no	si				
Verde	100.455	47,7	no	no	no	si	no	no				

**PIANO PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI
DELLA PROVINCIA DI CREMONA**

Parte II

**LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI IN PROVINCIA DI
CREMONA 2006-2011**



1. LA NORMATIVA COMUNITARIA, NAZIONALE E REGIONALE IN MATERIA DI RIFIUTI

1.1 Normativa comunitaria in materia di rifiuti

Il VI programma comunitario di azione per l'ambiente

Il VI programma comunitario di azione per l'ambiente, intitolato "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta", relativo al periodo gennaio 2001 - dicembre 2010, è ispirato al quinto programma di azione (1992-2000) e, relativamente alla gestione delle risorse naturali e dei rifiuti, si pone come obiettivo di garantire che il consumo di risorse rinnovabili e non rinnovabili non superi la capacità di carico dell'ambiente e di dissociare dalla crescita economica l'uso delle risorse, migliorando l'efficienza di queste ultime e diminuendo la produzione di rifiuti.

In particolare per quanto concerne i rifiuti l'obiettivo specifico è la riduzione della quantità di produzione di RU del 20% entro il 2010 e del 50% entro il 2050.

Le azioni da intraprendere mireranno a:

- elaborare una strategia per la gestione sostenibile delle risorse, fissando priorità e riducendo il consumo;
- stabilire un onere fiscale sull'uso delle risorse;
- eliminare le sovvenzioni che incentivano l'uso eccessivo di risorse;
- inserire considerazioni di efficienza delle risorse nella politica integrata dei prodotti, nei programmi di etichettatura ecologica, nei sistemi di valutazione ambientale, ecc.;
- elaborare una strategia per il riciclaggio dei rifiuti;
- migliorare i sistemi vigenti di gestione dei rifiuti ed investire nella prevenzione quantitativa e qualitativa;
- integrare la prevenzione dei rifiuti nella politica integrata dei prodotti e nella strategia comunitaria sulle sostanze chimiche.

L'Unione europea già nel V Programma di azione della Comunità nel settore ambientale, approvato nel novembre 1993, insieme al "Libro bianco su crescita, competitività e occupazione" istruiva sugli indirizzi fondamentali dell'azione europea per la protezione della natura e lo sviluppo sostenibile. Si discuteva sull'importanza di introdurre un cambiamento radicale della politica ambientale attraverso l'integrazione delle problematiche ambientali nelle diverse politiche e nei diversi settori di attività. Piuttosto che concentrarsi unicamente sulla protezione dell'ambiente, il V Programma affronta il problema della natura in relazione allo sviluppo economico e del suo impatto sulle condizioni di vita. La nozione di sostenibilità sono pertanto riferite ad una sinergia tra sviluppo economico e sociale e rispetto dell'ambiente senza compromettere la possibilità di sfruttare anche in futuro le risorse naturali.

Il conseguimento di uno sviluppo sostenibile presuppone pertanto un radicale cambiamento degli attuali schemi di sviluppo, produzione, consumo e comportamento collettivo. E' dunque più corretto parlare di prevenzione dei problemi dell'ambiente anziché di interventi sui sintomi.

In questa logica il concetto di responsabilità comune e condivisa in campo ambientale sostituisce appieno l'approccio, fin ora esclusivo, di comando e controllo.

Più specificatamente, nel quinto programma d'azione la problematica della gestione dei rifiuti veniva affrontata mettendo in primo piano il principio della prevenzione e del recupero, ed assegnando un ruolo fondamentale all'interazione tra protezione ambientale e sviluppo industriale.

La politica comunitaria in materia di gestione dei rifiuti veniva proposta in base a tre strategie complementari:

- prevenire la creazione di rifiuti migliorando la concezione dei prodotti;
- promuovere il riciclaggio e la riutilizzazione dei rifiuti;
- ridurre l'inquinamento provocato dall'incenerimento dei rifiuti.

Il concetto di sostenibilità ambientale porta a considerare la gestione dei rifiuti non solo basata sugli aspetti tradizionali (raccolta, trasporto, smaltimento), ma a tenere conto dell'intero processo di produzione dei rifiuti.

Strategia sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti

Comunicazione della Commissione, del 21 dicembre 2005, intitolata: "Portare avanti l'utilizzo sostenibile delle risorse - Una strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti" [COM (2005) 666].

La strategia sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti è una delle sette strategie tematiche previste dal Sesto programma d'azione per l'ambiente adottato nel 2002.

Essa stabilisce gli orientamenti dell'azione dell'Unione Europea e descrive i mezzi che permettono di migliorare la gestione dei rifiuti.

La strategia è volta alla riduzione degli impatti ambientali negativi generati dai rifiuti lungo il corso della loro esistenza, dalla produzione fino allo smaltimento, passando per il riciclaggio.

Tale approccio permette di considerare i rifiuti non solo come una fonte d'inquinamento da ridurre ma anche come una potenziale risorsa da sfruttare.

Restano validi gli obiettivi della normativa comunitaria già fissati prima dell'adozione della strategia:

- limitazione dei rifiuti;
- promozione del loro riutilizzo, del loro riciclaggio e del loro recupero.

Tali obiettivi sono parte integrante dell'approccio basato sull'impatto ambientale e sul ciclo di vita delle risorse.

Questa strategia vuole creare nuove possibilità di gestione dei rifiuti tese a diminuire le quantità smaltite nelle discariche, a recuperare una maggiore quantità di compost ed energia dai rifiuti e a migliorare quantitativamente e qualitativamente il riciclaggio. I principali benefici previsti, data l'importanza che tale strategia riserva all'impatto ambientale, sono una maggiore efficacia e un migliore rapporto costo-efficacia, una diminuzione dei costi e degli ostacoli alle attività di riciclaggio e una riduzione dell'inquinamento provocato dai rifiuti, in particolare le emissioni di gas a effetto serra.

Miglioramento del quadro legislativo generale

La strategia prevede la semplificazione della legislazione in vigore. Ciò avviene in particolare attraverso la fusione della direttiva quadro sui rifiuti con la direttiva sui rifiuti pericolosi e quella sugli oli usati, attraverso l'eliminazione delle sovrapposizioni tra la direttiva quadro sui rifiuti e la direttiva IPPC (per quanto riguarda, ad esempio, il rilascio delle autorizzazioni), nonché attraverso il consolidamento delle tre direttive sui rifiuti provenienti dall'industria del biossido di titanio.

Prevenzione dell'impatto negativo dei rifiuti

La strategia prevede di limitare la produzione di rifiuti, ma non fissa obiettivi globali quantificati in materia poiché questi ultimi non comportano necessariamente un miglioramento a livello ambientale. Infatti, alcune tecniche che permettono un'importante riduzione del volume di rifiuti si rivelano più inquinanti rispetto ad altre.

La strategia che mira a prevenire la produzione di rifiuti verte principalmente sulla riduzione dell'impatto ambientale dei rifiuti e dei prodotti destinati a diventare rifiuti. Per essere efficace, tale diminuzione d'impatto deve essere applicata all'intero ciclo di vita delle risorse. Un fattore importante per la riuscita di tale strategia è quindi l'applicazione degli strumenti istituiti nel quadro della normativa comunitaria in vigore, come la diffusione delle migliori tecniche disponibili o l'ecoprogettazione dei prodotti.

La strategia offre inoltre un quadro coordinato per la realizzazione di azioni nazionali specifiche. La nuova proposta di direttiva quadro sui rifiuti prevede infatti l'obbligo, per gli Stati membri, di elaborare programmi volti a prevenire la produzione di rifiuti che comprendano obiettivi specifici di prevenzione da attuare al livello più appropriato e che siano accessibili al pubblico.

Tale approccio basato sul ciclo di vita dei prodotti e dei rifiuti implica che si migliorino le conoscenze sull'impatto che l'utilizzo delle risorse provoca in termini di produzione e gestione dei rifiuti, e che si utilizzino in modo più sistematico le proiezioni e i modelli.

Tale approccio è complementare rispetto a quello contenuto nella direttiva IPPC sulla politica integrata dei prodotti e alla strategia per l'uso delle risorse naturali. Un approccio di questo tipo permette di ridurre le pressioni ambientali (esaurimento ed inquinamento) in ogni fase del ciclo di vita delle risorse, che comprende la produzione o la raccolta, l'utilizzo e lo smaltimento.

Promozione del riciclaggio dei rifiuti

La strategia prevede di incoraggiare il settore del riciclaggio al fine di reintrodurre i rifiuti nel ciclo economico sotto forma di prodotti di qualità minimizzando, nel contempo, l'impatto ambientale negativo di tale reintroduzione.

Potrebbero inoltre essere stabiliti, ai livelli appropriati, degli obiettivi quantificati che tengano conto delle caratteristiche e delle possibilità concrete di riciclaggio di ogni materiale.

La strategia prevede ulteriori misure, come lo scambio di informazioni sulle tasse nazionali di smaltimento in discarica o, in seguito, misure basate sulla natura del materiale e, eventualmente, misure volte ad integrare i meccanismi di mercato qualora questi non riescano a garantire lo sviluppo del riciclaggio.

La strategia attribuisce un'importanza particolare ai rifiuti biodegradabili, per i due terzi dei quali la direttiva 1999/31/CE prevede modi di trattamento diversi rispetto allo smaltimento in discarica. La strategia prevede, in particolare, l'adozione di linee guida da parte della Commissione, l'adozione di strategie di gestione da parte degli Stati membri e l'integrazione di tale aspetto nella revisione della direttiva IPPC e della direttiva sull'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura.

Strategia per l'uso sostenibile delle risorse naturali

Comunicazione della Commissione, del 21 dicembre 2005, intitolata: "Strategia tematica per l'uso sostenibile delle risorse naturali" [COM(2005) 670].

Il ritmo attuale di consumo delle risorse e la pressione ambientale ad esso associata non sono sostenibili: malgrado i progressi tecnici, la crescita del consumo di risorse ha spesso superato i progressi compiuti sul piano ambientale o gli incrementi di produttività. Questa tendenza rischia di accentuarsi con lo sviluppo industriale di paesi quali la Cina o l'India. Il rischio di esaurimento e l'inquinamento generato dall'utilizzo delle risorse rappresentano quindi una minaccia sempre più diffusa per l'ambiente in cui viviamo.

Per invertire le tendenze non sostenibili, arrestare il degrado dell'ambiente e preservare il contributo essenziale fornito dalle risorse naturali, la politica ambientale deve andare al di là della semplice regolamentazione dell'inquinamento (controllo delle emissioni inquinanti e dei rifiuti).

Grazie al suo approccio basato sul ciclo di vita delle risorse e alla condivisione di informazioni attendibili, la presente strategia dovrebbe consentire un utilizzo delle risorse più efficiente sotto il profilo ecologico e agevolare la transizione verso modalità di produzione e consumo più sostenibili.

Anche la strategia per l'uso sostenibile delle risorse naturali è una delle sette strategie tematiche previste dal sesto programma d'azione per l'ambiente adottato nel 2002.

Essa definisce gli orientamenti dell'azione dell'Unione europea per i prossimi 25 anni, ai fini di un uso più efficace e sostenibile delle risorse naturali lungo il loro ciclo di vita.

La strategia è finalizzata alla riduzione degli impatti ambientali negativi derivanti dall'uso delle risorse naturali (esaurimento delle risorse e inquinamento), nel rispetto degli obiettivi stabiliti dal Consiglio europeo di Lisbona in materia di crescita economica e occupazione. Essa è rivolta a tutti i settori consumatori di risorse, allo scopo di migliorare il rendimento delle risorse, ridurre l'impatto sull'ambiente e sostituire le risorse troppo inquinanti con soluzioni alternative.

Integrare nelle politiche esistenti l'approccio basato sul ciclo di vita delle risorse

La strategia mira a ridurre le pressioni ambientali in ogni fase del ciclo di vita delle risorse, che comprende l'estrazione, la raccolta, l'utilizzo e lo smaltimento finale. Si tratta quindi di integrare la nozione di ciclo di vita e di impatto delle risorse nelle politiche ad esse associate. Questo approccio, che in futuro sarà applicato sistematicamente a tutte le politiche ambientali, forma già parte integrante di alcune iniziative, quali la strategia tematica in materia di rifiuti.

In particolare, la strategia invita a *“ridurre l'impatto ambientale dell'estrazione di materie prime e della loro trasformazione nei processi produttivi attraverso la prevenzione e il riciclo dei rifiuti”*.

Nuove misure istituite dalla strategia

Al fine di migliorare le conoscenze relative all'uso delle risorse e al loro impatto sull'ambiente, la strategia propone la creazione di un centro dati sulle risorse industriali, gestito dalla Commissione, verso il quale confluiranno le informazioni provenienti da diversi organismi di analisi e ricerca (sia interni che esterni alla Commissione).

Entro il 2008 la Commissione prevede di elaborare indicatori atti a consentire un monitoraggio e una valutazione regolare dei progressi compiuti nella realizzazione dell'obiettivo della strategia.

Da parte loro, gli Stati membri sono invitati a elaborare misure e programmi a livello nazionale (segnatamente in materia di istruzione, formazione o incentivi economici). La loro azione sarà coadiuvata dalla creazione di forum per lo scambio di informazioni composto dai rappresentanti degli Stati membri e della Commissione, oltre eventualmente ad altri soggetti. La Commissione proporrà l'istituzione di un gruppo internazionale di esperti in collaborazione con le organizzazioni internazionali pertinenti, segnatamente il Programma per l'ambiente delle Nazioni Unite (UNEP).

Risoluzione del Consiglio del 24 febbraio 1997 sulla strategia comunitaria per la gestione dei rifiuti

Il Consiglio dell'Unione europea, in relazione ai contenuti del Quinto programma di azione per l'ambiente del 1992 e della normativa in vigore ritiene che, nella prospettiva dello sviluppo sostenibile, la politica comunitaria in materia di gestione dei rifiuti dovrebbe:

- essere guidata dalla necessità di un livello elevato di protezione ambientale;
- tenere conto dei vantaggi potenziali e dei costi dell'azione o dell'inazione.

Il Consiglio sottolinea la necessità di promuovere il recupero dei rifiuti al fine di ridurre il quantitativo dei rifiuti destinati allo smaltimento e risparmiare risorse naturali, in particolare mediante reimpiego, riciclo, compostaggio e recupero dell'energia dai rifiuti.

Sul versante della riduzione della produzione di rifiuti, il Consiglio ribadisce la propria convinzione che la prevenzione dei rifiuti debba figurare come priorità assoluta in qualsiasi politica razionale sui rifiuti. A tal fine si dovrebbe tenere conto delle ricadute sulla gestione dei rifiuti che derivano dalla fase di progettazione di un prodotto. Per tale ragione sollecita la Commissione di promuovere lo sviluppo e l'applicazione di analisi dei cicli di vita e di ecobilanci.

Il Consiglio chiede alla Commissione e agli Stati membri di promuovere sistemi di restituzione, raccolta e recupero e di intraprendere azioni concrete onde promuovere mercati per i prodotti riciclati che siano conformi ai requisiti comunitari.

Il Consiglio auspica il ricorso ad un'ampia serie di strumenti, compresi quelli economici, al fine di conseguire gli obiettivi in materia di politica sui rifiuti nel modo più coerente possibile.

Per ciò che concerne la gestione e la pianificazione dei rifiuti, riconosce la necessità di stabilire un'opportuna rete integrata di impianti di smaltimento, come previsto dalla direttiva 91/156/CEE e sottolinea l'importanza di un'adeguata pianificazione della gestione dei rifiuti a tutti i competenti livelli, inclusi quello locale e regionale.

Proposta di Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti

Il 21 dicembre 2005 è stata presentata una proposta di Direttiva relativa ai rifiuti attraverso la quale si vuole ottimizzare nel complesso le disposizioni della direttiva 75/442/CEE, senza modificarne la struttura essenziale e le disposizioni principali.

Tale Direttiva intende procedere alla revisione della direttiva quadro sui rifiuti e abrogare la direttiva 91/689/CEE, integrandone le disposizioni nella nuova direttiva quadro, e la direttiva 75/439/CEE, incorporando nel contempo l'obbligo specifico di raccolta degli oli usati.

Questi gli obiettivi prioritari della proposta di Direttiva:

- concentrare l'attenzione sugli impatti ambientali derivanti dalla produzione e dalla gestione dei rifiuti, tenendo conto del ciclo di vita delle risorse;
- favorire la semplificazione della legislazione, delle procedure amministrative applicabili alle pubbliche autorità (comunitarie o nazionali) e delle procedure amministrative che interessano i privati.

Le principali modifiche apportate alla direttiva quadro sui rifiuti si possono così riassumere:

- introduzione di un obiettivo ambientale;
- chiarimento dei concetti di "recupero" e "smaltimento";
- chiarimento delle condizioni per la miscelazione di rifiuti pericolosi;
- introduzione, per determinati flussi di rifiuti, di una procedura per chiarire quando un rifiuto cessa di essere tale;
- introduzione di norme minime o di una procedura per definire norme minime per una serie di operazioni di gestione dei rifiuti;
- introduzione dell'obbligo di predisporre programmi nazionali di prevenzione dei rifiuti;
- introduzione di una procedura che consenta di definire i criteri per stabilire quando un rifiuto cessa di essere tale, semplificando così gli adempimenti per i prodotti o i materiali riciclati che presentano un rischio ridotto per l'ambiente;
- precisazione dei possibili margini di sovrapposizione tra la direttiva quadro sui rifiuti e la direttiva IPPC in materia di rilascio delle autorizzazioni, per ridurre il rischio che a livello nazionale sia richiesta una doppia autorizzazione;
- introduzione della definizione di "riciclaggio", per precisare la portata di questa nozione.
- modifica della definizione di "raccolta" per chiarire che si tratta dell'atto di prelevare e radunare i rifiuti al fine di trasportarli nell'apposito impianto di trattamento;
- introduzione di una nuova definizione di "recupero", che conferma che la base di questa definizione è la sostituzione delle risorse;
- introduzione dell'obbligo generale di garantire che i rifiuti siano gestiti in modo tale da non rappresentare un pericolo per l'ambiente o per la salute umana;
- cessazione dell'obbligo per gli stabilimenti o le imprese che già dispongono di un'autorizzazione IPPC di richiedere anche di un'autorizzazione a norma della direttiva quadro sui rifiuti.
- introduzione di specifiche disposizioni in materia di prevenzione dei rifiuti, che impongono agli Stati membri di predisporre programmi di prevenzione e stabilire le condizioni per l'elaborazione dei programmi.

Direttiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 5 aprile 2006 relativa ai rifiuti (Direttiva "Rifiuti").

Le misure previste dalla Direttiva "Rifiuti", entrata in vigore il 17 maggio 2006 che codifica e sostituisce la direttiva 75/442/CEE e le sue successive modifiche, si applicano a qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'obbligo di disfarsi secondo le disposizioni nazionali degli Stati membri. Esse non si applicano agli effluenti gassosi e neppure ai rifiuti radioattivi, ai rifiuti minerali, alle carogne di animali e ai rifiuti agricoli, alle acque di scarico e ai materiali esplosivi in disuso ove questi diversi tipi di rifiuti siano soggetti a specifiche regolamentazioni comunitarie.

La direttiva sottolinea, tra le altre cose, che una disparità tra la legislazione degli Stati membri in materia di smaltimento e di recupero dei rifiuti può incidere sulla qualità dell'ambiente e il buon funzionamento del mercato interno.

Pertanto, ogni regolamento in materia di gestione dei rifiuti deve essenzialmente mirare alla protezione della salute umana e dell'ambiente contro gli effetti nocivi della raccolta, del trasporto, del trattamento, dell'ammasso e del deposito dei rifiuti.

Questi gli obiettivi prioritari che la Direttiva chiede di raggiungere agli Stati membri:

1. adottare misure appropriate per promuovere:

- a) in primo luogo, la prevenzione o la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti, in particolare mediante:
 - lo sviluppo di tecnologie pulite, che permettano un maggiore risparmio di risorse naturali;
 - la messa a punto tecnica e l'immissione sul mercato di prodotti concepiti in modo da non contribuire o da contribuire il meno possibile, per la loro fabbricazione, il loro uso o il loro smaltimento, ad incrementare la quantità o la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento;
 - lo sviluppo di tecniche appropriate per l'eliminazione di sostanze pericolose contenute nei rifiuti destinati ad essere recuperati;
- b) in secondo luogo:
 - il recupero dei rifiuti mediante riciclo, reimpiego, riutilizzo od ogni altra azione intesa a ottenere materie prime secondarie; o
 - l'uso di rifiuti come fonte di energia.
2. assicurare che i rifiuti siano recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e in particolare:
 - a) senza creare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo e per la fauna e la flora;
 - b) senza causare inconvenienti da rumori od odori;
 - c) senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse.
3. vietare l'abbandono, lo scarico e lo smaltimento incontrollato dei rifiuti;
4. creare una rete integrata e adeguata di impianti di smaltimento, che tenga conto delle tecnologie più perfezionate a disposizione che non comportino costi eccessivi.

Direttiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 gennaio 2003 sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (Direttiva "RAEE").

La Direttiva 2002/96/CE, anche nota come RAEE, è volta a prevenire e limitare il flusso di rifiuti di apparecchiature destinati alle discariche, attraverso politiche di riuso e riciclaggio degli apparecchi e dei loro componenti. La direttiva applica il concetto della Responsabilità estesa del produttore (chi inquina paga).

Difatti i produttori avranno l'obbligo di provvedere al finanziamento delle operazioni di raccolta, stoccaggio, trasporto, recupero, riciclaggio e corretto smaltimento delle proprie apparecchiature una volta giunte a fine vita. Tale responsabilità finanziaria sarà di tipo individuale per i prodotti immessi sul mercato dopo l'entrata in vigore della direttiva (13 Agosto 2005) e collettiva per i prodotti immessi prima di tale data.

Tale direttiva RAEE, in vigore a partire dal 31 dicembre 2006, introduce il principio del "vuoto a rendere" per la spazzatura dei rifiuti elettronici, ossia del ritiro gratuito da parte del negoziante delle vecchie apparecchiature con componentistica elettronica al momento dell'acquisto delle nuove. Inoltre per i produttori, impone l'obbligo di finanziare sistemi di trasporto, trattamento, recupero e smaltimento finale dei rifiuti elettronici pena l'attribuzione di pesanti sanzioni amministrative fino a 100.000 euro.

La Direttiva sui RAEE si pone come obiettivi principali:

- prevenire la produzione di rifiuti da metalli pesanti e ritardanti di fiamma;
- promuovere il reimpiego, il riciclo e altre forme di recupero dei RAEE, in modo da ridurre la quantità da avviare allo smaltimento;
- sensibilizzare, sotto il profilo ambientale, i soggetti che partecipano al ciclo di vita di queste apparecchiature (produttori, distributori, consumatori e tutti gli operatori direttamente coinvolti nel trattamento dei RAEE);
- favorire il massimo reimpiego/recupero possibile delle apparecchiature elettriche ed elettroniche esauste;
- prevenire alla fonte la produzione di rifiuti attraverso una progettazione ecocompatibile delle nuove apparecchiature;
- ridurre l'uso di sostanze nocive nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche al fine di minimizzare gli impatti ambientali;
- garantire il recupero di 4 Kg annui/procapite di RAEE provenienti da nuclei domestici, da raggiungere entro dicembre 2006;
- porre il divieto di collocazione dei RAEE in discarica e l'obbligo di raccolta differenziata;

- realizzare sistemi di trattamento, recupero e smaltimento finale di questi rifiuti finanziati essenzialmente dai produttori delle apparecchiature;
- marchiare tutte le apparecchiature con un simbolo che indichi ai cittadini la necessità della raccolta differenziata.

Linee guida e scadenze critiche:

Dal 13 agosto 2005:

I privati cittadini potranno conferire gratuitamente i RAEE alle imprese preposte alla raccolta; i produttori si faranno economicamente carico della raccolta, trattamento, recupero e smaltimento di questi RAEE.

I produttori saranno individualmente responsabili di finanziare la futura gestione dei RAEE derivanti dai componenti che saranno immessi nel mercato dopo il 13 agosto 2005.

I produttori avranno, anche, la responsabilità di finanziare la gestione dei RAEE, derivanti dai loro prodotti, che hanno messo sul mercato prima del 13 agosto 2005.

Dal 31 dicembre 2006:

I produttori saranno tenuti a raggiungere gli obiettivi nazionali di riciclo e recupero.

Direttiva 2003/108/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'8 dicembre 2003 che modifica la direttiva 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

La direttiva 2003/108/CE rivede l'articolo 9 "Finanziamento relativo ai RAEE provenienti da utenti diversi dai nuclei domestici", della Direttiva 2002/96/CE.

La direttiva conferma la responsabilità del produttore per la gestione delle apparecchiature non provenienti dai nuclei domestici, immesse sul mercato dopo il 13 agosto 2005, pur lasciando la possibilità al fabbricante ed all'utilizzatore di concludere accordi stipulando altri metodi di finanziamento.

Per i prodotti immessi sul mercato prima del 13 Agosto 2005, invece, la proposta rende in parte o in toto, a discrezione degli Stati Membri, responsabile il detentore, quando non vi sia l'acquisto contestuale di un nuovo prodotto equivalente.

Direttiva 2000/53/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 settembre 2000 relativa ai veicoli fuori uso.

Secondo tale direttiva si considera un veicolo fuori uso un veicolo che costituisce un rifiuto ai sensi della definizione data dalla direttiva 75/442/CEE.

Nel campo di applicazione della direttiva rientrano quindi:

- tutti i veicoli fuori uso appartenenti alla categoria M1 o N1 (definita all'allegato II, parte A della direttiva 70/156/CEE);
- i veicoli a motore a due o tre ruote e i loro componenti.

La direttiva istituisce provvedimenti con un duplice scopo: da un lato, evitare i rifiuti dei veicoli a motore e dei loro componenti giunti ormai al termine del ciclo di vita e, dall'altro, incentivare il riutilizzo, il riciclaggio e altre forme di recupero dei veicoli. Tra l'altro, la direttiva si propone di ridurre il quantitativo di sostanze chimiche pericolose contenuto nei veicoli che ne impedisce uno smaltimento e un recupero sicuri. Lo strumento comunitario prevede inoltre che vengano istituiti sistemi di raccolta per far sì che i veicoli fuori uso vengano smaltiti con efficacia e sicurezza, senza danni per l'ambiente.

La prevenzione dei rifiuti è, quindi, l'obiettivo prioritario della direttiva. A tale scopo essa prevede che i costruttori e i fornitori di materiali e di equipaggiamenti devono:

- cercare di ridurre l'uso di sostanze pericolose a livello di progettazione dei veicoli;
- progettare e fabbricare veicoli in modo che siano agevoli lo smontaggio, il reimpiego, il recupero e il riciclaggio.
- sviluppare l'impiego di materiale riciclato per la costruzione dei veicoli;
- provvedere affinché i componenti dei veicoli immessi sul mercato dopo il 1° luglio 2003 non contengano mercurio, cromo esavalente, cadmio e piombo, fatta eccezione per le applicazioni elencate nell'allegato II. Tale allegato può essere modificato dal Consiglio o dalla Commissione nei casi in cui, grazie ai progressi tecnici o scientifici, è possibile evitare l'impiego di queste sostanze.

Gli Stati membri sono, inoltre, tenuti ad adottare i provvedimenti necessari affinché siano conseguiti dagli operatori economici i seguenti obiettivi:

- a) entro il 1° gennaio 2006, per tutti i veicoli fuori uso, la percentuale di reimpiego e recupero sia almeno l'85 % del peso medio per veicolo e anno; entro la stessa data, la percentuale di reimpiego e riciclaggio sia almeno dell'80 % del peso medio per veicolo e anno;
- b) Per i veicoli prodotti anteriormente al 1° gennaio 1980, gli Stati membri possono stabilire obiettivi inferiori, ma non al di sotto del 75 % per il reimpiego ed il recupero e non al di sotto del 70 % per il reimpiego e il riciclaggio;
- c) entro il 1° gennaio 2015, per tutti i veicoli fuori uso la percentuale di reimpiego e recupero sia almeno il 95 % del peso medio per veicolo e per anno; entro la stessa data la percentuale di reimpiego e riciclaggio sia almeno dell'85 % del peso medio per veicolo e per anno.

Direttiva 2000/76/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 4 dicembre 2000 sull'incenerimento dei rifiuti.

L'incenerimento dei rifiuti pericolosi e non pericolosi può comportare emissioni di inquinanti nell'atmosfera, nell'acqua e nel terreno, che provocano danni alla salute umana.

A parte l'incenerimento dei rifiuti urbani non pericolosi, il campo di applicazione della direttiva comprende l'incenerimento dei rifiuti non pericolosi diversi da quelli urbani (come i fanghi di depurazione, i pneumatici e i residui di origine medica) e di rifiuti pericolosi esclusi dalla direttiva 94/67/CE (come gli oli usati e i solventi).

La direttiva è basata su un approccio integrato: ai valori limite aggiornati per le emissioni atmosferiche si aggiungono valori limite per gli scarichi nell'acqua.

Essa si applica non solo agli impianti destinati all'incenerimento dei rifiuti ("impianti di incenerimento specializzati"), ma anche agli impianti di "coincenerimento" (impianti la cui funzione principale consiste nella produzione di energia o di materiali, che utilizzano regolarmente o in via aggiuntiva rifiuti come combustibile e in cui i rifiuti sono sottoposti ad un trattamento termico a fini di smaltimento). Sono esclusi dal campo di applicazione della direttiva gli impianti sperimentali utilizzati per migliorare il processo di incenerimento che trattano meno di 50 t di rifiuti all'anno e gli impianti che trattano unicamente i seguenti rifiuti:

- rifiuti vegetali derivanti da attività agricole e forestali o derivanti dalle industrie alimentari di trasformazione e dalla produzione di carta;
- rifiuti di legno;
- rifiuti di sughero;
- rifiuti radioattivi;
- carcasse di animali;
- rifiuti derivanti dallo sfruttamento delle risorse petrolifere e di gas e inceneriti negli impianti offshore

La direttiva prevede l'installazione obbligatoria di sistemi di misura che permettono di tenere sotto controllo i parametri e i limiti di emissione pertinenti. Le emissioni nell'atmosfera e nelle acque sono misurate periodicamente a norma dell'allegato III e dell'articolo 11 della direttiva.

L'obiettivo prioritario che si propone di conseguire la presente direttiva (Articolo 1) è di evitare o di limitare per quanto praticabile gli effetti negativi dell'incenerimento e del coincenerimento dei rifiuti sull'ambiente, in particolare l'inquinamento dovuto alle emissioni nell'atmosfera, nel suolo, nelle acque superficiali e sotterranee nonché i rischi per la salute umana che ne risultino.

Tale scopo è raggiunto mediante rigorose condizioni di esercizio e prescrizioni tecniche, nonché istituendo valori limite di emissione per gli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti nella Comunità, soddisfacendo altresì le prescrizioni della direttiva 75/442/CEE.

Direttiva 1999/31/CE del Consiglio, del 26 aprile 1999, relativa alle discariche di rifiuti (Direttiva “Discariche”)

La direttiva 1999/31/CE del Consiglio del 26 aprile 1999 relativa alle discariche di rifiuti ha introdotto una serie di novità che da subito producono effetti rilevanti sulle modalità gestionali di sistemi integrati di gestione rifiuti e sulle modalità di realizzazione e gestione della discarica.

Essa istituisce varie disposizioni dettagliate che le discariche di rifiuti devono rispettare obbligatoriamente.

L'obiettivo è quello di prevenire o attenuare gli effetti negativi che possono essere provocati da siti di discarica inaccettabili, quali, ad esempio, l'inquinamento delle acque di superficie, delle acque sotterranee, del suolo e dell'aria.

La proposta specifica le diverse categorie di rifiuti (rifiuti urbani, pericolosi, non pericolosi e inerti) e si applica a tutte le discariche definite come un'area di smaltimento dei rifiuti adibita al deposito degli stessi sulla o nella terra.

Viene definita una procedura uniforme di ammissione dei rifiuti allo scopo di evitare ogni pericolo:

- i rifiuti devono essere trattati prima di essere collocati a discarica;
- i rifiuti pericolosi che corrispondono ai criteri della direttiva devono essere destinati ad una discarica per rifiuti pericolosi;
- le discariche per rifiuti non pericolosi devono essere utilizzate per i rifiuti urbani e per i rifiuti non pericolosi;
- le discariche per rifiuti inerti sono riservate esclusivamente ai rifiuti inerti.

Di seguito sono riportate le principali disposizioni della direttiva che hanno rilevanti implicazioni nella definizione del sistema integrato dei rifiuti urbani e nel PRU-A della provincia di Cremona.

I contenuti della direttiva stabiliscono:

1. Il divieto di inviare a discarica rifiuti che non abbiano subito una qualche forma di trattamento
2. Dal 16 luglio 2001 è consentito smaltire in discarica esclusivamente le seguenti tipologie:
 - rifiuti inerti;
 - rifiuti che residuano dalle operazioni di riciclaggio, di recupero e di smaltimento di cui ai punti D2, D8, D9, D10 e D111 di cui all'Allegato B del D.lgs 22/97).
3. Per il futuro si parlerà di “discarica per rifiuti non pericolosi” che potrà ospitare:
 - rifiuti urbani;
 - rifiuti non pericolosi di qualsiasi altra origine conformi ai criteri di ammissione fissati dall'allegato II;
 - rifiuti pericolosi stabili e non reattivi (vetrificati, solidificati, ecc.) conformi ai criteri di ammissione fissati dall'allegato II.

Al fine di ridurre i rifiuti biodegradabili da collocare in discarica, entro il 16 luglio 2001 ogni Stato membro avrebbe dovuto stabilire una strategia nazionale specifica; l'Italia non ha fissato alcuna strategia.

Tale strategia deve prevedere quantomeno che:

- **entro il 16 luglio 2004** i rifiuti urbani biodegradabili da collocare a discarica devono essere **ridotti al 75% del totale** (in peso) dei rifiuti urbani biodegradabili prodotti nel 1995;
- **non oltre il 16 luglio 2007** i rifiuti urbani biodegradabili da collocare a discarica devono essere **ridotti al 50% del totale** (in peso) dei rifiuti urbani biodegradabili prodotti nel 1995;
- **non oltre il 16 luglio 2014** i rifiuti urbani biodegradabili da collocare a discarica devono essere **ridotti al 35% del totale** (in peso) dei rifiuti urbani biodegradabili prodotti nel 1995.

L'articolo 6 stabilisce, in particolare, che:

- a) solo i rifiuti trattati vengano collocati a discarica, o quelli il cui trattamento non è tecnicamente possibile, come gli inerti;

- b) solo i rifiuti pericolosi che soddisfino i criteri fissati dall'allegato II della direttiva siano destinati a una discarica per rifiuti pericolosi;
- c) le discariche per rifiuti non pericolosi possono essere utilizzate per:
 - i rifiuti di urbani;
 - i rifiuti non pericolosi di qualsiasi altra origine conformi ai criteri di ammissione fissati dall'allegato II;
 - i rifiuti pericolosi stabili e non reattivi vetrificati, solidificati, ecc.) conformi ai criteri di ammissione fissati dall'allegato II.
- d) le discariche per rifiuti inerti ricevono esclusivamente rifiuti inerti.

Direttiva 94/62/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 dicembre 1994, sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio (Direttiva "Imballaggi").

La direttiva sui rifiuti di imballaggio intende ridurre l'impatto ambientale degli imballaggi e dei loro rifiuti, fissando degli obiettivi quantificati per le operazioni di recupero e riciclaggio dei rifiuti di imballaggio.

Gli Stati membri devono inoltre istituire sistemi di raccolta, riciclaggio e recupero per questi flussi di rifiuti.

La direttiva si applica a tutti gli imballaggi immessi sul mercato nella Comunità e a tutti i rifiuti d'imballaggio, utilizzati o scartati da industrie, esercizi commerciali, uffici, laboratori, servizi, nuclei domestici e a qualsiasi altro livello, qualunque siano i materiali che li compongono.

Essa prevede che gli Stati membri mettano a punto misure atte a prevenire la formazione dei rifiuti d'imballaggio, che in particolare possono consistere in programmi nazionali, e siano incoraggiati a sviluppare sistemi di riutilizzo degli imballaggi.

Gli Stati membri debbono instaurare sistemi di ritiro, raccolta e recupero dei rifiuti d'imballaggio per raggiungere i seguenti obiettivi quantitativi:

- entro il **30 giugno 2001** sarà recuperata o incenerita, presso impianti di incenerimento dei rifiuti con recupero di energia, una quantità compresa fra il **50 e il 65%** in peso di rifiuti di imballaggio;
- entro il **31 dicembre 2008** sarà recuperato o incenerito, presso impianti di incenerimento dei rifiuti con recupero di energia, un minimo del **60%** dei rifiuti di imballaggio;
- entro il **30 giugno 2001** sarà riciclata (con un minimo del 15% per ogni materiale di imballaggio) una quantità compresa fra il **25 e il 45%** in peso di tutti i materiali di imballaggio contenuti nei rifiuti di imballaggio;
- entro il **31 dicembre 2008** sarà riciclata una quantità compresa fra il **55 e l'80%** dei rifiuti di imballaggio;
- entro il **31 dicembre 2008**, per i materiali contenuti nei rifiuti di imballaggio, dovranno essere raggiunti i seguenti obiettivi: **60%** per il vetro, la carta e il cartone; **50%** per i metalli; **22,5%** per la plastica e **15%** per il legno.

Obiettivi generali

1. armonizzare le misure nazionali in materia di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio per prevenirne e ridurre l'impatto sull'ambiente, per garantire il funzionamento del mercato interno e prevenire l'insorgere di ostacoli agli scambi nonché distorsioni e restrizioni alla concorrenza nella Comunità;
2. prevenire la produzione di rifiuti di imballaggio e favorire il reimpiego degli imballaggi, il riciclaggio e le altre forme di recupero dei rifiuti di imballaggio e, quindi, la riduzione dello smaltimento finale di tali rifiuti.

Direttiva 2004/12/CE del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 febbraio 2004 che modifica la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio

La direttiva 2004/12/CE, che modifica la direttiva 94/62/CE, prevede, fra l'altro, obiettivi di riutilizzo e di riciclaggio più ambiziosi da raggiungere entro il 31 dicembre 2008 e stabilisce una serie di criteri per chiarire la definizione del termine «imballaggi». Nell'allegato I, in

particolare, essa fornisce esempi molto chiari (ossia: non sono considerati imballaggio le bustine da tè mentre sono considerati imballaggi gli involucri che ricoprono le custodie dei CD e le etichette fissate direttamente o attaccate al prodotto). Tale allegato sostituisce l'allegato I della direttiva 94/62/CE.

Obiettivi specifici

Per conformarsi agli obiettivi fissati dalla presente direttiva, gli Stati membri adottano le misure necessarie per realizzare i seguenti obiettivi su tutto il loro territorio:

- a) entro il **30 giugno 2001** almeno il **50 %** e fino al **65 %** in peso dei rifiuti di imballaggio sarà recuperato o sarà incenerito in impianti di incenerimento rifiuti con recupero di energia;
- b) entro il **31 dicembre 2008** almeno il **60 %** in peso dei rifiuti di imballaggio sarà recuperato o sarà incenerito in impianti di incenerimento rifiuti con recupero di energia;
- c) entro il **30 giugno 2001** sarà riciclato almeno il **25 %** e fino al **45 %** in peso di tutti i materiali di imballaggio contenuti nei rifiuti di imballaggio, con un minimo del **15 %** in peso per ciascun materiale di imballaggio;
- d) entro il **31 dicembre 2008** sarà riciclato almeno il **55 %** e fino all'**80 %** in peso dei rifiuti di imballaggio;
- e) entro il **31 dicembre 2008** saranno raggiunti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio per i materiali contenuti nei rifiuti di imballaggio:
 - i) **60 %** in peso per il vetro;
 - ii) **60 %** in peso per la carta e il cartone;
 - iii) **50 %** in peso per i metalli;
 - iv) **22,5 %** in peso per la plastica, tenuto conto esclusivamente dei materiali riciclati sotto forma di plastica;
 - v) **15 %** in peso per il legno.

Direttiva 91/689/CEE del Consiglio del 12 dicembre 1991 relativa ai rifiuti pericolosi.

La direttiva sui rifiuti pericolosi istituisce il quadro normativo comunitario per la gestione dei rifiuti pericolosi e in questo integra la direttiva quadro sui rifiuti, che rappresenta invece il contesto normativo generale per tutti i rifiuti, pericolosi o meno. In particolare, fornisce le principali definizioni di concetti quali "rifiuto", "smaltimento" e "recupero". Il concetto di "rifiuto pericoloso" viene definito nella direttiva specifica sui rifiuti pericolosi e questa è, a sua volta, rimanda ad un elenco obbligatorio noto come elenco dei rifiuti pericolosi.

L'Articolo 2 della direttiva stabilisce, in particolare, che gli Stati membri prendano le misure necessarie per:

- esigere che in ogni luogo in cui siano depositati (messi in discarica) rifiuti pericolosi, questi ultimi siano catalogati e identificati;
- esigere che gli stabilimenti e le imprese che provvedono allo smaltimento, al recupero, alla raccolta o al trasporto di rifiuti pericolosi non mescolino categorie diverse di rifiuti pericolosi o rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi.
- [...]

Raccomandazione del Consiglio 81/972/CEE, del 3 dicembre 1981, concernente il riutilizzo della carta straccia e l'impiego di carta riciclata

La pubblicazione della Raccomandazione del Consiglio 81/972/CEE nasce dalla consapevolezza che la carta straccia costituisce una notevole percentuale dei rifiuti urbani e che essa è tecnicamente recuperabile, su base selettiva, come preziosa materia prima secondaria per alcune produzioni di carta e cartone oltre che dalla consapevolezza che l'utilizzazione della carta straccia, invece della cellulosa o della pasta di legno, nella fabbricazione di prodotti a base di carta e di cartone consente sostanziali economie di energia e di acqua dolce, produce meno effluenti e dà luogo ad un minore inquinamento atmosferico come pure contribuisce a ridurre il problema dell'eliminazione dei rifiuti.

Questa Raccomandazione invita gli Stati membri e le istituzioni comunitarie a definire ed attuare politiche intese a promuovere l'impiego di carta e cartone riciclati, ed in particolare di:

- a) favorire l'impiego di carta e di cartone riciclati e riciclabili, specialmente presso le istituzioni comunitarie e le amministrazioni nazionali, gli enti pubblici e quei servizi statali che possono servire da esempio;
- b) favorire, ove possibile, l'impiego di carta e cartone riciclati contenenti un'elevata percentuale di carta straccia mista;
- c) riesaminare, alla luce dei recenti progressi tecnologici, le attuali specificazioni per i prodotti a base di carta che, per motivi diversi dall'idoneità del prodotto alla sua funzione, limitano il riutilizzo della carta straccia e l'impiego di carta e cartone riciclati;
- d) attuare programmi per l'informazione del consumatore e dei fabbricanti, allo scopo di promuovere i prodotti di carta e cartone ottenuti da carta e cartone riciclati; (1) GU n. C 28 del 9.2.1981, pag. 66. (2) GU n. C 331 del 17.12.1980, pag. 27. (3) GU n. C 139 del 13.6.1977, pag. 1. (4) GU n. L 194 del 25.7.1975, pag. 39.
- e) sviluppare e promuovere utilizzazioni della carta straccia diverse dall'utilizzazione come materia prima per la produzione di carta e cartone;
- f) incoraggiare l'impiego di prodotti (inchiostri, colle, ecc.) che non impediscano il successivo riciclo delle carte e dei cartoni.

Direttiva 87/101/CEE del Consiglio del 22 dicembre 1986 che modifica la direttiva 75/439/CEE concernente l'eliminazione degli oli usati.

La direttiva sugli oli usati intende creare un sistema armonizzato per la raccolta, il trattamento, lo stoccaggio e lo smaltimento degli oli usati, come gli oli lubrificanti per i veicoli, gli oli usati di vari tipi di motori a combustione, dei sistemi di trasmissione e altri.

La direttiva punta inoltre a proteggere l'ambiente dagli effetti dannosi di queste operazioni.

Gli oli usati sono pericolosi perché sono cancerogeni e, se confluiscano in fiumi, laghi e corsi d'acqua, possono mettere in pericolo le forme di vita acquatica e contaminare il suolo.

Il 22 dicembre 1986 è stata emanata la direttiva n. 87/101/CEE la quale ha introdotto una nuova definizione di olio usato stabilendo nuovi obblighi a carico delle imprese dedite al trattamento di tali oli.

La direttiva 75/439/CEE impone agli Stati membri una serie di obblighi:

- a) adottare le misure necessarie per garantire la raccolta e l'eliminazione degli oli usati senza che ne derivino danni evitabili per l'uomo e l'ambiente;
- b) adottare, per quanto consentito dai vincoli di carattere tecnico, economico e organizzativo, le misure necessarie affinché sia data priorità al trattamento degli oli usati mediante rigenerazione;
- c) prendere, qualora non sia possibile procedere alla rigenerazione degli oli usati, i provvedimenti necessari affinché qualsiasi trattamento degli oli usati mediante combustione sia effettuato secondo modalità accettabili dal punto di vista ambientale, conformemente alle disposizioni della presente direttiva, purché tale combustione sia realizzabile dal punto di vista tecnico, economico e organizzativo;
- d) prendere, qualora non sia possibile procedere né alla rigenerazione né alla combustione degli oli usati, i provvedimenti necessari per garantire la distruzione innocua o l'immagazzinamento o deposito controllati degli oli usati;
- e) adottare le misure necessarie affinché siano vietati:
 1. qualsiasi scarico degli oli usati nelle acque interne di superficie, nelle acque sotterranee, nelle acque marine territoriali e nelle canalizzazioni;
 2. qualsiasi deposito e/o scarico di oli usati che abbiano effetti nocivi per il suolo, come pure qualsiasi scarico incontrollato di residui risultanti dal trattamento degli oli usati;
 3. qualsiasi trattamento di oli usati che provochi un inquinamento dell'aria superiore al livello fissate dalle disposizioni vigenti.
- f) attuare programmi di sensibilizzazione dell'opinione pubblica e di incitamento affinché gli oli usati siano, per quanto possibile, adeguatamente immagazzinati e raccolti.

Direttiva 2006/66/CE del 6 settembre 2006 del Parlamento europeo e Consiglio - relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e che abroga la direttiva 91/157/CEE

Dal momento che le pile e gli accumulatori costituiscono una fonte essenziale di energia nella nostra società e la loro affidabilità è fondamentale per la sicurezza di molti prodotti, apparecchi e servizi, questa direttiva nasce dal bisogno di impedire che i rifiuti di pile e accumulatori vengano eliminati in modo nocivo per l'ambiente ed evitare di confondere gli utilizzatori finali circa i diversi obblighi di gestione dei rifiuti per i diversi tipi di pile e accumulatori immessi sul mercato nella Comunità.

Il campo di applicazione di questa direttiva riguarda tutti i tipi di pile e accumulatori indipendentemente dalla forma, dal volume, dal peso dalla composizione materiale o dall'uso cui sono destinati.

La direttiva 2006/66/CE stabilisce:

- le norme in materia di immissione sul mercato delle pile e degli accumulatori e, in particolare, il divieto di immettere sul mercato pile e accumulatori contenenti sostanze pericolose;
- le norme specifiche per la raccolta, il trattamento, il riciclaggio e lo smaltimento dei rifiuti di pile e accumulatori, destinate a integrare la pertinente normativa comunitaria sui rifiuti e a promuovere un elevato livello di raccolta e di riciclaggio di pile e accumulatori.

Tra gli obiettivi previsti dalla direttiva ci sono norme che regolamentano l'immissione sul mercato delle pile e accumulatori e norme specifiche per la loro raccolta, trattamento, riciclaggio e smaltimento ad integrazione della normativa comunitaria esistente.

È vietata l'immissione sul mercato di pile contenenti più di 0.0005% di Hg (Mercurio) e 0.002% di Cd (Cadmio) in peso.

Tale promozione tende a ridurre al minimo lo smaltimento dei rifiuti di pile e accumulatori come rifiuti urbani misti, a tale fine vengono predisposti adeguati sistemi di raccolta di rifiuti di pile e accumulatori portatili.

Tali sistemi consentono agli utilizzatori finali di disfarsi dei rifiuti in punti di raccolta facilmente accessibili considerando la densità di popolazione o direttamente presso i distributori i quali sono tenuti a recuperarli gratuitamente.

I sistemi di raccolta non comportano oneri per gli utilizzatori finali nel momento in cui si disfano dei rifiuti di pile o accumulatori portatili.

Sono fissati anche obiettivi di raccolta e scadenze ben definite.

Entro il **26 settembre 2012** gli stati membri dovranno raccogliere in modo differenziato almeno il 25% pile e accumulatori che dovrà diventare il 45% entro il 26 settembre 2016.

Entro il **26 settembre 2009** i produttori dovranno introdurre sistemi per il trattamento e il riciclaggio dei rifiuti basati sulle migliori tecniche disponibili e tutte le pile e gli accumulatori individuabili dovranno essere sottoposti a trattamento e riciclaggio con sistemi che siano conformi alla normativa comunitaria.

Il processo di riciclaggio dovrà soddisfare le esigenze di riciclaggio previste dalla presente direttiva entro il **26 settembre 2011**.

I requisiti dettagliati per il calcolo delle efficienze di riciclaggio saranno aggiunti entro il **26 marzo 2010**.

Gli stati membri sono tenuti a mettere in vigore le disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro il **26 settembre 2008**.

A partire dal **26 settembre 2008** è abrogata la direttiva 91/157/CEE.

La presente direttiva è entrata in vigore il **27 settembre 2006**, giorno successivo alla sua pubblicazione in Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea.

Obiettivo del riciclaggio

Gli Stati membri adottano, tenendo conto degli effetti del trasporto sull'ambiente, misure necessarie per promuovere al massimo la raccolta differenziata di rifiuti di pile e accumulatori e per ridurre al minimo lo smaltimento dei rifiuti di pile e accumulatori come rifiuti urbani misti, così da realizzare un elevato livello di riciclaggio di tutti i rifiuti di pile e accumulatori.

Gli Stati membri sono tenuti a conseguire almeno i seguenti tassi di raccolta:

- a) 25 % entro il 26 settembre 2012;
- b) 45 % entro il 26 settembre 2016.

Gli Stati membri controllano ogni anno i tassi di raccolta secondo il piano di cui all'allegato I. Fatto salvo il regolamento (CE) n. 2150/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2002, relativo alle statistiche sui rifiuti (2), gli Stati membri trasmettono alla Commissione i rapporti entro sei mesi dalla fine dell'anno civile in questione. I rapporti indicano in che modo gli Stati membri hanno ottenuto i dati necessari per il calcolo del tasso di raccolta.

Direttiva 96/59/CE del Consiglio del 16 settembre 1996 concernente lo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili (PCB/PCT)

La direttiva sui PCB/PCT riguarda varie sostanze chimiche che, per la loro tossicità e tendenza al bioaccumulo (cioè all'accumulo nei tessuti di organismi viventi) rappresentano una particolare minaccia per l'ambiente e per la salute umana.

La direttiva intende garantire, all'interno degli Stati membri, lo smaltimento controllato dei PCB, la decontaminazione o lo smaltimento di apparecchi contenenti PCB e/o lo smaltimento di PCB usati, in vista della loro eliminazione completa.

In particolare, tutte le imprese impegnate nella decontaminazione e/o nello smaltimento dei PCB, o che utilizzano PCB o apparecchiature contenenti PCB, devono prima ottenere un'autorizzazione.

La direttiva fissa inoltre obblighi per la decontaminazione o lo smaltimento delle apparecchiature contenenti PCB e per lo smaltimento dei PCB usati, per garantire che queste sostanze siano eliminate completamente.

In particolare, gli Stati membri devono adottare e comunicare alla Commissione inventari delle apparecchiature di questo tipo contenenti quantitativi di PCB superiori ad un limite specificato.

Gli Stati membri devono inoltre adottare e comunicare alla Commissione piani per la decontaminazione e lo smaltimento sicuri delle apparecchiature contenenti PCB e bozze di piani per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi non soggetti ad inventario.

1.2 Normativa nazionale in materia di rifiuti

Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale².

(G.U. n. 88 del 14/04/2006 - S.O. n. 96)

Dal 29 aprile 2006, data di entrata in vigore del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152, la normativa nazionale sulla tutela dell'ambiente ha subito una profonda trasformazione

Il cosiddetto "Codice ambientale" ha riscritto le regole su valutazione di impatto ambientale, difesa del suolo e tutela delle acque, gestione dei rifiuti, riduzione dell'inquinamento atmosferico e risarcimento dei danni ambientali, abrogando la maggior parte dei previgenti provvedimenti del settore.

Nella versione iniziale, il provvedimento modificava sostanzialmente la parte terza e quarta del Codice ambientale, ovvero la disciplina delle acque e dei rifiuti. In particolare, venivano ridefinite le priorità nella gestione dei rifiuti in conformità con la normativa UE, veniva istituita un'Authority per acque e rifiuti, creando due sezioni al posto del vecchio Comitato di vigilanza sull'uso delle risorse idriche e dell'Osservatorio nazionale dei rifiuti e riconosciuto il ruolo delle regioni e delle province in materia di rifiuti.

Negli ultimi mesi il D.lgs. 152/06 ha subito numerosi rinvii e modifiche.

Il testo analizzato ai fini della redazione del presente paragrafo tiene conto degli aggiornamenti apportati, da ultimo, dal D.L. 28 dicembre 2006 n. 300 - cd. "Decreto milleproroghe" (G.U. n. 300 del 28/12/2006) e dalla Finanziaria 2007 (L. n. 296/2006, pubblicata nella GU n. 299 del 27.12.2006 - S. O. n. 244)

Infine, da considerare che Consiglio dei Ministri del 30 giugno ha approvato uno schema di D.Lgs. con cui il Governo si impegnava ad emanare entro il 31 gennaio 2007 norme correttive in materia di rifiuti e servizi idrici.

La **parte quarta** del D.Lgs. 152/06 disciplina la gestione dei **rifiuti** e la bonifica dei siti inquinati anche in attuazione delle direttive comunitarie sui rifiuti, sui rifiuti pericolosi, sugli oli usati, sulle batterie esauste, sui rifiuti di imballaggio, sui policlorobifenili (PCB), sulle discariche, sugli inceneritori, sui rifiuti elettrici ed elettronici, sui rifiuti portuali, sui veicoli fuori uso, sui rifiuti sanitari e sui rifiuti contenenti amianto.

In particolare, l'articolo 178 stabilisce che:

1. La gestione dei rifiuti costituisce attività di pubblico interesse ed è disciplinata [...] al fine di assicurare un'elevata protezione dell'ambiente e controlli efficaci, tenendo conto della specificità dei rifiuti pericolosi.
2. I rifiuti devono essere recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare:
 - a) senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora;
 - b) senza causare inconvenienti da rumori o odori;
 - c) senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente.
3. La gestione dei rifiuti è effettuata conformemente ai principi di precauzione, di prevenzione, di proporzionalità, di responsabilizzazione e di cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti, nel rispetto dei principi dell'ordinamento nazionale e comunitario, con particolare riferimento al principio comunitario "chi inquina paga". A tal fine la gestione dei rifiuti è effettuata secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità e trasparenza.

² Il testo analizzato è aggiornato, da ultimo, al D.L. 28 dicembre 2006 n. 300 - cd. "Decreto milleproroghe" (G.U. n. 300 del 28/12/2006) e alla Finanziaria 2007 (L. n. 296/2006, pubblicata nella GU n. 299 del 27.12.2006 - S. O. n.244)

Relativamente alle **competenze** degli enti locali, l'articolo 197 definisce per le province (limitatamente al settore dei rifiuti) l'attività di:

- a) controllo periodico su tutte le attività di gestione, di intermediazione e di commercio dei rifiuti, ivi compreso l'accertamento delle violazioni delle disposizioni di cui alla parte quarta del presente decreto;
- b) l'individuazione [...] delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti.

Per quanto concerne gli **obiettivi di raccolta differenziata**, l'articolo 205 stabilisce che in ogni ambito territoriale ottimale deve essere assicurata una raccolta differenziata pari a:

- a) almeno il trentacinque per cento entro il 31 dicembre 2006;
- b) almeno il quarantacinque per cento entro il 31 dicembre 2008;
- c) almeno il sessantacinque per cento entro il 31 dicembre 2012.

D. lgs. 8 novembre 2006, n. 284 "Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale"

Riguardo la parte quarta del 152/06 che disciplina il settore rifiuti, le modifiche apportate riguardano:

- la ricostituzione dell'Osservatorio nazionale sui rifiuti in un primo tempo abrogato
- l'adeguamento a dodici mesi del termine entro il quale CONAI deve rivedere ed adeguare il proprio statuto.

LEGGE 27 dicembre 2006, n. 296 - Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2007)

Il 27 dicembre 2006 è stata pubblicata la legge 296/2006, la cosiddetta legge Finanziaria 2007, che prevede, tra le altre cose, una serie di interventi specifici per il settore dei rifiuti.

Di seguito si riportano i commi che parlano, nello specifico, delle nuove disposizioni.

CC. 106-108 Gestori del servizio di smaltimento dei rifiuti - Trasmissione dati all'Agenzia delle entrate

I soggetti gestori del servizio di smaltimento dei rifiuti urbani comunicano annualmente all'agenzia delle entrate i dati relativi agli immobili insistenti sul territorio comunale per i quali il servizio è istituito che abbiano rilevanza ai fini delle imposte sui redditi.

C. 183 Tariffa per la gestione dei Rifiuti Urbani

Ai fini della determinazione della tariffa per la gestione dei rifiuti urbani, continuerà a farsi riferimento ai criteri indicati dal D.lgs. 507/1993 (art. 70, c. 3, secondo e terzo periodo) in materia di tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani.

C. 184 Rifiuti e discariche

In attesa della completa attuazione delle disposizioni di cui al D.lgs. 152/2006:

- Il regime di prelievo relativo al servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti adottato da ciascun comune per il 2006 resta invariato anche per il 2007;
- Rimangono applicabili le disposizioni di cui all'art. 18, c. 2, lett. d) e 57 del Decreto Ronchi, in materia di assimilazione dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani;
- La disciplina transitoria del decreto "discariche" (D.lgs. 36/2003) è ulteriormente prorogata al 31 dicembre 2007. La proroga non si applica alle discariche di II categoria, tipo A, ex A2 e alle discariche per rifiuti inerti, cui si conferiscono materiali di matrice cementizia contenenti amianto.

CC. 1108 - 1109 Raccolta Differenziata

La Regione deve garantire, a livello di ambito territoriale ottimale, previa diffida e successiva nomina di un commissario ad acta, il raggiungimento delle seguenti percentuali minime di raccolta differenziata dei rifiuti urbani:

- entro il 31 dicembre 2007 almeno il quaranta per cento
- entro il 31 dicembre 2009 almeno il cinquanta per cento

- entro il 31 dicembre 2011 almeno il sessanta per cento.

Negli anni successivi le percentuali saranno stabilite con decreto del Ministero dell'ambiente, che perseguirà l'obiettivo "Rifiuti zero".

C. 1116 Controllo e tracciabilità dei rifiuti

Per l'anno 2007 una quota non inferiore a 5 milioni di euro è riservata alla realizzazione di un sistema integrato per il controllo e la tracciabilità dei rifiuti, ai fini della prevenzione e della repressione dei fenomeni di criminalità organizzata nell'ambito dello smaltimento illecito dei rifiuti.

CC. 1129 - 1131 Sacchetti non biodegradabili per l'asporto di merci

E' avviato un programma sperimentale per la riduzione progressiva della commercializzazione dei sacchetti di plastica non biodegradabili, al fine di giungere al definitivo divieto entro il 1° gennaio 2010. E' destinata allo scopo una quota non inferiore a 1 milione di euro.

Decreto Legislativo 25 luglio 2005 n. 151 - Attuazione delle direttive 2002/95/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti (RAEE).

Con l'entrata in vigore il 13 agosto 2005, del D.Lgs. n. 151 del 25/07/05, si è data attuazione alla direttiva alla direttiva 2002/96/CE (del 27/01/03 sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche RAEE, nota come direttiva RAEE - modificata dalla direttiva 2003/108/CE).

Il DL 151/05 impone la limitazione e l'eliminazione sul territorio nazionale di alcune sostanze nocive presenti in determinati prodotti.

Dal 1° luglio 2006 è proibito l'utilizzo di piombo, mercurio, cadmio, cromo esavalente, bifenili polibromurati (PBB) ed etere di difenile polibromurato (PBDE).

Le finalità principali del decreto sono le seguenti:

- prevenire la produzione di rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- garantire la realizzazione di un sistema di raccolta differenziata, recupero e riciclaggio di questi rifiuti;
- favorire la progettazione di nuove apparecchiature che facilitino il riuso, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti da esse prodotte;
- vietare l'utilizzo, nella loro produzione di sostanze pericolose quali mercurio, piombo, cadmio, cromo esavalente, PBB (polibromobifenili) e PBDE (polibromodifenileteri);
- realizzare sistemi di trattamento, recupero e smaltimento finale di questi rifiuti finanziati essenzialmente dai produttori delle apparecchiature;
- marciare tutte le apparecchiature con un simbolo che indichi ai cittadini la necessità della raccolta differenziata.

Obiettivi generali

1. prevenire la produzione di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, di seguito denominati RAEE;
2. promuovere il reimpiego, il riciclaggio e le altre forme di recupero dei RAEE, in modo da ridurre la quantità da avviare allo smaltimento;
3. migliorare, sotto il profilo ambientale, l'intervento dei soggetti che partecipano al ciclo di vita di dette apparecchiature, quali, ad esempio, i produttori, i distributori, i consumatori e, in particolare, gli operatori direttamente coinvolti nel trattamento dei RAEE;
4. ridurre l'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche;
5. garantire, entro il **31 dicembre 2008**, il raggiungimento di un tasso di raccolta separata dei RAEE provenienti dai nuclei domestici pari ad almeno 4 kg in media per abitante all'anno.

Gli effetti sul costruttore e sul consumatore

Dal 13 agosto 2006 è scattato l'obbligo di ritiro dell'usato a fronte dell'acquisto di un nuovo apparecchio elettrico o elettronico dello stesso tipo.

Quindi, tutti i prodotti immessi sul mercato dopo questa data dovranno riportare, in modo chiaro e indelebile, sulla scatola dell'imballaggio e nelle istruzioni per l'uso (ma soltanto quando, per le ridotte dimensioni, non sia possibile applicarle direttamente sul prodotto), le indicazioni sul produttore e il simbolo RAEE per la raccolta differenziata.

Produttori e rivenditori dovranno informare gli acquirenti circa le modalità di raccolta differenziata, gli effetti dei rifiuti tossici sull'ambiente e le sanzioni previste per i trasgressori.

Acquistando un nuovo prodotto, elettrico o elettronico, il consumatore si avvantaggia del ritiro, obbligatorio e gratuito, del proprio usato a carico del commerciante esercente.

Il decreto interessa, quindi, notevolmente i consumatori e tutte le pubbliche amministrazioni o enti privati che si trovano nella condizione di dover smaltire tali apparecchiature (RAEE) ma soprattutto coinvolge fortemente i **produttori** di apparecchiature elettriche ed elettroniche i quali, se risultano essere i primi *immissori sul mercato* di queste apparecchiature, hanno l'obbligo di garantire il rispetto all'art. 5 del D.Lgs. n 151/05.

Sebbene non citati dalla normativa e quindi senza obblighi particolari, risultano coinvolti dal punto di vista commerciale anche i **fornitori** di quelle componenti che vengono utilizzate per la produzione di apparecchiature elettriche ed elettroniche, in quanto la conformità del prodotto si ha quando tutte le sue parti sono conformi.

Produttori

Entro il 31 dicembre 2006 i produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche garantiscono il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- a) per i RAEE che rientrano nelle categorie 1 e 10 dell'allegato 1 A, una percentuale di recupero pari ad almeno all' 80% in peso medio per apparecchio e una percentuale di reimpiego e di riciclaggio di componenti, di materiali e di sostanze pari ad almeno al 75% in peso medio per apparecchio,
- b) per i RAEE che rientrano nelle categorie 3 e 4 dell'allegato 1 A, una percentuale di recupero pari ad almeno 75% in peso medio per apparecchio e una percentuale di reimpiego e di riciclaggio di componenti, di materiali e di sostanze pari almeno al 65% in peso medio per apparecchio;
- c) per i RAEE che rientrano nelle categorie 2, 5, 6, 7 e 9 dell'allegato 1 A, una percentuale di recupero pari almeno al 70 % in peso medio per apparecchio e una percentuale di reimpiego e di riciclaggio di componenti, di materiali e di sostanze pari almeno al 50% in peso medio per apparecchio;
- d) per tutti i rifiuti di sorgenti luminose fluorescenti, una percentuale di reimpiego e di riciclaggio di componenti, di materiali e di sostanze pari almeno l'80% in peso di tali sorgenti luminose.

Per garantire il corretto funzionamento dei sistemi di gestione e smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici istituiti dai produttori, il decreto italiano prevede l'istituzione, presso il Ministero dell'Ambiente di un Comitato di vigilanza e di controllo e l'istituzione di un Registro nazionale dei soggetti obbligati allo smaltimento di questo tipo di rifiuti.

Decreto legge 28 dicembre 2006, n. 300 (Cd. "decreto milleproroghe") - Proroga di termini previsti da disposizioni legislative.

Pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 28/12/2006 n. 300 il cosiddetto "Decreto Milleproroghe", entrato in vigore il giorno stesso della sua pubblicazione, definisce le proroghe di termini in materia ambientale fissati dal D.Lgs. 152/06.

In particolare, relativamente ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), l'articolo 5, comma 1, stabilisce che il termine del 31 dicembre 2008, è prorogato fino alla data di adozione dei decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, e, comunque, non oltre il **30 giugno 2008**.

Tali provvedimenti consentiranno l'operatività del sistema finalizzato a valorizzare i RAEE ed imporranno una serie di obblighi per i produttori, gli importatori, i distributori, gli enti locali

e i gestori di rifiuti elettrici ed elettronici. I decreti ministeriali definiranno le modalità con le quali le imprese e i sistemi collettivi di raccolta e recupero dovranno, entro 90 giorni dall'entrata in vigore delle norme, iscriversi al "Registro dei produttori"; disciplineranno l'attività del Comitato di vigilanza e controllo e individueranno le agevolazioni necessarie a far sì che i commercianti possano mettere in atto l'obbligo di ritiro dei RAEE dismessi dai consumatori o dagli utilizzatori professionali.

Decreto Legislativo 24 giugno 2003, n. 209 - Attuazione della direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso.

Obiettivi del decreto:

- c) di ridurre al minimo l'impatto dei veicoli fuori uso sull'ambiente, al fine di contribuire alla protezione, alla conservazione ed al miglioramento della qualità dell'ambiente;
- d) di evitare distorsioni della concorrenza, soprattutto per quanto riguarda l'accesso delle piccole e delle medie imprese al mercato della raccolta, della demolizione, del trattamento e del riciclaggio dei veicoli fuori uso;
- e) di determinare i presupposti e le condizioni che consentono lo sviluppo di un sistema che assicuri un funzionamento efficiente, razionale ed economicamente sostenibile della filiera di raccolta, di recupero e di riciclaggio dei materiali degli stessi veicoli.

Al fine di promuovere la prevenzione della produzione dei rifiuti provenienti dal veicolo fuori uso, ed in particolare, per prevenire il rilascio nell'ambiente delle sostanze pericolose in esso contenute, per facilitarne il reimpiego ed il riciclaggio e per ridurre la quantità di rifiuti pericolosi da avviare allo smaltimento finale, il decreto adotta iniziative dirette a favorire:

- a) la limitazione, da parte del costruttore di veicoli, in collaborazione con il costruttore di materiali e di equipaggiamenti, dell'uso di sostanze pericolose nella produzione dei veicoli e la riduzione, quanto più possibile, delle stesse, sin dalla fase di progettazione;
- b) modalità di progettazione e di fabbricazione del veicolo nuovo che agevolano la demolizione, il reimpiego, il recupero e, soprattutto, il riciclaggio del veicolo fuori uso e dei relativi componenti e materiali, promuovendo anche lo sviluppo della normativa tecnica del settore;
- c) l'utilizzo, da parte del costruttore di veicoli, in collaborazione con il produttore di materiali e di equipaggiamenti, di quantità crescenti di materiale riciclato nei veicoli ed in altri prodotti, al fine di sviluppare il mercato dei materiali riciclati.

Tuttavia, pur dando attuazione formale alla direttiva 2000/53/CE, relativa ai veicoli fuori uso, il decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209, è stato valutato, dalla Comunità europea, inadatto a perseguire gli attesi benefici ambientali, tanto da indurre la Corte di Giustizia europea ad attivare una procedura d'infrazione contro l'Italia.

Decreto Legislativo 23 febbraio 2006, n. 149 - Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209, recante attuazione della direttiva 2000/53/CE in materia di veicoli fuori uso.

Conseguentemente, è stato pubblicato il decreto legislativo 23 febbraio 2006, n. 149, con il quale sono state introdotte nell'ordinamento giuridico nazionale alcune disposizioni integrative e correttive.

Tra le novità, il fatto che i veicoli debbano esser classificati "fuori uso" - e quindi trattati come rifiuti - non solo quando il detentore li consegna (direttamente o tramite un trasportatore autorizzato) a un centro di raccolta, ma anche qualora vengano consegnati al concessionario (o gestore dell'automercato o della succursale della casa costruttrice) (in Gazzetta Ufficiale del 12 aprile 2006, n. 86).

Decreto Legislativo 11 maggio 2005, n. 133 - Attuazione della direttiva 2000/76/CE, in materia di incenerimento dei rifiuti

Il decreto si applica agli impianti di incenerimento e di co-incenerimento dei rifiuti e stabilisce le misure e le procedure finalizzate a prevenire e ridurre gli effetti negativi sull'ambiente, in particolare l'inquinamento atmosferico, del suolo, delle acque superficiali e sotterranee, nonché i rischi per la salute umana che ne derivino.

Il provvedimento, in particolare, regola tutte le fasi dell'incenerimento dei rifiuti, dal momento della ricezione nell'impianto fino alla corretta gestione e smaltimento delle sostanze residue:

- disciplina i valori limite di emissione degli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti;
- i metodi di campionamento, di analisi e di valutazione degli inquinanti derivanti dagli stessi impianti;
- i criteri e le norme tecniche generali riguardanti le caratteristiche costruttive e funzionali, nonché le condizioni di esercizio degli impianti, con particolare riferimento alle esigenze di assicurare una elevata protezione dell'ambiente contro le emissioni causate dall'incenerimento e dal coincenerimento dei rifiuti;
- i criteri temporali di adeguamento degli impianti già esistenti alle disposizioni del presente decreto.

Particolare attenzione è stata data alla trasparenza delle informazioni sugli impianti e sui processi autorizzativi. Il provvedimento prevede che i cittadini possano accedere a tutte le informazioni così da essere coinvolti nelle decisioni.

Infine, vengono fissati limiti rigorosi per le emissioni in atmosfera e vengono introdotti valori limite di emissione per gli scarichi delle acque reflue che derivano dalla depurazione dei gas di scarico degli impianti di incenerimento e coincenerimento, che limiteranno il passaggio delle sostanze inquinanti dall'atmosfera ai corpi idrici.

Decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 - Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti

Il 27 marzo è la data di entrata in vigore del Decreto Legislativo 13 gennaio 2003 n. 36, in attuazione della "direttiva discariche" 1999/31/CE.

Secondo il D. Lgs. n. 36 le discariche saranno classificate in tre categorie (art. 4): discarica per rifiuti inerti, discarica per rifiuti non pericolosi e discarica per rifiuti pericolosi.

I rifiuti potranno essere collocati in discarica solo dopo trattamento (in particolare riciclaggio, trattamento aerobico e anaerobico, recupero di materiali o energia) e ben 14 tipologie di rifiuto, espressamente indicate nell'art. 6, non saranno più ammesse in discarica.

In previsione o in occasione del conferimento dei rifiuti, il detentore deve presentare la documentazione attestante la conformità del rifiuto ai criteri di ammissibilità, previsti nell'art. 7 comma 5 e rimandati al decreto di prossima uscita, per la specifica categoria di discarica (art. 11).

Oltre alle definizioni ed agli obiettivi di riduzione di rifiuti conferiti in discarica, il Decreto legislativo disciplina: le fasi di autorizzazione, costruzione, esercizio, gestione post-operativa, controllo degli impianti ed i piani di chiusura e ripristino ambientale del sito.

Entro sei mesi dall'entrata in vigore del decreto (art. 17), il gestore dovrà presentare all'autorità competente un piano di adeguamento della discarica che, se approvato, dovrà essere completato entro il 16 luglio 2009.

Per quanto riguarda i criteri di ammissione dei rifiuti in discarica è opportuno prendere in considerazione le indicazioni dell'allegato alla Decisione del Consiglio dell'Unione Europea del 19 dicembre 2002.

La sezione 1 dell'allegato stabilisce la procedura da seguire per determinare l'ammissibilità dei rifiuti in discarica; tale procedura comprende una caratterizzazione di base del rifiuto, una verifica di conformità, di competenza del gestore, ed una verifica in loco, spettante al produttore (come definite nella sezione 3 dell'allegato II della direttiva discariche).

La sezione 2 fissa i criteri di ammissibilità dei rifiuti per ciascuna categoria di discarica (per rifiuti inerti, non pericolosi e pericolosi) ed in particolare per i depositi sotterranei (punto 2.5).

La sezione 3 elenca i metodi da utilizzare per il campionamento ed analisi in relazione alla caratterizzazione di base e la verifica di conformità dei rifiuti.

Obiettivi di riduzione del conferimento di rifiuti in discarica

Elaborare ed approvare, entro un anno dalla data di entrata in vigore del decreto, un apposito programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica ad

integrazione del piano regionale dei rifiuti di cui all'art. 22 del decreto legislativo n. 22 del 1997.

Obiettivi del programma:

- a) entro cinque anni dalla data di entrata in vigore del decreto i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 173 kg/anno per abitante;
- b) entro otto anni dalla data di entrata in vigore del decreto i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 115 kg/anno per abitante;
- c) entro quindici anni dalla data di entrata in vigore del decreto i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 81 kg/anno per abitante;
- d) prevedere il trattamento dei rifiuti e, in particolare, il riciclaggio, il trattamento aerobico o anaerobico, il recupero di materiali o energia.

Non sono ammessi in discarica i seguenti rifiuti (Articolo 6):

- a) rifiuti allo stato liquido;
- b) rifiuti classificati come Esplosivi (H1), Comburenti (H2) e Infiammabili (H3-A e H3-B), ai sensi dell'allegato I al decreto legislativo n. 22 del 1997;
- c) rifiuti che contengono una o più sostanze corrosive classificate come R35 in concentrazione totale =1%;
- d) rifiuti che contengono una o più sostanze corrosive classificate come R34 in concentrazione totale >5%;
- e) rifiuti sanitari pericolosi e a rischio infettivo;
- f) rifiuti che rientrano nella categoria 14 dell'allegato G1 al decreto legislativo n. 22/97;
- g) rifiuti della produzione di principi attivi per biocidi, come definiti ai sensi del decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 174, e per prodotti fitosanitari come definiti dal decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 194;
- h) materiale specifico a rischio di cui al DM della sanità in data 29 settembre 2000, e successive modificazioni e materiali ad alto rischio disciplinati dal decreto legislativo 14 dicembre 1992, n. 508, comprese le proteine animali e i grassi fusi da essi derivanti;
- i) rifiuti che contengono o sono contaminati da PCB come definiti dal decreto legislativo 22 maggio 1999, n. 209, in quantità superiore a 50 ppm;
- l) rifiuti che contengono o sono contaminati da diossine e furani in quantità superiore a 10 ppb;
- m) rifiuti che contengono fluidi refrigeranti costituiti da CFC e HCFC, o rifiuti contaminati da CFC e HCFC in quantità superiore al 0,5% in peso riferito al materiale di supporto;
- n) rifiuti che contengono sostanze chimiche non identificate o nuove provenienti da attività di ricerca, di sviluppo o di insegnamento, i cui effetti sull'uomo e sull'ambiente non siano noti;
- o) pneumatici interi fuori uso a partire dal 16 luglio 2003, esclusi i pneumatici usati come materiale di ingegneria ed i pneumatici fuori uso triturati a partire da tre anni da tale data, esclusi in entrambi i casi quelli per biciclette e quelli con diametro esterno superiore a 1400 mm;
- p) rifiuti con PCI (Potere calorifico inferiore) > 13.000 kJ/kg a partire dal 1/1/2007.

Decreto legge 28 dicembre 2006, n. 300 (Cd. "decreto milleproroghe") - Proroga di termini previsti da disposizioni legislative.

Publicato nella Gazzetta Ufficiale del 28/12/2006 n. 300 il cosiddetto "Decreto Milleproroghe", entrato in vigore il giorno stesso della sua pubblicazione, definisce le proroghe di termini in materia ambientale fissati dal D.Lgs. 152/06.

In particolare, relativamente alle discariche di rifiuti, l'articolo 6, comma 3, stabilisce che il termine del 1/1/2007 è prorogato fino al 31 dicembre 2008.

Decreto Legislativo del Governo n° 95 del 27/01/1992 - Attuazione delle direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli oli usati.

Il D.lgs. 27 gennaio 1992, n. 95 disciplina la eliminazione degli oli usati in attuazione di due direttive comunitarie di settore (75/439/Cee e 87/101/Cee entrambe relative alla eliminazione degli oli usati).

La gestione dell'olio minerale usato deve rispondere ad alcuni precisi obblighi e divieti di carattere generale dettati per la tutela della salute pubblica e dell'ambiente.

Tali obblighi e divieti sono individuati, nell'articolo 3, D.lgs. 95/1992 nei seguenti:

- **obblighi relativi alla eliminazione.** Gli oli usati debbono essere eliminati:
 - in via prioritaria tramite rigenerazione tesa alla produzione di basi lubrificanti;
 - nel caso in cui la rigenerazione non sia tecnicamente, economicamente od organizzativamente possibile, tramite combustione. [...];
 - ove la natura dell'olio usato raccolto non consenta la percorribilità delle strade di cui ai punti precedenti, l'eliminazione deve avvenire tramite distruzione innocua o immagazzinamento o deposito permanente [...];
- **divieti relativi alla eliminazione:**
 - i consumatori non possono procedere alla diretta eliminazione degli oli usati;
 - è vietato qualsiasi scarico degli oli usati delle acque interne di superficie, nelle acque sotterranee, nelle acque marine territoriali e nelle canalizzazioni;
 - è vietato qualsiasi deposito e/o scarico di oli usati che abbia effetti nocivi per il suolo, nonché qualsiasi scarico incontrollato di residui risultanti dal trattamento degli oli usati;
 - è vietato qualsiasi trattamento di oli usati che provochi un inquinamento dell'aria superiore al livello fissato dalle disposizioni vigenti.

L'articolo 6, D.lgs 95/1992 reca obblighi specifici per i "detentori"; pertanto, in funzione dello specifico "status" soggettivo che da tale definizione deriva, esso rappresenta una delle norme cardine di tutto il sistema di gestione degli oli minerali usati.

Obblighi gestionali

Gli obblighi gestionali previsti a carico del detentore per stoccaggi superiori a 300 litri annui sono:

- a) stivare gli oli usati in modo idoneo ad evitare qualsiasi commistione tra emulsioni ed oli propriamente detti ovvero qualsiasi dispersione o contaminazione degli stessi con altre sostanze;
- b) non miscelare gli oli usati con altri rifiuti pericolosi appartenenti a categorie diverse tra quelle indicate nell'allegato G al D.lgs. 22/1997 né con rifiuti non pericolosi; la miscelazione è consentita solo tra oli appartenenti alla stessa categoria tra quella contenute nel citato allegato G (fatta salva l'autorizzazione regionale);
- c) cedere e trasferire tutti gli oli usati detenuti al Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati direttamente oppure ad imprese autorizzate alla raccolta e/o alla eliminazione, comunicando al cessionario tutti i dati relativi all'origine ed ai pregressi utilizzi degli oli usati;
- d) rimborsare al cessionario gli oneri inerenti e connessi alla eliminazione delle singole miscele oleose, degli oli usati non suscettibili di essere trattati e degli oli contaminati.

Ulteriori obblighi per il detentore, a prescindere dal quantitativo di 300 litri annui (quindi, anche se ne producono e/o detengono in quantità inferiore):

- e) i detentori di oli usati possono provvedere alla loro eliminazione tramite cessione diretta ad imprese autorizzate, dandone comunicazione al Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati;
- f) chiunque esercita la attività di rivendita al dettaglio di oli e fluidi lubrificanti per motori, ivi inclusa la vendita di lubrificanti di navi e natanti di qualsiasi genere presso scali, darsene, attracchi pubblici o privati, marittimi, lacuali o fluviali, è obbligato a:
 - mettere a disposizione della propria clientela ed esercire un impianto attrezzato per lo stoccaggio dell'olio usato;
 - ritirare e detenere l'olio usato estratto dai motori presso i propri impianti;
 - consentire, ove non vi provvede direttamente nel caso che non effettui la sostituzione, a titolo gratuito che il Consorzio installi presso i locali in cui è svolta la attività un impianto di stoccaggio degli oli usati a disposizione del pubblico;

- g) coloro che, a qualsiasi titolo dispongono o mettono a disposizione di soci associati o terzi oli e fluidi lubrificanti per motori presso rimesse, garage, depositi o similari, pubblici o privati sono obbligati a fornirsi di impianti idonei per la sostituzione e di ritirare e detenere l'olio usato estratto;
- h) le officine meccaniche e i demolitori sono obbligati a ritirare dai propri clienti e detenere gli oli usati estratti nell'esercizio dell'attività propria e i filtri usati;
- i) le amministrazioni militari dello Stato hanno facoltà di provvedere alla raccolta ed all'eliminazione degli oli usati di loro proprietà, ma sono tenute all'osservanza delle disposizioni del presente decreto a protezione dell'ambiente e della salute dall'inquinamento atmosferico, idrico e del suolo (cioè devono osservare gli obblighi e i divieti di carattere generale di cui al precedente par. 1).

È, infine, fatto obbligo alle imprese che immettono oli o basi lubrificanti al consumo di riservare nella pubblicità dei loro prodotti un idoneo spazio per sensibilizzare i consumatori all'esigenza della corretta raccolta o eliminazione (Articolo 13).

Decreto Ministeriale 20 novembre 1997, n. 476 - Regolamento recante norme per il recepimento delle direttive 91/157/CEE e 93/86/CEE in materia di pile ed accumulatori contenenti sostanze pericolose

Il 6 settembre 2006 è stata pubblicata la Direttiva 2006/66/CE del Parlamento europeo e Consiglio relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori, che ha abrogato la direttiva 91/157/CEE.

L'Italia non ha ancora emanato un decreto di recepimento di questa direttiva per cui il riferimento normativo, a livello nazionale, che regola la gestione di pile ed accumulatori contenenti sostanze pericolose rimane il Decreto Ministeriale 20 novembre 1997, n. 476

Il Decreto Ministeriale 20 novembre 1997 n. 476 è entrato in vigore nel mese di gennaio del 1998 e, recependo due direttive comunitarie, detta la disciplina per la commercializzazione di pile ed accumulatori contenenti sostanze pericolose, nonché di apparecchi contenenti pile ed accumulatori.

Il provvedimento coinvolge quindi direttamente tanto gli importatori quanto i dettaglianti di pile e di apparecchi contenenti pile.

I punti essenziali del decreto possono essere così sintetizzati:

- a) il regolamento si applica alle pile ed agli accumulatori messi in commercio a decorrere dal **28 gennaio 1998** che contengono:
 - oltre 25 mg di mercurio per elemento
 - oltre lo 0,025 per cento in peso di cadmio
 - oltre lo 0,4 per cento in peso di piombo
 - fino allo 0,025 per cento in peso di mercurio per le pile alcaline al manganese.
- b) È vietata la commercializzazione di pile alcaline al manganese contenenti più dello 0,025 per cento in peso di mercurio, con esclusione di quelle a bottone e delle pile composte da elementi del tipo a bottone (art. 3).
- c) Negli esercizi che vendono pile ed accumulatori è obbligatorio esporre, con decorrenza immediata, un avviso al pubblico relativo ai "pericoli e i danni all'ambiente ed alla salute umana derivanti dallo smaltimento delle pile e degli accumulatori al di fuori degli appositi contenitori" e "circa il significato dei simboli apposti sulle pile e sugli accumulatori" (art. 7).
- d) I fabbricanti, gli importatori o, comunque, i responsabili della prima immissione sul mercato sono obbligati a marcare pile ed accumulatori con uno specifico simbolo grafico (cestino dei rifiuti barrato) e con l'indicazione della presenza nelle pile di metalli pesanti: Hg mercurio, Cd cadmio, Pb piombo (art. 5).
- e) È vietata la commercializzazione di apparecchi da cui i consumatori non possono facilmente estrarre le pile o gli accumulatori esausti. Nelle istruzioni d'uso di tali apparecchi devono essere indicate le modalità di estrazione delle pile o l'eventuale presenza di accumulatori fissi pericolosi per l'ambiente con l'indicazione delle modalità da seguire per il corretto smaltimento dell'apparecchio come rifiuto.
- f) A decorrere dal **28 luglio 1998**, il rivenditore deve porre a disposizione del pubblico nel proprio punto di vendita un contenitore per il ritiro di pile e accumulatori usati.

Decreto Legislativo 22 maggio 1999, n. 209 - Attuazione della direttiva 96/59/CE relativa allo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili.

Il Decreto Legislativo 209/99 ha recepito la direttiva 96/59/CE relativa allo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili (PCB) e allo smaltimento dei PCB usati, alla loro decontaminazione e allo smaltimento dei PCB e degli apparecchi contenenti PCB ai fini della loro completa eliminazione.

L'art. 3 comma 1 obbliga coloro che detengono apparecchi contenenti PCB in quantitativo superiore a 5 dm³ ad effettuare una comunicazione biennale alle sezioni regionali, o delle province autonome, del catasto rifiuti.

La prima comunicazione dovrà essere effettuata entro il 31/12/1999, termine prorogato al 31 dicembre 2000 dal **Decreto Legge 30 dicembre 1999, n. 500** - Disposizioni urgenti concernenti la proroga di termini per lo smaltimento in discarica di rifiuti e per le comunicazioni relative ai PCB, nonché l'immediata utilizzazione di risorse finanziarie necessarie all'attivazione del protocollo di Kyoto.

Il decreto, all'art. 5, stabilisce dei termini entro i quali decontaminare o smaltire gli apparecchi contaminati da PCB.

In particolare, i PCB e gli apparecchi contenenti olio dielettrico in quantità inferiore a 5 litri che risultassero contaminati da PCB (concentrazione superiore a 50 mg/Kg) e i PCB usati dovranno essere decontaminati o smaltiti entro il 31/12/2005 (art.5 comma 1). Mentre gli apparecchi soggetti ad inventario (quantità di oli dielettrico superiore a 5 litri) che risultassero contaminati da PCB (concentrazione superiore a 50 mg/Kg) dovranno essere decontaminati o smaltiti entro il 31/12/2010 (art. 5 comma 2 e 3).

Di questi ultimi, quelli contaminati da PCB entro i 50-500 mg/Kg, potranno continuare ad essere utilizzati fino al termine del loro ciclo di vita (art. 5 comma 3).

Le apparecchiature dovranno essere munite di etichetta conforme a quanto disposto dall'art. 6. L'art. 10 stabilisce pesanti sanzioni amministrative per omessa o infedele comunicazione o per mancata etichettatura. Sanzioni penali ed amministrative sono previste a carico di coloro che effettuano in modo non conforme al D.Lgs 22/97 le operazioni di smaltimento e/o recupero dei PCB.

Le disposizioni del sopra citato decreto non si applicano agli oli usati contenenti PCB in quantità inferiore ai 25 mg/Kg (è quindi possibile smaltirli tramite il consorzio obbligatorio degli oli usati).

Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale - Titolo II - Gestione degli imballaggi.

(G.U. n. 88 del 14/04/2006 - S.O. n. 96)

Il titolo II D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 disciplina la gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio sia per prevenirne e ridurne l'impatto sull'ambiente ed assicurare un elevato livello di tutela dell'ambiente [...] e garantire il massimo rendimento possibile degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, in conformità alla direttiva 94/62/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 dicembre 1994, come integrata e modificata dalla direttiva 2004/12/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

Tale disciplina riguarda la gestione di tutti gli imballaggi immessi sul mercato nazionale e di tutti i rifiuti di imballaggio derivanti dal loro impiego, utilizzati o prodotti da industrie, esercizi commerciali, uffici, negozi, servizi, nuclei domestici, a qualsiasi titolo, qualunque siano i materiali che li compongono.

L'articolo 219 definisce i **principi generali** a cui deve improntarsi l'attività di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio:

- a) incentivazione e promozione della prevenzione alla fonte della quantità e della pericolosità nella fabbricazione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio;
- b) incentivazione del riciclaggio e del recupero di materia prima, sviluppo della raccolta differenziata di rifiuti di imballaggio e promozione di opportunità di mercato per incoraggiare l'utilizzazione dei materiali ottenuti da imballaggi riciclati e recuperati;
- c) riduzione del flusso dei rifiuti di imballaggio destinati allo smaltimento finale attraverso le altre forme di recupero;
- d) applicazione di misure di prevenzione consistenti in programmi nazionali o azioni analoghe da adottarsi previa consultazione degli operatori economici interessati.

Questi i **principi specifici** a l'attività di gestione dei rifiuti di imballaggio, secondo il decreto, deve ispirarsi:

- a) individuazione degli obblighi di ciascun operatore economico;
- b) promozione di forme di cooperazione tra i soggetti pubblici e privati;
- c) informazione agli utenti degli imballaggi ed in particolare ai consumatori;
- d) incentivazione della restituzione degli imballaggi usati e del conferimento dei rifiuti di imballaggio in raccolta differenziata da parte del consumatore.

L'articolo 220 definisce gli **obiettivi di recupero e di riciclaggio**:

- Entro il 31 dicembre 2008 almeno il 60% in peso dei rifiuti di imballaggio deve essere recuperato o sarà incenerito in impianti di incenerimento rifiuti con recupero energia;
- Entro il 31 dicembre 2008 dovrà essere riciclato almeno il 55% in peso dei rifiuti di imballaggio.

Obiettivi di riciclaggio per ogni materiale di imballaggio

Vetro	60 % in peso
Carta e cartone	60 % in peso
Metalli	50 % in peso
Plastica	26 % in peso
Legno	35 % in peso

Obblighi della pubblica amministrazione:

La pubblica amministrazione deve organizzare sistemi adeguati di raccolta differenziata in modo da permettere al consumatore di conferire al servizio pubblico rifiuti di imballaggio selezionati dai rifiuti domestici e da altri tipi di rifiuti di imballaggio. In particolare:

- a) deve essere garantita la copertura omogenea del territorio in ciascun ambito territoriale ottimale, tenuto conto del contesto geografico;
- b) la gestione della raccolta differenziata deve essere effettuata secondo criteri che privilegino l'efficacia, l'efficienza e l'economicità del servizio, nonché il coordinamento con la gestione di altri rifiuti.

1.3 Normativa regionale in materia di rifiuti

Legge Regionale 12.12.2003, n. 26 e successive modifiche - Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche³.

(B.U.R.L n. 51 del 16.12.2003)

Con la L.R. 26/2003 la Lombardia si è dotata di una nuova disciplina per la governance dei servizi pubblici, mediante un disegno organico ed unitario all'interno del quale è inquadrata anche l'erogazione del servizio di igiene urbana, pretendendo per esso standard qualitativi e di efficienza, secondo i più evoluti orientamenti in materia, ed in armonia con i principi sviluppati dalla normativa comunitaria e dagli ordinamenti nazionali.

La L.R. 26/2003 disciplina i servizi locali di interesse economico generale e garantisce che siano erogati per la soddisfazione dei bisogni dell'utente secondo criteri di qualità, efficienza ed efficacia e in condizioni di sicurezza, uguaglianza, equità e solidarietà.

La legge disciplina altresì la gestione dei rifiuti speciali e pericolosi, il settore energetico, l'utilizzo del sottosuolo e le risorse idriche e costituisce il testo di riordino delle leggi regionali nelle predette materie.

Il titolo II, in particolare, disciplina la gestione dei rifiuti e stabilisce i criteri in base ai quali attuare la valorizzazione della risorsa rifiuto con politiche di riduzione a monte e di massimizzazione del recupero.

Per la L.R. 26/2003 il compito della **Regione** (Art. 14) è di orientare le attività di recupero e smaltimento verso un sistema integrato di gestione dei rifiuti che, per quanto concerne i rifiuti urbani, assicuri l'autosufficienza regionale per lo smaltimento e tenda in generale a:

- a) assicurare un'efficace protezione della salute e dell'ambiente;
- b) ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti;
- c) ottimizzare e integrare le operazioni di riutilizzo, recupero e riciclaggio come materia delle singole frazioni dei rifiuti urbani provenienti dalla raccolta differenziata e dai rifiuti speciali;
- d) incentivare e sostenere l'effettivo e oggettivo recupero, sia in termini di materia sia in termini di energia, delle frazioni di rifiuto urbano nonché il recupero dei rifiuti speciali;
- e) incentivare l'adozione di forme di autosmaltimento;
- f) promuovere l'utilizzo dei materiali derivanti dalle operazioni di recupero e riciclaggio.

Per quanto riguarda le **Province**, invece, l'articolo 16 stabilisce che ad esse spetta :

- a) l'adozione dei piani provinciali di gestione dei rifiuti sulla base dei contenuti della pianificazione regionale;
- b) l'approvazione del progetto e l'autorizzazione alla realizzazione dell'impianto e all'esercizio delle operazioni di recupero e smaltimento;
- c) la definizione delle tariffe di esercizio degli impianti di smaltimento in discarica e dei corrispettivi da versare a favore degli enti locali interessati;
- d) il rilevamento statistico dei dati inerenti la produzione e la gestione dei rifiuti urbani nonché il monitoraggio della percentuale delle frazioni merceologiche avviate al recupero;
- e) l'emanazione di ordinanze contingibili e urgenti;
- f) la stipula di convenzioni con i comuni, con il CONAI e consorzi nazionali di cui all'articolo 40 del D.Lgs. 22/1997 e con le imprese singole o associate, anche sulla base di intese predisposte dalla Regione, al fine di incentivare e coordinare il mercato del riutilizzo, del recupero e del trattamento dei rifiuti raccolti separatamente, nonché il riciclo dei materiali;

³ Nella descrizione della L.R. 26/2003 si è tenuto conto delle modifiche introdotte dalla Legge Regionale 8 agosto 2006, n. 18 - Conferimento di funzioni agli enti locali in materia di servizi locali di interesse economico generale. Modifiche alla legge Regionale 12 dicembre 2003, n. 26.

- f) bis) lo svolgimento delle attività attribuite alle autorità competenti in materia di spedizioni e destinazioni transfrontaliere dei rifiuti, ai sensi del regolamento CEE n. 259/1993 del Consiglio 1° febbraio 1993, relativo alla sorveglianza e al controllo delle spedizioni di rifiuti all'interno della Comunità Europea, nonché in entrata e in uscita dal suo territorio.

Le Province dovranno, inoltre, trasmettere, entro il 31 gennaio di ogni anno, alla Regione una relazione sullo stato di attuazione del piano provinciale di gestione dei rifiuti, sulla funzione autorizzatoria conferita e sulla attività di controllo.

L'articolo 20 stabilisce che le province elaborino, con il concorso dei comuni, i **piani provinciali di gestione dei rifiuti**, relativi alla gestione dei rifiuti urbani e speciali.

I piani provinciali devono contenere, in particolare:

- a) i dati di rilevazione e stima della produzione dei rifiuti e la determinazione dei flussi da avviare a recupero e smaltimento, ivi compresi i flussi destinati all'incenerimento;
- b) gli obiettivi di contenimento della produzione dei rifiuti, di recupero e di riduzione del conferimento in discarica, nonché la definizione di un programma per il riutilizzo e il recupero dei rifiuti urbani;
- c) la programmazione di obiettivi di raccolta differenziata di rifiuti urbani in funzione di specifiche situazioni locali;
- d) il censimento degli impianti esistenti e l'individuazione delle necessità impiantistiche di completamento, nonché l'individuazione dell'offerta di recupero e smaltimento da parte del sistema industriale per i rifiuti urbani e speciali;
- e) l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti urbani e speciali;
- f) la stima dei costi delle operazioni di recupero e smaltimento per i rifiuti urbani;
- g) i meccanismi gestionali per la verifica dello stato di attuazione del piano e le modalità di controllo sulle varie fasi.

Relativamente agli **obiettivi di riciclo e recupero**, l'articolo 23 stabilisce che le province devono perseguire all'interno del proprio territorio, i seguenti obiettivi:

- a) raggiungimento del valore del 35% di raccolta differenziata dei rifiuti urbani, finalizzandola all'effettivo riciclo e recupero di materia;
- b) entro il 2005:
 - 1) riciclaggio e recupero complessivo, tra materia ed energia, pari ad almeno il 40% in peso dei rifiuti prodotti; il 30% in peso dei rifiuti prodotti deve essere finalizzato al riciclo e recupero di materia;
 - 2) riduzione delle quantità di rifiuti urbani, calcolate sul pro-capite, avviate a smaltimento in discarica, pari ad almeno il 20% rispetto a quelle avviate nel 2000;
 - 3) recupero dei residui prodotti dall'incenerimento o dall'utilizzo dei rifiuti come mezzo di produzione di energia per una percentuale pari ad almeno il 40%;
- c) entro il 2010:
 - 1) riciclaggio e recupero complessivo, tra materia ed energia, pari ad almeno il 60% in peso dei rifiuti prodotti; il 40% in peso dei rifiuti prodotti deve essere finalizzato al riciclo e recupero di materia;
 - 2) recupero dei residui prodotti dall'incenerimento o dall'utilizzo dei rifiuti come mezzo di produzione di energia per una percentuale pari ad almeno il 60%.

Infine, con decorrenza 1° gennaio 2007 possono essere conferiti in discarica solo rifiuti non valorizzabili in termini di materia ed energia, né ulteriormente trattabili ai fini della riduzione del rischio ambientale. Con la medesima decorrenza non possono essere conferiti in discarica rifiuti aventi potere calorifico (PCI) superiore a 13.000 KJ/Kg, fatta salva l'incompatibilità dei rifiuti stessi con gli impianti di valorizzazione.

Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti della Regione Lombardia.

(Approvato nel giugno 2005 con Dgr n. 220 del 27 giugno 2005, pubblicato successivamente per estratto sul BURL n. 33 1° suppl. straord. del 18 agosto 2005).

Il nuovo Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti della Regione Lombardia riprende sostanzialmente quanto indicato nella L.R. 26/2003 in merito agli obiettivi della politica regionale di gestione dei rifiuti e agli indirizzi della nuova programmazione.

Nel ridisegno delle funzioni programmatiche sono state affermate due prerogative regionali importanti: la Regione mantiene in capo a sé stessa funzioni di pianificazione, di raccordo ed omogeneizzazione delle pianificazioni provinciali, e di autorizzazione limitatamente ad impianti strategici, perché baricentrici o a forte ricaduta ambientale.

Alle Province è assegnato un ruolo sempre più specifico e di alto livello che prevede funzioni pianificazione di tipo strategico relativamente alla gestione dei rifiuti: in funzione dei fabbisogni di recupero e smaltimento, le Province provvedono alla mappatura del proprio territorio coniugando la progettazione delle infrastrutture di gestione dei rifiuti con la salvaguardia degli aspetti ambientali.

Il nuovo taglio pianificatorio assunto comporta il superamento della bacinizzazione provinciale per lo smaltimento dei rifiuti urbani. In tal modo si ottiene la libera circolazione dei rifiuti per alimentare un processo virtuoso di competizione che porterà ad una maggiore efficienza nell'erogazione del servizio.

Rispetto agli obiettivi di riciclo e recupero, il Piano recepisce quanto contenuto nella Legge Regionale n. 26/2003, riportando alcune indicazioni aggiuntive quali la riduzione del 20% dei rifiuti pericolosi a smaltimento entro il 2010 e i nuovi obiettivi di raccolta differenziata al 2011 articolati in quattro possibili scenari (RD = 40%, 50%, 60%, 70%) in funzione dei quali sono formulati quattro possibili variazioni dei livelli di recupero di materia e di energia:

	Recupero di materia	Recupero di energia
Scenario 1	40%	60%
Scenario 2	50%	50%
Scenario 3	60%	40%
Scenario 4	70%	30%

Lo scenario che prevede una percentuale di raccolta differenziata e di recupero energetico al 50% ciascuno è quello che risulterebbe preferibile in quanto tende a confermare le tendenze di crescita dell'incidenza della raccolta differenziata sulle varie frazioni merceologiche. I quantitativi di Rifiuto Urbano Residuo (RUR) a valle della raccolta differenziata, ottenuti sulla base degli scenari considerati, dovranno essere smaltiti sostanzialmente senza o con minimo ricorso alla discarica.

Alla luce delle previsioni dell'evoluzione del potere calorifico del RUR, il Piano evidenzia che il più ragionevole complemento all'azione di recupero di materia attuata mediante la raccolta differenziata è necessariamente il recupero di energia attuato mediante la termoutilizzazione dei RUR.

Ciò può concretizzarsi con la combustione diretta del RUR in impianti dedicati o con la produzione di combustibile derivato dai rifiuti (CDR) che, oltre alla combustione in impianti dedicati, può anche seguire la strada della co-combustione con parziale sostituzione di combustibili fossili in impianti tradizionali.

Sulla base del Piano, il processo di localizzazione degli impianti si svolge con la duplice partecipazione di Regione e Provincia.

La Regione ha il compito di definire i principi di incompatibilità alla localizzazione valida per tutti gli impianti di smaltimento e di recupero e per qualsiasi tipo di rifiuto.

Le Province, recepite le indicazioni fornite dalla Regione in merito alle zone non idonee, approvano i propri criteri di idoneità localizzativi, che potranno essere più restrittivi di quelli regionali; infine, individuano le macroaree potenzialmente idonee ed in accordo con i Comuni decidono per la localizzazione di dettaglio.

Obiettivi del nuovo Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti

1. rafforzamento della capacità di pianificazione e programmazione da parte degli Enti locali per giungere alla realizzazione di un parco impiantistico adeguato ai fabbisogni regionali e opportunamente distribuito sul territorio regionale;
2. sviluppo della liberalizzazione del mercato utilizzando procedure ad evidenza pubblica che garantiscono erogazioni da parte del soggetto aggiudicatario alle condizioni migliori per il cittadino-utente lombardo;
3. identificare il servizio di gestione dei rifiuti quale servizio di interesse generale e pretendendo per esso standard qualitativi di efficienza, efficacia ed economicità;
4. incisione sulla produzione del rifiuto con politiche di riduzione a monte dello stesso e, parallelamente, a valle dei processi per raggiungere all'effettivo recupero dei rifiuti minimizzando il ricorso a discarica e facilitando l'adozione di tecnologie ad alto contenuto innovativo e la crescita di un vero mercato dei rifiuti recuperati;
5. recupero di materia e di energia, sostegno all'innovazione tecnologica e valorizzazione delle esperienze del sistema industriale lombardo;
6. orientare gli obiettivi della raccolta differenziata verso il recupero globale, per il quale dovranno essere concentrati sforzi anche economici per la sperimentazione e diffusione di nuove tecnologie, con lo scopo di azzerare il ricorso alla discarica;

Province

Le Province perseguono, all'interno del proprio territorio, i seguenti obiettivi:

1. entro il 2003, raggiungimento almeno del valore del 35% di raccolta differenziata e finalizzandola all'effettivo recupero e riciclo;
2. entro il 2005:
 - a) riduzione delle quantità di rifiuti calcolate sul pro-capite avviate a smaltimento pari al 20% rispetto a quelle avviate nel 2000;
 - b) recupero complessivo e riciclaggio, tra materia ed energia, pari ad almeno il 40% in peso dei rifiuti prodotti;
 - c) recupero dei residui prodotti dalla termovalorizzazione per una percentuale pari al 40%;
3. entro il 2010:
 - a) riduzione della quantità dei rifiuti pericolosi pari al 20% rispetto alla quantità avviata a smaltimento nel 2000;
 - b) recupero complessivo e riciclaggio, tra materia ed energia, pari ad almeno il 60% in peso dei rifiuti prodotti;
 - c) recupero dei residui prodotti dalla termovalorizzazione per una percentuale pari ad almeno il 60%.

2. GLI OBIETTIVI DEL PIANO PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI

La selezione degli obiettivi del PPGR è una delle attività di pianificazione più rilevanti ed è quella attorno la quale si costruisce una ampia condivisione con gli enti e gli attori del sistema cremonese. La rilevanza risiede nel fatto che la tipologia di obiettivi selezionati determina l'approccio strategico, condiziona l'intero impianto del piano ed ha implicazioni dirette sull'efficacia del sistema di gestione dei rifiuti e la qualità delle politiche provinciali di gestione dei rifiuti.

La procedura di selezione degli obiettivi del PPGR è caratterizzata da una articolata attività di consultazione pubblica e di confronto istituzionale.

La Provincia di Cremona ha stabilito che la revisione del PPGR si caratterizzi per una approfondita e sistematica attività di consultazione pubblica in tutte le fasi decisionali.

A tal fine ha coinvolto fin dall'avvio delle attività i portatori di interesse locale ed ha assicurato massima visibilità al percorso decisionale.

Gli obiettivi sono stati selezionati attraverso le seguenti fasi:

- definizione degli indirizzi di revisione del piano
- analisi delle indicazioni della valutazione ambientale strategica
- verifica degli obiettivi normativi
- verifica di come la raccolta di rifiuti compostabili nel comune di Cremona condiziona le prestazioni del sistema provinciale

2.1 Indirizzi per la revisione del PPGR

Attività preliminare alla vera e propria attività di pianificazione è l'identificazione dei criteri che orienteranno sia le preferenze in termini di tecnologie e modello gestionale, sia il processo decisionale.

Determinare i criteri per la revisione significa, in qualche modo, delineare le “regole del gioco” a cui gli attori del sistema locale dovranno fare riferimento nel corso della procedura di revisione del PPGR.

Condizione necessaria perché le regole siano riconosciute “valide e vincolanti” è che i criteri di revisione siano condivisi e identificati in modo partecipato.

I criteri di pianificazione sono stati elaborati dall'Assessorato Ambiente della Provincia di Cremona e raccolti nel documento e sono stati sottoposti al Forum rifiuti, alla Commissione Ambiente e Territorio della Provincia.

Ai soggetti coinvolti è stata data la possibilità di inviare osservazioni, commenti, porre quesiti; a tal fine è stato assicurato un adeguato periodo di tempo per consentire una effettiva attività di consultazione.

I criteri di revisione del PPGR proposti riguardano gli:

- a) Indirizzi di metodo
- b) Indirizzi di merito

Gli indirizzi di metodo forniscono indicazioni su “come” giungere alla revisione del Piano e come attuarlo; fanno riferimento in sostanza al processo decisionale ed ai criteri attuativi.

Gli indirizzi di contenuto danno indicazioni su “che cosa” deve prevedere il PPGR, quale sistema di gestione dei rifiuti deve essere attivato per conseguire gli obiettivi quantitativi imposti dalla normativa e quelli di sostenibilità ambientale selezionati direttamente dagli attori locali.

Di seguito sono elencati i criteri per la revisione del PPGR.

a) Indirizzi di metodo

1. Trasparenza
2. Apertura
3. Sussidiarietà
4. Partecipazione
5. Monitoraggio
6. Valutazione

b) Indirizzi di merito

7. Massimizzazione della prevenzione di produzione dei rifiuti e del riuso dei beni
8. Incremento della raccolta differenziata
9. Riduzione del ricorso alla discarica
10. Massimizzazione del recupero del contenuto energetico dei rifiuti
11. Sostegno e potenziamento delle attività di compostaggio
12. Strutturazione di un sistema impiantistico calibrato alle esigenze del territorio
13. Incremento dell'efficienza nella intercettazione dei rifiuti
14. Miglioramento della qualità del materiale raccolto
15. Potenziamento dell'attività di comunicazione ed informazione
16. Utilizzo di sistemi di incentivazione e premialità per orientare i comportamenti
17. Adozione delle migliori tecnologie
18. Sostegno ed incentivazione alla diffusione dei sistemi di gestione ambientale (EMAS-ISO 14001)
19. Attuazione alle direttive comunitarie in materia di rifiuti
20. Rafforzamento del principio di autosufficienza di bacino

2.2 Le indicazioni della valutazione ambientale strategica

La Direttiva 42/01 relativa alla Valutazione Ambientale Strategica identifica, descrive e valuta i possibili effetti ambientali significativi che il piano o programma genera sull'ambiente, nonché confronta le alternative ragionevoli.

Il confronto delle alternative di piano mette nelle condizioni il decisore di selezionare le opzioni che meglio conseguono gli obiettivi di piano e di identificare mitigazioni e cautele per minimizzare gli effetti ambientali che esso genera.

La valutazione ambientale proposta per il PPGR si articola in tre distinti ambiti:

- Verifica di coerenza esterna
- Verifica degli effetti ambientali (valutazione qualitativa)
- Stima degli impatti ambientali (valutazione quantitativa)

Verifica di coerenza esterna

La verifica di coerenza può essere definita come una valutazione qualitativa finalizzata a determinare il grado di connessione logica tra le scelte del PPGR e gli obiettivi di sviluppo sostenibile selezionati.

Lo strumento utilizzato per la verifica di coerenza riguarda essenzialmente una matrice che incrocia gli interventi del PPGR con gli obiettivi ambientali.

Verifica degli effetti ambientali (valutazione qualitativa)

La valutazione qualitativa degli effetti ambientali è finalizzata a determinare le componenti ambientali (qualità dell'aria, risorse idriche, rumore, suolo e sottosuolo, rifiuti, ecc.) che sono interessate dalla messa in opera del PPGR e verificare l'intensità degli effetti generati.

L'esercizio di valutazione ambientale qualitativa è finalizzato a suggerire interventi di mitigazione e indirizzare la scelta fra possibili alternative in fase di redazione dei progetti.

Lo strumento utilizzato per la valutazione ambientale qualitativa (positiva o negativa) degli interventi contenuti nel PPGR è una matrice di verifica degli impatti che correla gli interventi del PPGR con le componenti ambientali.

Stima degli impatti ambientali (valutazione quantitativa)

La valutazione quantitativa degli effetti ambientali generati riguarda:

- gli impatti relativi alle emissioni in atmosfera generate nella fase di raccolta e trasporto dei rifiuti
- gli impatti generati dalla gestione e smaltimento dei rifiuti nelle diverse tipologie di impianti di smaltimento

La valutazione quantitativa degli effetti ambientali è predisposta per le tre alternative identificate:

- Scenario "60"

- Scenario “64”
- Scenario “70”

Per i rifiuti urbani gli scenari “60”, “64” e “70” fanno riferimento al livello di raccolta differenziata che in quello scenario si prevede di conseguire al 2011, rispettivamente il 60% di RD, il 64% di RD ed il 70% di RD.

Per i rifiuti speciali è stato identificato lo scenario + 10 che tende a verificare gli effetti ambientali dovuti ad un incremento del 10 % rispetto le quantità attese.

La comparazione degli scenari alternativi e la verifica degli effetti ambientali che essi generano, consente di comprendere quale è la migliore delle scelte possibili per la tutela delle risorse naturali e la qualità ambientale.

Si rimanda al Rapporto Ambientale per tutte le considerazioni valutative e la comparazione degli scenari.

2.3 Gli obiettivi normativi

Per una puntuale verifica degli obiettivi normativi si rimanda ai capitoli specifici dove sono evidenziati i target che le diverse norme in materia di rifiuti stabiliscono.

Sono qui richiamati alcuni obiettivi normativi che orientano la decisione della Provincia di Cremona circa gli obiettivi di raccolta differenziata da conseguire attraverso il PPGR.

Gli obiettivi di raccolta differenziata stabiliti dal D.lgs. 152/2006 per ogni ambito territoriale ottimale sono:

- almeno il trentacinque per cento entro il 31 dicembre 2006;
- almeno il quarantacinque per cento entro il 31 dicembre 2008;
- almeno il sessantacinque per cento entro il 31 dicembre 2012.

Riguardo gli imballaggi lo stesso decreto definisce gli obiettivi di recupero e di riciclaggio:

- entro il 31 dicembre 2008 almeno il 60% in peso dei rifiuti di imballaggio deve essere recuperato o sarà incenerito in impianti di incenerimento rifiuti con recupero energia;
- entro il 31 dicembre 2008 dovrà essere riciclato almeno il 55% in peso dei rifiuti di imballaggio.

Gli obiettivi di riciclaggio per ogni materiale di imballaggio sono:

- Vetro 60 % in peso
- Carta e cartone 60 % in peso
- Metalli 50 % in peso
- Plastica 26 % in peso
- Legno 35 % in peso

La legge finanziaria 2007 ha confermato la necessità di conseguire elevati livelli di raccolta differenziata ed ha stabilito che le Regioni devono garantire, a livello di ambito territoriale ottimale, previa diffida e successiva nomina di un commissario ad acta, il raggiungimento delle seguenti percentuali minime di raccolta differenziata dei rifiuti urbani:

- entro il 31 dicembre 2007 almeno il 40%
- entro il 31 dicembre 2009 almeno il 50%
- entro il 31 dicembre 2011 almeno il 60%

Il D.Lgs. n. 151/2005 relativo ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) stabilisce che entro il 31 dicembre 2008 deve essere raggiunto un tasso di raccolta separata dei RAEE provenienti dai nuclei domestici pari ad almeno 4 kg in media per abitante all'anno.

2.4 La raccolta di rifiuti compostabili nel comune di Cremona - Scenari comparati al 2005 e nel periodo 2006 - 2011

Le modalità di conferimento, raccolta, valorizzazione e smaltimento dei rifiuti urbani adottati nel territorio comunale di Cremona condizionano in modo significativo le prestazioni dell'intero sistema provinciale.

Il numero di abitanti e la quantità di rifiuti prodotti nel territorio del comune di Cremona sono tali da determinare, in senso positivo o in negativo, qualità e modi delle politiche di gestione dei rifiuti nell'intero territorio.

Nel corso delle analisi e delle verifiche condotte per stabilire l'obiettivo "realistico e perseguibile" di raccolta differenziata da conseguire al 2011, è stato studiato il ruolo che il comune di Cremona può assumere ai fini di migliorare la qualità dell'intero sistema provinciale di gestione dei rifiuti e quali condizioni devono essere assicurate perché tale ruolo possa essere sostenuto e potenziato.

Di seguito è riportata una analisi delle prestazioni che l'intero sistema integrato della provincia di Cremona potrebbe conseguire nel caso in cui il comune di Cremona potenziasse la raccolta differenziata del verde e dell'organico domestico.

A tal fine, sono stati definiti e sottoposti a comparazione tre scenari alternativi:

- **Scenario 1 - "Compostabile 45" (stato di fatto):** Questo scenario è costruito a partire dallo stato di fatto registrato nel 2005, anno in cui nel comune di Cremona la raccolta procapite di rifiuti compostabili ha raggiunto 49 kg/ab/anno
- **Scenario 2 - "Compostabile 106":** Questo scenario è costruito a partire dalle prestazioni che si sarebbero potute ottenere nel 2005 se il comune di Cremona avesse fatto registrare una raccolta procapite di rifiuti compostabili pari alla media provinciale che ammonta a 106 kg/ab/anno
- **Scenario 3 - "Compostabile 181":** Questo scenario rappresenta le prestazioni che si sarebbero potute ottenere nel 2005 se il comune di Cremona avesse fatto registrare una raccolta procapite pari ai livelli più elevati fatti registrare in provincia che ammonta a 181 kg/ab/anno

Per tutti e tre gli scenari proposti sono state elaborate proiezioni per il periodo 2006-2011 e sono stati comparate le potenziali prestazioni.

2.4.1 La comparazione degli scenari al 2005

Scenario 1 - "Compostabile 49"

Lo scenario 1 rappresenta lo stato di fatto rilevato in provincia di Cremona nel 2005 si è registrata una raccolta procapite di 106,4 kg. Nell'esercizio di comparazione proposto, questo scenario rappresenta la *baseline* di riferimento.

Questo scenario è caratterizzato da una raccolta procapite di rifiuti compostabili nel comune di Cremona piuttosto contenuto, 48,8 kg, se confrontato alla media provinciale. Tale situazione ha implicazioni sulle prestazioni di Cremona in termini di raccolta differenziata; si registra un 38,2 % ottenuto in città contro il 52,7 % realizzato in tutta la provincia.

Scenario 1- "Compostabile 49"

	Abitanti	Rifiuti Urbani (t)	RU proc. (kg)	RU a smalt. (t)	RU a smalt. proc. (kg)	Rifiuti comp. (t)	Rifiuti comp. proc. (kg)	Imball. (t)	Imball. proc. (kg)	Altre RD (t)	Altre RD proc. (kg)	RD (t)	RD proc. (kg)	RD (%)
Cremona	71.313	41.957	588,4	25.932	363,6	3.480	48,8	10.780	151,2	1.765	24,7	16.026	224,7	38,2
Provincia di Cremona	348.102	176.766	507,8	83.563	240,1	37.034	106,4	46.934	134,8	6.252	18,0	93.203	267,7	52,7

Scenario 2 - "Compostabile 106"

Lo scenario 2 mostra le prestazioni che si sarebbero potute ottenere nel 2005 per il sistema integrato della provincia di Cremona se nel comune di Cremona si fosse raggiunta una raccolta procapite di rifiuti compostabili pari alla media dell'intera provincia (106 kg)

Con una raccolta procapite di rifiuti compostabili a 106,4 kg nel comune di Cremona, si sarebbe ottenuta nel 2005 per l'intero territorio provinciale un livello di raccolta differenziata del 55,0 %, superiore di due punti di quello effettivamente conseguito. In questo scenario, la raccolta differenziata nel comune di Cremona nel 2005 si sarebbe attestata a 48,0 %, superiore di circa il 10% a quella effettivamente conseguita.

Scenario 2 - "Compostabile 106"

	Abitanti	Rifiuti Urbani (t)	RU proc. (kg)	RU a smalt. (t)	RU a smalt. proc. (kg)	Rifiuti comp. (t)	Rifiuti comp. proc. (kg)	Imball. (t)	Imball. proc. (kg)	Altre RD (t)	Altre RD proc. (kg)	RD (t)	RD proc. (kg)	RD (%)
Cremona	71.313	41.957	588,4	21.825	363,6	7.587	106,4	10.780	151,2	1.765	24,7	20.132	282	48,0
Provincia di Cremona	348.102	176.766	507,8	79.457	240,1	41.141	118,2	46.934	134,8	6.252	18,0	97.309	280	55,0

Con lo sfondo grigio i valori che si modificano a seguito dell'incremento della raccolta procapite

Scenario 3 - "Compostabile 181" al 2005

Lo scenario 3 illustra le prestazioni che si sarebbero potute onere nel 2005 per il sistema integrato della provincia di Cremona se nel comune di Cremona si fosse raggiunta una raccolta procapite di rifiuti compostabili uguale ai livelli più elevati registrati in provincia (181 kg).

Con una raccolta procapite di rifiuti compostabili a 181 kg nel comune di Cremona, nel 2005 la raccolta differenziata dell'intero sistema provinciale avrebbe potuto raggiungere il 58,1%, superiore di cinque punti a quella effettivamente conseguita. In questo scenario la raccolta differenziata nel comune di Cremona nel 2005 avrebbe raggiunto o superato il 60 %, superiore a più di venti punti a quella effettivamente ottenuta.

Scenario 3 - "Compostabile 181"

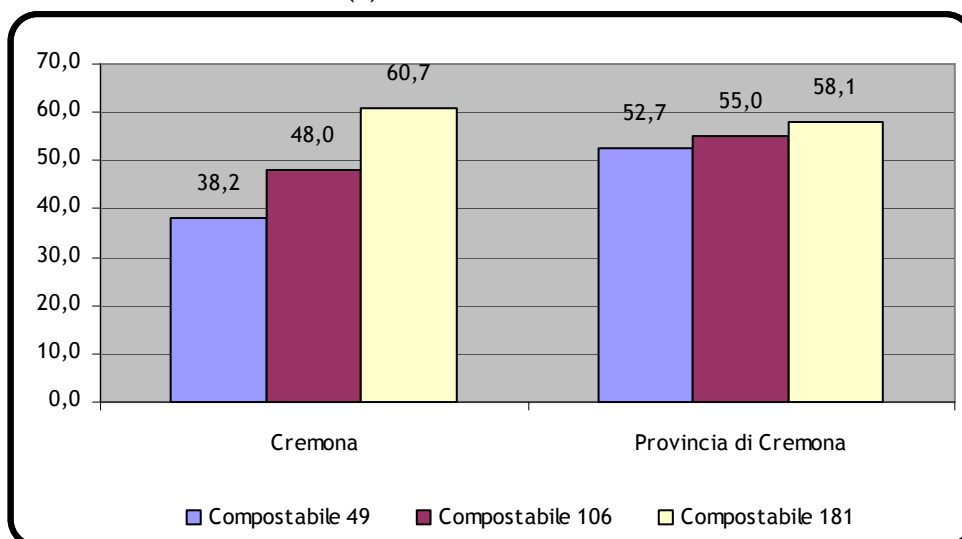
	Abitanti	Rifiuti Urbani (t)	RU proc. (kg)	RU a smalt. (t)	RU a smalt. proc. (kg)	Rifiuti comp. (t)	Rifiuti comp. proc. (kg)	Imball. (t)	Imball. proc. (kg)	Altre RD (t)	Altre RD proc. (kg)	RD (t)	RD proc. (kg)	RD (%)
Cremona	71.313	41.957	588,4	16.505	363,6	12.908	181,0	10.780	151,2	1.765	24,7	25.453	357	60,7
Provincia di Cremona	348.102	176.766	507,8	74.136	240,1	46.462	133,5	46.934	134,8	6.252	18,0	102.630	295	58,1

Con lo sfondo grigio i valori che si modificano a seguito dell'incremento della raccolta procapite

Raccolta differenziata - anno 2005

	Scenario 1 "Compostabile 49" (%)	Scenario 2 "Compostabile 106" (%)	Scenario 3 "Compostabile 181" (%)
Cremona	38,2	48,0	60,7
Provincia di Cremona	52,7	55,0	58,1

Raccolta differenziata - anno 2005 (%)

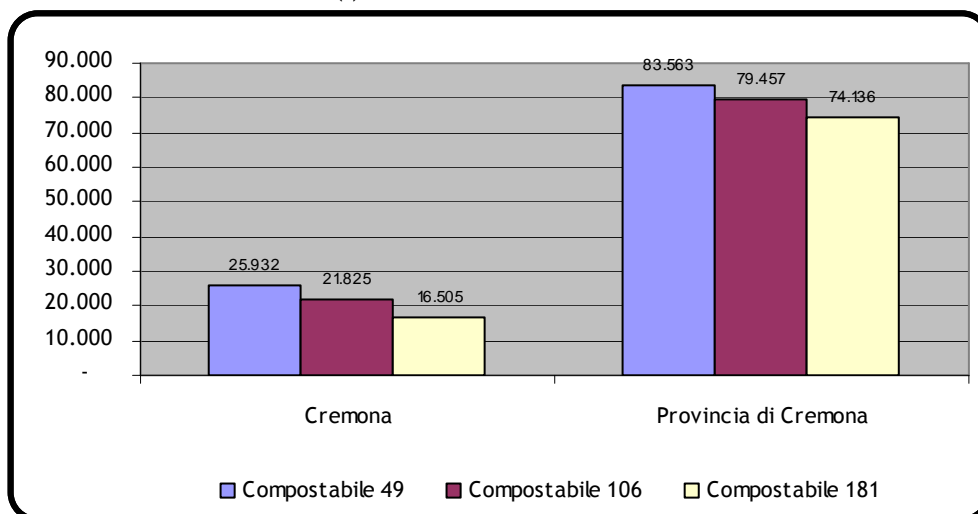


Il potenziale incremento di raccolta dei rifiuti compostabili nel comune di Cremona avrebbe comportato già nel 2005 una sensibile riduzione dei rifiuti inviati a smaltimento. Infatti, se nel 2005 la raccolta procapite di rifiuti compostabili avesse raggiunto nel comune di Cremona i 106 kg (scenario 2) i rifiuti a smaltimento si sarebbero ridotti di circa 4.100 t. Se nello stesso anno la raccolta procapite di rifiuti compostabili avesse raggiunto nel comune di Cremona i 181 kg (scenario 3) la riduzione di rifiuti a smaltimento sarebbe stata di circa 9.400 t.

Rifiuti a smaltimento - anno 2005

	Scenario 1 "Compostabile 49" (t)	Scenario 2 "Compostabile 106" (t)	Scenario 3 "Compostabile 181" (t)
Cremona	25.932	21.825	16.505
Provincia di Cremona	83.563	79.457	74.136

Rifiuti a smaltimento - anno 2005 (t)



2.4.2 La comparazione degli scenari nel periodo 2006-2011

In questa parte è sviluppata una analisi relativa alla evoluzione che i tre scenari identificati potrebbero avere nel periodo 2006-2011.

In altre parole si intende verificare che prestazioni avrebbe l'intero sistema provinciale di gestione dei rifiuti nel periodo 2006-2011 nei casi in cui il comune di Cremona raggiunga rispettivamente i 106 kg di raccolta procapite di rifiuti compostabili (scenario 2) ed i 181 kg (scenario 3).

L'evoluzione relativa allo scenario 1, riguarda lo stato di fatto, ed è quella che si realizzerebbe se il *trend* di raccolta dei rifiuti compostabili nel comune di Cremona non subisse significative accelerazioni.

Nello Scenario 1, con una raccolta procapite di rifiuti compostabili al 2005 a pari a 49 kg nel comune di Cremona, la raccolta differenziata al 2011 dell'intero sistema provinciale raggiungerebbe il 64 %.

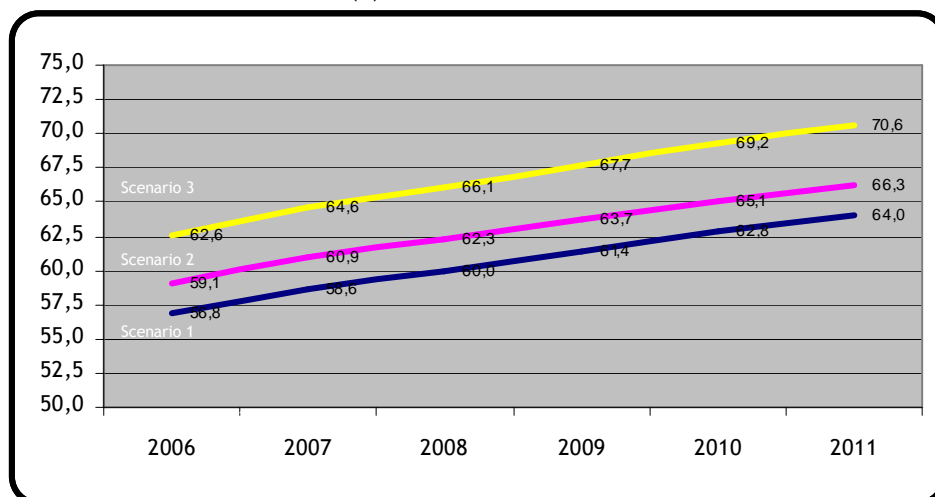
Nello Scenario 2, con una raccolta procapite di rifiuti compostabili al 2005 a pari a 106 kg nel comune di Cremona, la raccolta differenziata al 2011 dell'intero sistema provinciale nel 2011 raggiungerebbe il 66,3 %.

Nello Scenario 3, raccolta procapite a 181 kg, la raccolta differenziata dell'intero sistema provinciale nel 2011 raggiungerebbe il 70,6 %.

Raccolta differenziata 2006-2011

Anno	Rifiuti Urbani (t)	Raccolta Differenziata "Comp. 49" (t)	Raccolta Differenziata "Comp. 49" (%)	Raccolta Differenziata "Comp. 106" (t)	Raccolta Differenziata "Comp.106" (%)	Raccolta Differenziata "Comp. 181" (t)	Raccolta Differenziata "Comp.181" (%)
2006	179.655	102.044	56,8	106.176	59,1	112.500	62,6
2007	181.678	106.463	58,6	110.642	60,9	117.372	64,6
2008	183.719	110.231	60,0	114.457	62,3	121.526	66,1
2009	185.778	114.068	61,4	118.341	63,7	125.756	67,7
2010	187.856	117.974	62,8	122.294	65,1	130.062	69,2
2011	189.952	121.569	64,0	125.938	66,3	134.026	70,6

Raccolta differenziata 2006-2011 (%)



L'incremento di raccolta procapite di rifiuti compostabili nel comune di Cremona comporterebbe notevoli benefici in termini di riduzione dei rifiuti inviati allo smaltimento.

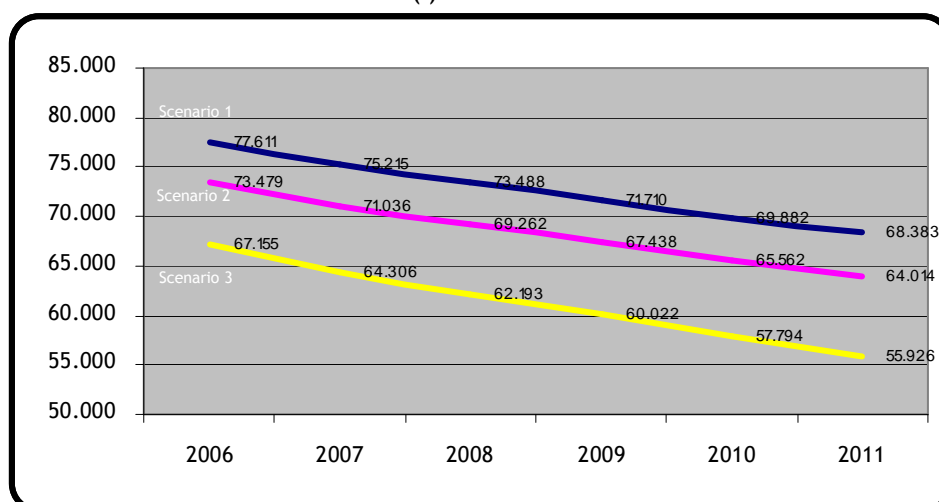
Al 2011, nel caso in cui il comune di Cremona al 2007 raggiungesse un procapite di 106 kg di rifiuti compostabili (Scenario 2) e lo mantenesse fino al 2011, la riduzione di rifiuti smaltiti in discarica ammonterebbe a 25.507 t rispetto alla quantità che si avrebbero con un procapite a 49 kg (Scenario 1).

Se il comune di Cremona raggiungesse al 2007 un procapite di 186 kg di rifiuti compostabili (scenario 3) e lo mantenesse fino al 2011, la riduzione di rifiuti smaltiti in discarica ammonterebbe a 68.900 t rispetto alla quantità che si avrebbe con un procapite a 49 kg (Scenario 1).

Rifiuti allo smaltimento anni 2006-2011

Anno	Rifiuti Urbani (t)	RU a smaltimento "Compostabile 49" (t)	RU a smaltimento "Compostabile 106" (t)	RU a smaltimento "Compostabile 181" (t)
2006	179.655	77.611	73.479	67.155
2007	181.678	75.215	71.036	64.306
2008	183.719	73.488	69.262	62.193
2009	185.778	71.710	67.438	60.022
2010	187.856	69.882	65.562	57.794
2011	189.952	68.383	64.014	55.926
Totale		436.298	410.791	367.396

Rifiuti allo smaltimento anni 2006-2011 (t)



2.5 Obiettivi del Piano

Alla luce delle considerazioni sviluppate nei paragrafi per il PPGR sono identificati gli obiettivi di seguito riportati.

Obiettivi specifici

1. Prevenire la produzione dei rifiuti e promuovere il riuso dei beni
2. Minimizzare il ricorso alla discarica
3. Incrementare la raccolta differenziata
4. Migliorare le modalità di raccolta e la qualità del materiale
5. Ridurre la pericolosità dei rifiuti
6. Sostenere e potenziare le attività di compostaggio
7. Incrementare il recupero di energia e materia
8. Strutturare un sistema impiantistico calibrato alle esigenze del territorio
9. Minimizzare gli effetti ambientali generati nella gestione e smaltimento dei rifiuti
10. Rafforzare il principio di autosufficienza di bacino
11. Potenziare l'attività di comunicazione ed informazione
12. Favorire la adozione di tecnologie innovative
13. Utilizzare sistemi di incentivazione e premialità per orientare i comportamenti
14. Sostenere la diffusione dei sistemi di gestione ambientale (EMAS-ISO 14001)
15. Pianificare ed attuare gli interventi secondo principi di trasparenza, apertura, sussidiarietà locale, partecipazione

Obiettivi generali

16. Raggiungere un elevato livello di tutela dell'ambiente e della salute umana
17. Assicurare la piena conformità legislativa dando attuazione alle Direttive comunitarie ed alla normativa nazionale e regionale in materia di rifiuti
18. Contribuire agli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra in attuazione del Protocollo di Kyoto

Obiettivi di raccolta differenziata e gestione dei rifiuti

19. Per i rifiuti urbani, l'obiettivo di **raccolta differenziata che si intende raggiungere al 31 dicembre 2011 è pari al 64,0%** della produzione totale dei rifiuti.
20. Per i rifiuti speciali, gli obiettivi da raggiungere al 31 dicembre 2011 riguardano la **riduzione della pericolosità, la massimizzazione del recupero e lo smaltimento in condizioni di sicurezza.**

3. ANALISI MERCEOLOGICA DEI RIFIUTI URBANI DELLA PROVINCIA DI CREMONA⁴

3.1 L'analisi merceologica per la definizione degli scenari di Piano

L'analisi delle caratteristiche e della composizione dei RU consente di determinare volume dei flussi e dimensionare il fabbisogno impiantistico.

Peraltro, le informazioni circa la composizione dei RU consente di verificare la coerenza degli obiettivi del PPGR con le prescrizioni del D.lgs. 36/2003, in attuazione della "Direttiva discarica", e quelle della Direttiva 12/2004 relativa agli imballaggi.

Per il PPGR è stata utilizzata una analisi sulla composizione merceologica dei RU della provincia di Cremona eseguita nel 2001, prendendo in considerazione i rifiuti provenienti da quattro aree campione identificate in base a criteri di omogeneità socio-economico e demografica.

Le aree campione identificate appartenevano alle seguenti categorie:

- i sette comuni della provincia con più di 6.000 abitanti (escluse Cremona e Crema)
- il campione rappresentativo era formato da Soncino, Soresina e Casalmaggiore
- le città di Cremona e Crema
- i comuni con meno di 5.000 abitanti del bacino cremasco
- il campione rappresentativo era formato da Trescore Cr, Pieranica, Pianengo, Palazzo Pignano
- i comuni con meno di 5.000 abitanti del bacino cremonese e casalasco
- il campione rappresentativo era formato da Persico Dosimo, Torre de' Picenardi, Bordolano, Calvatone

La tabella riporta la composizione media dei RU in provincia di Cremona che risultano costituiti per circa il 33,6% da materiale organico, per il 20,7% da carta e cartone e per 11,3% da vetro e per l'8,7% da plastica. Il sottovaglio rappresenta il materiale di scarto della setacciatura degli scarti organici; tende a diminuire con il migliorare della qualità del conferimento e della RD.

La percentuale di carta e cartone risulta particolarmente elevata nell'area campione "B" costituita dalle aree urbane di Cremona e Crema, di contro, la quantità di sostanza organica è sensibilmente inferiore a quella registrata nelle altre aree campione considerate.

Composizione merceologica dei Rifiuti Urbani in provincia di Cremona

Frazione merceologica	Area campione				Media provinciale (%)
	A (%)	B (%)	C (%)	D (%)	
Sottovaglio	16,3	15,5	16,4	11,3	14,9
Carta e cartone	15,7	29,9	18	19,1	20,7
Tessili e legno	2,5	4,3	2,9	4,1	3,5
Materiali plastici	8,7	7,6	8,7	9,6	8,7
Metalli	3,2	2,5	2,8	2,4	2,7
Vetro	10,7	11,1	12,6	10,8	11,3
Altri inerti	0,6	0,5	1,2	0,1	0,6
Rifiuti urbani pericolosi	0,3	0,4	0,1	0,3	0,3
Sostanza organica	38,2	25,3	32,6	38,2	33,6
Altro	3,8	2,9	4,7	4,1	3,9

A: Casalmaggiore, Soresina, Soncino

B: Cremona, Crema

C: Trescore Cremasco, Pieranica, Pianengo, Palazzo Pignano

D: Persico Dosimo, Torre de' Picenardi, Bordolano, Calvatone

Il sottovaglio è il prodotto della cernita dei rifiuti organici ed è costituito prevalentemente da vetro, plastica, metalli, carta e cartone.

Al fine di rilevare con un buon grado di precisione la composizione dei RU in provincia di Cremona la quota di sottovaglio è stata attribuita percentualmente alle altre frazioni merceologiche.

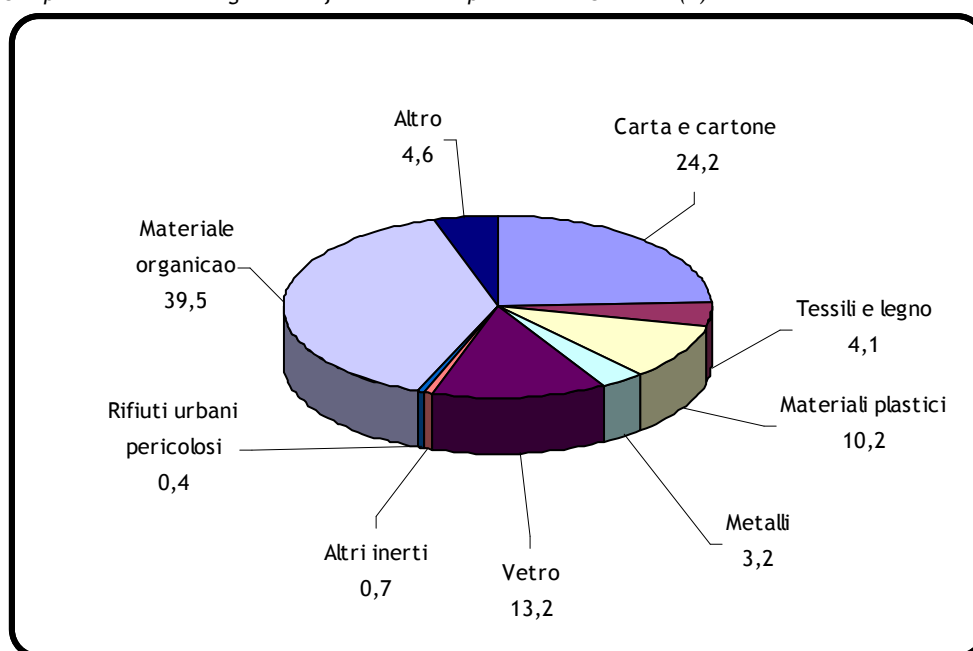
Di seguito la composizione dei RU in provincia di Cremona corretta secondo il criterio esposto.

⁴ L'analisi merceologica dei rifiuti urbani della provincia di Cremona è stata realizzata dai Funzionari dell'Osservatorio Provinciale Rifiuti dell'Assessorato Ambiente della Provincia di Cremona e completato nel giugno 2001.

Composizione merceologica dei rifiuti urbani in provincia di Cremona

Frazione merceologica	Media provinciale (%)	Media provinciale corretta (%)
Sottovaglio	14,9	-
Carta e cartone	20,7	24,2
Tessili e legno	3,5	4,1
Materiali plastici	8,7	10,2
Metalli	2,7	3,2
Vetro	11,3	13,2
Altri inerti	0,6	0,7
Rifiuti urbani pericolosi	0,3	0,4
Materiale organico	33,6	39,5
Altro	3,9	4,6

Composizione merceologica dei rifiuti urbani in provincia di Cremona (%)



3.2 Metodologia di analisi

Criteria di selezione dei comuni

I comuni campione sono stati scelti in base a seguenti criteri:

- numero di abitanti;
- sistema di raccolta rifiuti urbani;
- gestori del servizio di raccolta.

L'analisi merceologica ha consentito la verifica dell'efficienza dei differenti modelli di gestione; pertanto, dove possibile, sono stati confrontati i comuni con modalità di gestione differenti e con popolazione omogenea.

I sistemi di raccolta maggiormente praticati in provincia di Cremona sono:

- Secco-umido: il secco, inteso come rifiuto non riciclabile, è raccolto porta a porta; di norma vi è l'obbligo di utilizzare un sacco trasparente
- Sacco nero: il rifiuto indifferenziato è raccolto porta a porta
- Cassonetto: i rifiuti sono messi dal cittadino dentro a grossi contenitori posti sul fronte stradale.

Oggetto delle analisi

Oggetto delle analisi sono i rifiuti destinati alla discarica poiché i quantitativi di materiali riciclabili che si mandano in discarica sono un indicatore del livello di efficienza di un sistema.

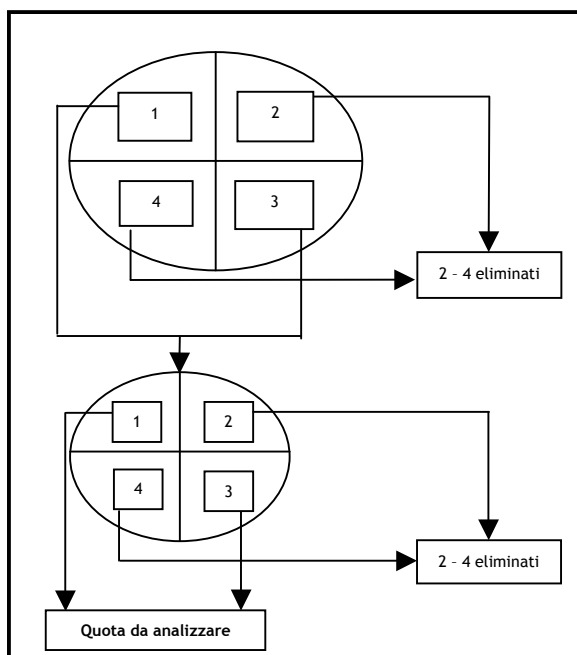
L'analisi è stata integrata con le informazioni in possesso dell'Osservatorio Rifiuti inerenti le modalità di raccolta e con una indagine telefonica presso tutti i comuni interessati ed i raccoglitori, allo scopo di verificare le modalità legate al tipo di circuito di raccolta.

Metodi di campionamento ed analisi

Le modalità di campionamento utilizzate per le analisi merceologiche sono quelle previste dalle norme UNI.

I campionamenti sono stati effettuati su quantitativi di circa 500 - 1.000 Kg, denominati *lotti*; da tali quantitativi si è prelevato il *campione* rappresentativo, di circa 100 - 120 kg, sul quale si è effettuata l'analisi merceologica.

Per i campionamenti si è utilizzato il metodo della quartatura. Si è provveduto a lacerare i sacchi e a mescolare il cumulo di rifiuto per mezzo di una pala meccanica, con la quale si è distribuito il materiale fino a formare una "torta" di altezza pari a circa 30 cm. Essa è stata poi suddivisa in quattro parti uguali e di contenuto omogeneo, il materiale di due quarti opposti è stato scartato, mentre i due quarti rimanenti sono stati rimescolati e ridistribuiti a creare una nuova torta di spessore simile alla precedente. Si sono ripetute le suddivisioni eseguite nella prima quartatura, per un numero di volte utile a pervenire all'aliquota prevista per l'analisi, secondo il seguente schema:



Svolgimento dell'analisi e suddivisione delle frazioni

Il materiale da analizzare è stato suddiviso manualmente in 21 frazioni merceologiche:

- Sostanza organica alimenti vegetali e animali da cucina
- Materiale organico da giardino (>30 mm)
- Terra da vaso
- Carta
- Cartoni (imballaggi)
- Plastica (Imballaggi)
- Plastica
- Vetro
- Metalli (Imballaggi)
- Metalli
- Tessili
- Poliaccoppiati
- Inerti (ceramica, ecc.)

- Pietra
- R.U.P.
- Pannolini
- Cuoio
- Gomma
- Legno (>30 mm)
- Altro

Ogni frazione merceologica è stata pesata e ripartita in peso percentuale rispetto al campione iniziale.

Il materiale è stato quindi classificato secondo tre categorie:

- Materiale compostabile
- Materiale secco riciclabile
- Materiale secco non riciclabile

Il materiale compostabile è stato successivamente passato al setaccio da 20 mm per verificare la componente di sottovaglio.

3.3 Risultati delle analisi merceologiche

Nelle tabelle in allegato sono illustrati in dettaglio i risultati di ogni singolo campionamento. Oltre ai dati "generali" come giorno, modalità di raccolta e gestore del servizio, sono state riportate brevi informazioni riguardo le altre raccolte differenziate, informazioni utili per meglio "decifrare" l'efficacia della raccolta. Le analisi, come già accennato, riguardano ben 21 frazioni merceologiche suddivise in tre gruppi. Accanto ad ogni singola frazione merceologica è riportato il peso analizzato; nell'ultima colonna la percentuale relativa alla frazione merceologica sul totale del rifiuto analizzato.

Sono stati evidenziati in grassetto i tre subtotali relativi alle tre "famiglie" in cui sono divise le frazioni merceologiche. Le prime due (compostabili e secco riciclabile) sono da considerarsi rifiuti recuperabili. Avremo, quindi, immediata la percezione di "quanto" materiale riciclabile è ancora presente nel rifiuto. Ovviamente la somma di tutte le frazioni sarà il totale analizzato corrispondente al 100%.

La frazione sottovaglio è stata misurata esclusivamente sul materiale compostabile per verificare l'efficienza di un'eventuale vagliatura a togliere questa componente dal rifiuto tal quale.

3.4 Frazioni di rifiuti urbani a smaltimento

Per stimare la composizione dei rifiuti a smaltimento nel 2007 per l'intera provincia di Cremona si è partiti dalle analisi del 2001 e si è tenuto conto dei risultati ottenuti nei comuni campione che già allora avevano avviato la raccolta differenziata della frazione compostabile con sistema domiciliare. I comuni interessati sono:

- Pizzighettone
- Castelleone
- Vaiano Cremasco
- San Bassano

Nel 2006, la grande maggioranza dei comuni del territorio ha avviato la raccolta della frazione compostabile ed è quindi ragionevole pensare che la composizione dei rifiuti per l'intera provincia di Cremona possa essere stimata in modo sufficientemente preciso partendo dai risultati ottenuti dai comuni campione che nel 2001 avevano già attivato il conferimento differenziato con sistema "porta a porta".

La tabella seguente riporta la composizione merceologica dei rifiuti inviati a smaltimento per ciascuna frazione merceologica e per ciascuno dei quattro comuni che nel 2001 avevano avviato la raccolta differenziata "porta a porta".

Composizione merceologica dei rifiuti urbani a smaltimento comuni con RD (2001)

Frazioni	Vaiano Cremasco		Pizzighettone		Castelleone		San Bassano	
	%	Kg/ab*a.	%	Kg/ab*a.	%	Kg/ab*a.	%	Kg/ab*a.
Frazione organica	16,27	22,13	10,55	10,19	9,81	10,50	11,32	23,21
Forsu	14,51	19,73	9,72	9,39	8,12	8,69	10,55	21,63
Giardino	1,1	1,50	0,83	0,80	1,69	1,81	0,77	1,58
Terra	0,66	0,90	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Secco riciclabile	31,47	42,80	19,99	19,31	33,48	35,82	18,85	38,64
Carta	10,43	14,18	5,54	5,35	14,79	15,83	4,76	9,76
Carta imb.	5,35	7,28	2,62	2,53	3,69	3,95	4,88	10,00
Plastica imb.	4,42	6,01	3,09	2,98	2,37	2,54	2,72	5,58
Vetro	5,11	6,95	3,17	3,06	3,03	3,24	2,92	5,99
Metalli imb.	3,13	4,26	1,62	1,56	3,32	3,55	1,31	2,69
Metalli	0,36	0,49	0,05	0,05	0,59	0,63	0,19	0,39
Tessili	2,67	3,63	3,9	3,77	5,69	6,09	2,07	4,24
Secco non riciclabile	52,26	71,07	69,46	67,10	56,71	60,68	69,83	143,15
Plastica	39,9	54,26	54,72	52,86	48,54	51,94	53,71	110,11
Poliaccoppiati	2,46	3,35	1,72	1,66	2,12	2,27	1,74	3,57
Inerti	0	0,00	1,62	1,56	0,41	0,44	0,31	0,64
Pietra	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Rup	0,03	0,04	0,03	0,03	0,16	0,17	0,05	0,10
Pannolini	8,18	11,12	9,4	9,08	3,34	3,57	13,70	28,09
Cuoio	0	0,00	1,34	1,29	0	0,00	0	0,00
Gomma	1,45	1,97	0,63	0,61	1,89	2,02	0,09	0,04
Legno	0,24	0,33	0	0,00	0,3	0,32	0,23	0,47
Altro	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Totale	100	136,00	100	96,60	100	107,00	100	205,00

La tabella di seguito riporta le informazioni per i comuni campione dove nel 2001 non era attiva la raccolta differenziata porta a porta.

Composizione merceologica dei rifiuti urbani a smaltimento comuni senza RD (2001)

Frazioni	Robecco D'Oglio		Rivolta D'Adda		Torre De' Picenardi		Casalbutano		Casalmaggiore		Cremona Periferia		Cremona Centro	
	%	Kg/ab*a.	%	Kg/ab*a.	%	Kg/ab*a.	%	Kg/ab*a.	%	Kg/ab*a.	%	Kg/ab*a.	%	Kg/ab*a.
Frazione organica	58,00	151,38	30,83	62,28	55,62	175,20	56,47	163,76	42,79	188,28	42,23	141,05	36,96	123,45
Forsu	38,42	100,28	25,71	51,93	47,54	149,75	36,18	104,92	36,23	159,41	36,64	122,38	30,38	101,47
Giardino	19,58	51,10	5,12	10,34	8,08	25,45	19,44	56,38	5,38	23,67	5,59	18,67	3,25	10,86
Terra	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,85	2,47	1,18	5,19	0	0,00	3,33	11,12
Secco riciclabile	18,92	49,38	38,78	78,34	27,37	86,22	24,64	71,46	37,38	164,47	38,78	129,53	42,42	141,68
Carta	9,13	23,83	21,75	43,94	9,75	30,71	6,68	19,37	5,02	22,09	14,35	47,93	16,97	56,68
Carta imb.	2,26	5,90	9,35	18,89	6,17	19,44	6,06	17,57	7,28	32,03	10,7	35,74	3,97	13,26
Plastica imb.	1,98	5,17	2,15	4,34	3,1	9,77	2,17	6,29	4,69	20,64	1,89	6,31	5,41	18,07
Vetro	2,28	5,95	4,08	8,24	4,14	13,04	4,48	12,99	15,2	66,88	7,39	24,68	10,35	34,57
Metalli imb.	1,37	3,58	2,19	4,42	1,9	5,99	2,34	6,79	3,53	15,53	2,02	6,75	2,2	7,35
Metalli	0,25	0,65	0,37	0,75	0,41	1,29	0,34	0,99	0,46	2,02	0,61	2,04	1,38	4,61

Tessili	1,65	4,31	1,04	2,10	1,9	5,99	2,57	7,45	1,2	5,28	1,82	6,08	2,14	7,15
Secco non riciclabile	23,08	60,24	30,39	61,39	17,01	53,58	18,89	54,78	19,83	87,25	18,99	63,43	20,62	68,87
Plastica	14,01	36,57	17,06	34,46	13,75	43,31	13,09	37,96	11,34	49,90	6,88	22,98	15,34	51,24
Poliaccoppiati	0,78	2,04	0,9	1,82	1,18	3,72	1,32	3,83	0,57	2,51	1,26	4,21	0,63	2,10
Inerti	2,1	5,48	1,11	2,24	0	0,00	0	0,00	1,47	6,47	0,59	1,97	0,36	1,20
Pietra	0	0,00	0,07	0,14	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Rup	0,12	0,31	0,34	0,69	0,11	0,35	0,32	0,93	0,13	0,57	0	0,00	0,36	1,20
Pannolini	4,18	10,91	3,11	6,28	0,55	1,73	1,76	5,10	4,89	21,52	2,81	9,39	1,4	4,68
Cuoio	0	0,00	0,98	1,98	1,07	3,37	1,04	3,02	0,34	1,50	1,08	3,61	1,19	3,97
Gomma	1,89	4,93	0,38	0,77	0,35	1,10	0,32	0,93	0,69	3,04	0,91	3,04	0,55	1,84
Legno	0	0,00	4,29	8,67	0	0,00	0,52	1,51	0,4	1,76	4,26	14,23	0,79	2,64
Altro	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,52	1,51	0	0,00	1,2	4,01	0	0,00
Totale	100	261,00	100	202,00	100	315,00	100	290,00	100	440,00	100	334,00	100	334,00

Di seguito è rappresentata la composizione dei rifiuti avviati a smaltimento articolando i dati di produzione nelle tre categorie di rifiuti urbani considerati:

- Rifiuto compostabile
- Rifiuto secco riciclabile
- Rifiuto secco non riciclabile

Frazione organica

- Nei comuni in cui è attiva la raccolta secco umido domiciliare (con il sacco trasparente per il secco) il contenuto di sostanza compostabile, espresso come produzione media per abitante in un anno, è decisamente basso: dai poco più di 10 Kg/ab*a. a Pizzighettone e Castelleone ai circa 23 Kg/ab*a. di Vaiano e S. Bassano, il sacco trasparente impedisce, soprattutto, il conferimento del rifiuto da giardino. I quantitativi sono attestati tra 0,8 ed 1,8 Kg/ab.*a.

Nei comuni campione dove non è attiva la raccolta secco umido i risultati sono molto diversi:

- A Rivolta d'Adda, è attiva la raccolta secco umido ma con un servizio di raccolta del secco a cassonetti ed una raccolta dell'umido domiciliare. Va da sé che la raccolta dell'umido è aggiuntiva e quindi volontaria. Da qui il risultato: 62 Kg/ab*a., valore da considerare in difetto in quanto il rifiuto è stato compattato e, pertanto, buona parte dell'umidità si è trasferita alla carta per assorbimento.
- Nei comuni in cui il servizio di raccolta dei rifiuti è effettuata con il sacco nero e con le raccolte differenziate a contenitori stradali il quantitativo di sostanza organica rilevato è decisamente superiore: dai 123 Kg/ab*a. di Cremona centro ai 175 Kg/ab*a. di Torre dè Picenardi. Se di questi quantitativi osserviamo la quota di rifiuto da giardino, rileviamo valori elevati: dai 56 Kg/ab*a. di Casalbuttano, dove è assente il compostaggio domestico, ai 25 Kg/ab*a. di Torre dè Picenardi ove vi è un'adesione del 20% delle famiglie al compostaggio domestico. Appare, comunque, evidente come il sacco nero consente di sbarazzarsi facilmente di grandi quantitativi di scarto da giardino.
- Nei comuni con un servizio di raccolta a cassonetto i quantitativi di sostanza organica rilevata nei rifiuti è elevato: da 141 Kg/ab*a. di Cremona periferia a 188 Kg/ab*a. di Casalmaggiore.

La media provinciale relativa al contenuto di frazione organica nei rifiuti a smaltimento è pari a 16,5 Kg/ab*a.

Secco riciclabile

In questa categoria sono compresi quei rifiuti oggetto di raccolta differenziata, in tutti i comuni, anche se con modalità differenti:

- Nei comuni con raccolta secco umido domiciliare con sacco trasparente, ci sono differenti modelli di raccolta differenziata in quanto si va da una domiciliarizzazione

spinta come a Pizzighettone ad una raccolta domiciliare della sola carta come a Castelleone e ad una raccolta con contenitori stradali come a S.Bassano e a Vaiano. I quantitativi sono decisamente modesti: 19 Kg/ab*a. di Pizzighettone, 35 Kg/ab*a. di Castelleone, 38 Kg/ab*a. di S.Bassano e 42 Kg/ab*a. di Vaiano.

- Nei comuni che utilizzano gli altri sistemi si registra una più elevata variabilità dei valori: da 49 Kg/ab*a. di Robecco ai 164 Kg/ab*a. di Casalmaggiore, dovuta ad una maggiore incidenza di rifiuti del terziario in alcune realtà e ad una conseguente impossibilità con tali sistemi di rilevare conferimenti impropri.

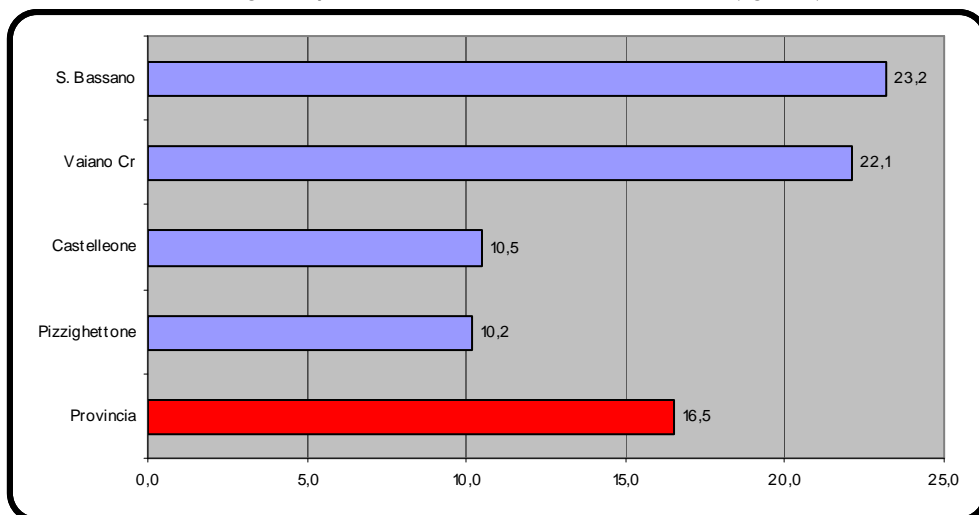
La media provinciale relativa al contenuto di frazione secca riciclabile è pari a 34,1 Kg/ab*a.

Secco non riciclabile

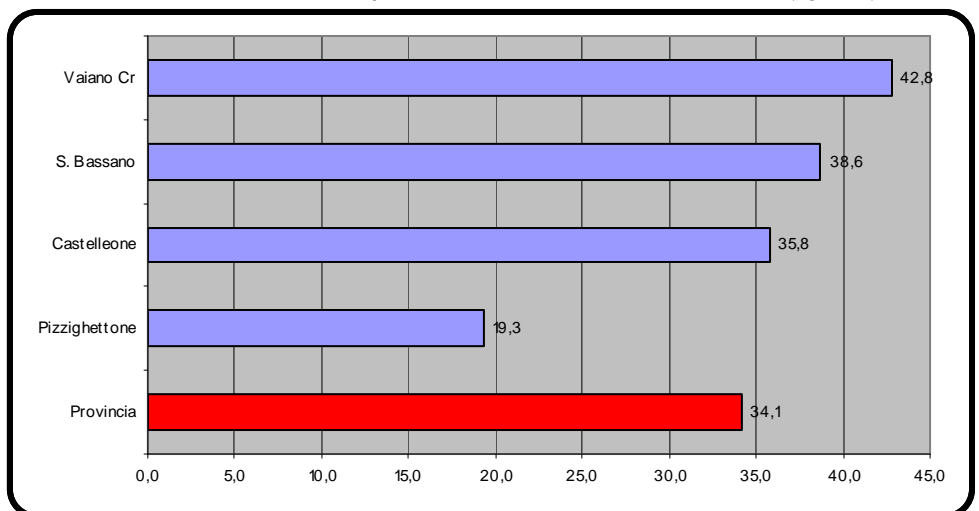
Questa categoria si presenta omogenea nei valori in tutti i sistemi. La variabilità è da 53 Kg/ab*a. a 87 Kg/ab*a. La media provinciale relativa al contenuto di frazione secca non riciclabile è pari a 85,5 Kg/ab*a.

Le tabelle di seguito riportano le quantità di secco riciclabile, organico, secco non riciclabile presente nei rifiuti a smaltimento dei comuni considerati.

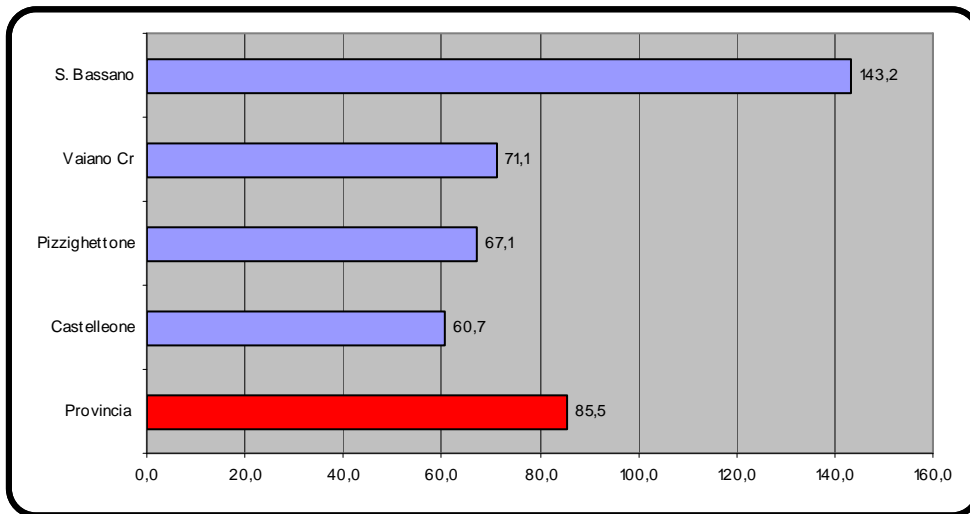
Quantitativo di rifiuto organico presente nei rifiuti urbani a smaltimento (kg/ab*a)



Contenuto di rifiuto secco riciclabile presente nei rifiuti urbani a smaltimento (kg/ab*a)



Quantitativo di rifiuto secco non riciclabile presente nei rifiuti a smaltimento (kg/ab*a)



Di seguito è riportata la stima della quantità di frazione organica, secco riciclabile e secco non riciclabile al 2006.

	Media provinciale (Kg/ab*a)	Abitanti (n)	Totale (t)	Percentuale su totale rifiuti (%)	Percentuale su totale frazione (%)
Frazione organica	16,5	348.102	5.744	3,2	15,5
Secco riciclabile	34,1	348.102	11.870	6,7	21,1
Secco non riciclabile	85,5	348.102	29.763	16,8	-

Solo il 15,5% del totale della frazione organica raccolta in provincia di Cremona è avviata allo smaltimento.

Il 21,1 % di materiale potenzialmente riciclabile è avviato allo smaltimento.

4. LA DOMANDA DI RECUPERO, RICICLAGGIO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI URBANI 2006 - 2011

4.1 La previsione dell'andamento socio-economico in provincia di Cremona 2006-2011

La produzione di rifiuti urbani, sia in termini quantitativi sia qualitativi, è condizionata principalmente da tre variabili:

- comportamento sociale
- livello di reddito e sviluppo economico
- politiche di gestione dei rifiuti

Comportamento sociale e sviluppo economico riguardano principalmente i modelli di produzione, stili di consumo, uso delle risorse naturali.

La quantità di rifiuti prodotta è funzione diretta dalla quantità dei beni prodotti e consumati e dell'efficienza nell'uso delle risorse. Entrambe le variabili dipendono dal numero di soggetti, dalla loro propensione ai consumi e della disponibilità ad investire.

Tali variabili devono essere lette alla luce della trasformazione radicale che dagli anni '60 ha subito l'imballaggio, considerato ormai una parte del prodotto, la cui riduzione deve essere oggetto di politiche specifiche rivolte a settori della produzione e della grande distribuzione.

In ragione di tali considerazioni, al fine di stimare l'andamento della produzione di rifiuti nel corso degli anni si ricorre generalmente a considerazioni relative:

- all'andamento demografico
- alle evoluzioni del PIL

Il primo da indicazioni circa i livelli di pressione demografica attesa nel territorio, il secondo evidenzia le prospettive di crescita del settore produttivo e della propensione ai consumi.

4.1.1 Andamento demografico

La provincia registra dal 1951 al 1996 una riduzione di residenti pari al 13%, dovuta ad una costante fuoriuscita di abitanti nell'arco del trentennio '51-'81 (-12%), con un picco nel decennio '51-'61 (-8%).

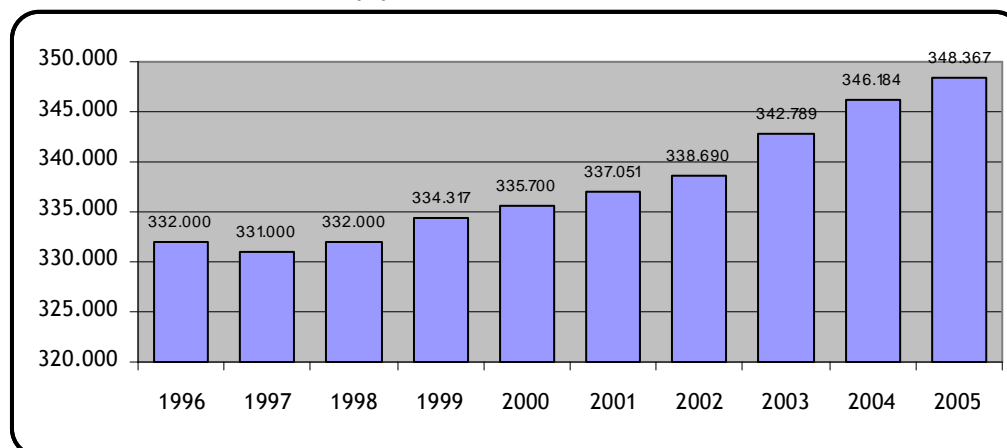
Tra il 1996 ed il 2005 si è registrata un'inversione di tendenza che ha determinato una condizione di leggera crescita demografica che dovrebbe trovare conferma nel breve e medio periodo.

Andamento demografico nella provincia, nei circondari dal 1999 al 2005

Anni	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Circondari							
Cremonese	153.068	153.057	153.411	154.000*	154.677	155.421	155.777
Cremasco	144.287	145.544	146.633	148.500*	150.305	152.632	154.402
Casalasco	36.962	37.099	37.125	37.470*	37.807	38.131	38.188
Provincia	334.317	335.700	337.051	338.690	342.789	346.184	348.367

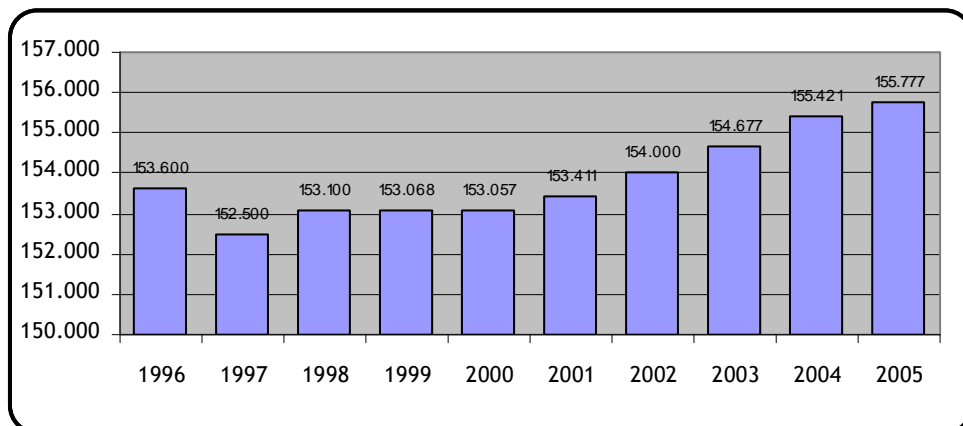
* dati stimati

Provincia di Cremona - Trend della popolazione residente 1996-2005

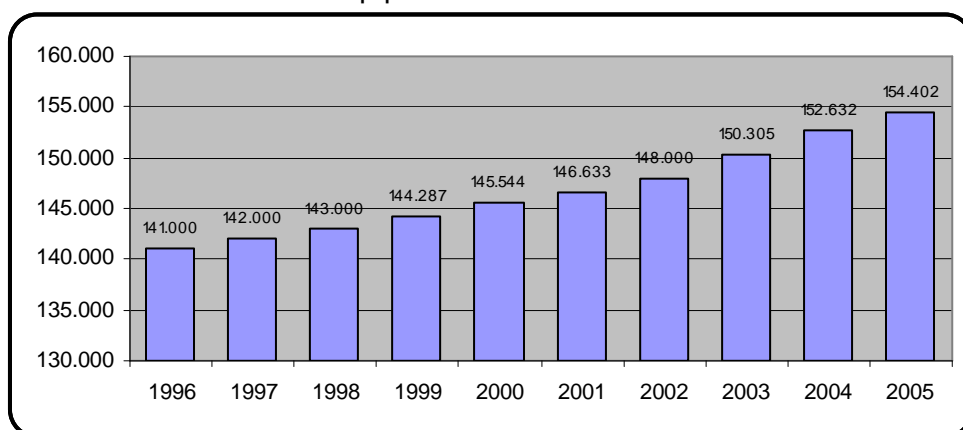


La tendenza ad una leggera crescita è tuttavia il frutto di situazioni molto differenziate nel territorio provinciale. Il Cremasco è caratterizzato da una crescita complessiva della popolazione costante e relativamente sostenuta; viceversa, per il Cremonese e il Casalasco, la crescita risulta meno marcata.

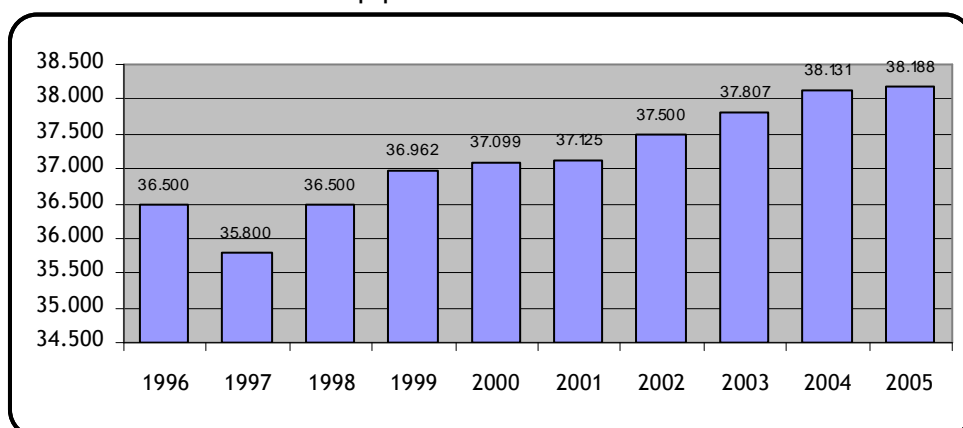
Circondario Cremonese - Trend della popolazione 1996-2005



Circondario Cremasco - Trend della popolazione 1996-2005



Circondario Casalasco - Trend della popolazione 1996-2005



Il quadro appena delineato sembra coerente con l'andamento dell'indicatore "produzione dei rifiuti". Non si hanno notizie circa la produzione di RU nel periodo compreso tra il 1951 ed il 1991. Tuttavia le rilevazioni sulla quantità di RU relative periodo 1996-2005 ci segnalano una produzione che cresce tutto il territorio provinciale con un trend coerente alla crescita del PIL.

Per il futuro l'ISTAT indica per la provincia di Cremona una riduzione di popolazione residente: tra il 1998 ed il 2011 la riduzione dovrebbe toccare le 10.000 unità.

Queste stime non trovano riscontro nella realtà dei fatti.

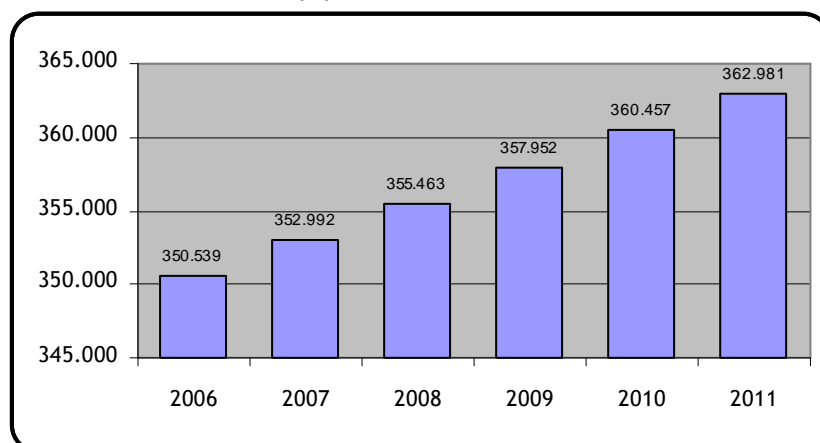
Il calcolo che ha portato l'ISTAT a stimare un calo di popolazione del 3% in circa 10 anni è basata su dati relativi al periodo '91-'98 che, in effetti, si registrava un trend negativo ed i segnali di ripresa demografica erano ancora deboli.

La ipotesi su cui si basa il PPGR è di una lenta crescita demografica pari allo 0,7% anno, pur se con differenti articolazioni territoriali.

Provincia di Cremona - Andamento demografico 2006-2011

Anno	Provincia di Cremona Abitanti (n)	Area cremasca Abitanti (n)	Area cremonese Abitanti (n)	Area casalasca Abitanti (n)
2006	350.539	176.897	131.525	42.117
2007	352.992	178.135	132.446	42.412
2008	355.463	179.382	133.373	42.708
2009	357.952	180.638	134.307	43.007
2010	360.457	181.902	135.247	43.308
2011	362.981	183.175	136.194	43.612

Provincia di Cremona - Trend popolazione 2006-2011



4.1.2 Andamento indicatori economici

È interessante esaminare l'andamento dei valori del PIL pro-capite, significativo come indicatore di ricchezza di una realtà correlato alla produzione dei rifiuti.

In media, il valore della ricchezza prodotta da ogni italiano nel 2005 è stato pari 24.152,13 euro. In termini assoluti la provincia che produce di più resta sempre Milano con un PIL pro-capite pari a 35.776,0 euro contro una media lombarda di euro 30.429,8. Le altre province lombarde che comunque si avvicinano ai valori medi della ricchezza prodotta in Lombardia sono nell'ordine Mantova (circa 30 mila euro); Brescia (poco superiore ai 29 mila euro); Bergamo con 28 mila euro e Cremona con poco più di 27 mila euro. Più distanziate che oscillano tra i 24-25 mila euro (attorno alla media italiana) le restanti province lombarde.

La situazione non è diversa se si considera l'andamento del triennio 2003-2005. Nonostante sia stato un periodo di stagnazione generale la Lombardia nel suo insieme si è confermata il motore dell'economia con Milano, Brescia e Bergamo che confermano la loro posizione di province molto produttive.

Nel 2005, la provincia di Cremona fa registrare un PIL pro capite pari a € 27.227, superiore alla media nazionale circa il 12,7%; quello di Milano, pari a € 35.776 è superiore del 48,1% alla media nazionale.

Il PIL pro capite della provincia di Cremona è inferiore del 11,8% al PIL pro capite della Lombardia, pari a 30.430.

Tra gli anni 2003-2005 la provincia di Cremona registra un incremento del PIL pro capite pari al 9,5%. Al segno positivo si aggiunge una crescita più veloce rispetto gran parte delle province lombarde e di molto superiore alla media dell'intera Lombardia (3,1%).

Riguardo il trend del PIL pro capite, un cambio di tendenza si registra dal 1997, in linea con la tendenza nazionale in ripresa, e ciò ha comportato un incremento del PIL pari a circa 2 punti anno ed il relativo incremento dei consumi. Tra il 2003 ed il 2004 il PIL pro capite è cresciuto del 6,6% mentre tra il 2004 ed il 2005 è cresciuto del 2,7%

Indicazioni della Agenzia Europea dell'Ambiente ci dicono che l'indice di correlazione tra incremento del PIL ed incremento di rifiuti urbani è pari a 0,687. Ciò significa che un incremento del PIL dell'1% comporta un incremento nella produzione dei rifiuti pari a circa lo 0,7%.

Prodotto interno lordo (PIL) per abitante
Province lombarde. Anno 2005 €.

	Varese	Como	Sondrio	Milano	Bergamo	Brescia	Pavia	Cremona	Mantova	Lecco	Lodi
2003	24.952	23.572	23.296	35.547	26.244	26.481	22.610	24.873	29.089	24.970	23.624
2004	25.657	24.162	24.297	35.865	27.859	27.890	23.296	26.506	30.152	25.891	24.836
2005	25.141	23.736	24.895	35.776	28.100	29.245	23.764	27.227	30.035	25.513	24.276

Prodotto interno lordo (PIL) per abitante
Italia, Lombardia Anno 2005 €.

	Lombardia	Italia
2003	29.508	23.181
2004	30.309	23.874
2005	30.430	24.152

Fonte: Istituto Tagliacarne

4.2 La previsione della produzione di rifiuti urbani in provincia di Cremona 2006 -2011

Per stabilire quali sia l'andamento della produzione di RU si è proceduto incrociando due informazioni:

- l'analisi dei dati di produzione RU nel periodo 2000-2005;
- lo scostamento tra le stime effettuate nel piano del 2001.

4.2.1 Andamento della produzione di rifiuti urbani 2006-2011

Ai fini della definizione del fabbisogno di gestione e smaltimento per gli anni 2002-2006 si è analizzato l'andamento della produzione di RU registrato nel corso degli anni precedenti.

Da quindici anni è attivo presso l'Osservatorio Provinciale per la Raccolta Differenziata, un sistema di rilevamento dei dati quantitativi e qualitativi relativi alla produzione di RU e della RD.

Avendo a disposizione le informazioni relative a partire dal 1991, è possibile analizzare l'evoluzione del sistema provinciale in termini di produzione e gestione dei RU.

I dati considerati costituiscono la base informativa necessaria per stimare l'andamento della produzione di RU nel periodo 1 gennaio 2006 - 31 dicembre 2011 nel modo più realistico.

E' infatti possibile, attraverso la verifica di eventuali scostamenti tra le stime effettuate in passato e le quantità effettivamente rilevate, costruire una curva degli andamenti fino al 2011.

In pratica, incrociando le previsioni contenute nel Piano rifiuti del 2001 relative al periodo 1999 - 2005 con gli indicatori rilevati sul campo nel 2005, è stato misurato lo scostamento dalle quantità rilevate. Ciò ha reso possibile stabilire la attendibilità delle ipotesi e la

sensibilità degli indicatori presi in considerazione nelle proiezioni effettuate nel Piano del 2001

Queste informazioni sulla quantità di rifiuti sono incrociate con le considerazioni svolte nel paragrafo relativo all'andamento socio-economico e demografico della provincia.

L'analisi degli andamenti per il periodo 1991-2005 mostrano un incremento positivo sia per quanto riguarda la quantità totale di RU prodotti sia per le percentuali di RD.

Per ciò che riguarda la quantità totale di RU, la tendenza è stata la seguente:

- 123.397 t nel 1992
- 163.330 t nel 2000
- 176.766 t nel 2005

Tra il 2000 ed il 2005 si è registrato un incremento di produzione di RU di circa 8,2 % su tutto il periodo con una media di crescita su base annua pari a 1,7%.

Per ciò che concerne la RD, si registra un considerevole aumento delle quantità conferite in modo separato, associato ad un incremento della quantità totale di RU prodotti. I dati relativi, infatti, fanno registrare per la RD la seguente tendenza:

- 10.206 t nel 1991
- 61.938 t nel 2000
- 92.203 t nel 2005

Tra il 2000 ed il 2005 si registra un incremento di circa il 48,9% di RD su tutto il periodo con una media su base annua del 9,8%.

Si rimanda al capitolo dedicato per le informazioni dettagliate sugli andamenti 1991 - 2005

4.2.2 La produzione dei rifiuti urbani 2006-2011

Alla luce delle considerazioni svolte, si può procedere alla stima dell'andamento della produzione di rifiuti urbani in provincia di Cremona, calcolata, oltre che sui trend di crescita:

- tenendo conto dell'incremento atteso del PIL, pari a circa il 2% anno, che da solo implica un incremento della produzione di rifiuti urbani pari a circa l'1,4%;
- prevedendo per il breve-medio periodo di lenta crescita demografica pari allo 0,7% anno

Il confronto tra i dati rilevati e le stime effettuate ha consentito di confermare le ipotesi considerate in sede di definizione del Piano rifiuti del 2001.

Per il PPGR è stato ipotizzato che nel periodo 2006 - 2011 l'incremento di produzione di RU si attesterà intorno l'1,6 % anno

Si conferma così una tendenza di crescita della produzione di RU in maniera ridotta rispetto a quella prevista per il Piano del 2001 che prevedeva un incremento annuo pari al 2,5%.

Nella tabella di seguito è quantificata la stima dell'andamento della produzione di RU per il periodo 2006 - 2011.

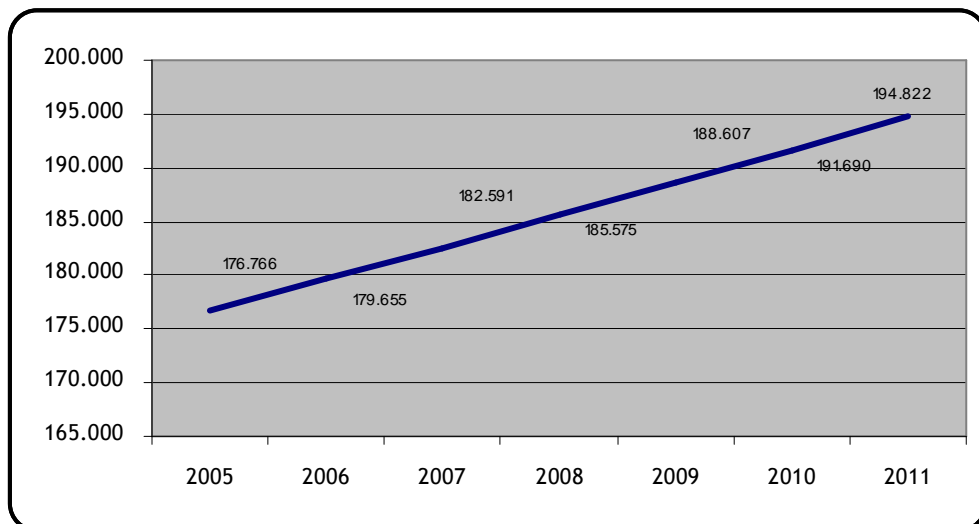
Andamento della produzione RU 2006 - 2011

Anno	Abitanti (n)	Rifiuti Urbani pro capite (kg)	Rifiuti Urbani (t)
2006	350.539	512,5	179.655
2007	352.992	517,3	182.591
2008	355.463	522,1	185.575
2009	357.952	526,9	188.607
2010	360.457	531,8	191.690
2011	362.981	536,7	194.822

* La produzione totale di rifiuti urbani è stimata al 31 dicembre di ogni anno

Al 31 dicembre 2006 è prevedibile che la produzione di RU in provincia di Cremona ammonti a circa 179.655 t. Nel 2011, tale quantità potrebbe raggiungere circa 194.822 t. L'incremento annuo stimato è mediamente pari a 1,65 %. L'andamento stimato della produzione di RU nel periodo 2006 - 2011 per l'intera provincia di Cremona è rappresentato nel grafico seguente.

Andamento della produzione di rifiuti urbani in provincia di Cremona 2006-2011 (t)



4.2.3 Gli obiettivi di riduzione della produzione di rifiuti urbani 2006-2011

L'obiettivo del contenimento della produzione dei rifiuti urbani e del riuso dei beni è un obiettivo prioritario del PPGR.

La Provincia di Cremona ha stabilito un target annuo di riduzione dei rifiuti urbani pari allo 0,5% del totale, a partire dal 2007. Il target di riduzione dei rifiuti urbani per l'intero periodo 2006-2011 è pari al 2,5% rispetto al 2005.

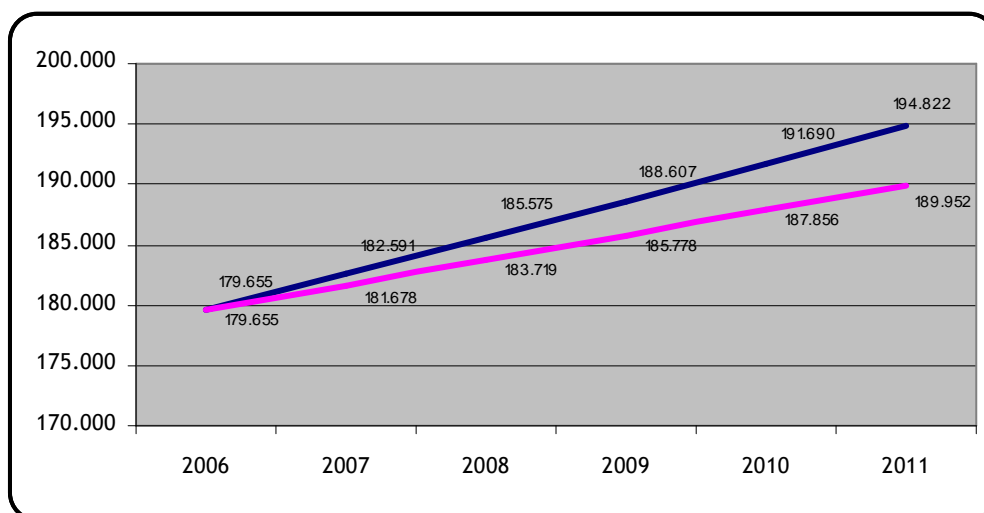
Andamento della produzione attesa e obiettivo di riduzione dei RU 2006 - 2011

Anno	Abitanti (n)	Rifiuti Urbani pro capite (Kg/ab)	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti Urbani pro capite (Kg/ab) Obiettivo - 2,5	Rifiuti Urbani (t) Obiettivo - 2,5
2006	350.539	512,5	179.655	512,5	179.655
2007	352.992	517,3	182.591	514,7	181.678
2008	355.463	522,1	185.575	516,8	183.719
2009	357.952	526,9	188.607	519,0	185.778
2010	360.457	531,8	191.690	521,2	187.856
2011	362.981	536,7	194.822	523,3	189.952

* La produzione totale di RU è stimata al 31 dicembre di ogni anno

Ridurre la produzione del 2,5 % consentirà al 2011 una produzione di rifiuti pari a 189.952 t. Il conseguimento di tale obiettivo eviterà al 2011 la produzione di 4.871 t di rifiuti urbani rispetto l'andamento atteso e consentirà la riduzione della produzione procapite da 536,7 kg/ab*anno a 523 kg/ab*anno.

Andamento della produzione attesa e obiettivo di riduzione dei RU 2006-2011 (t)



L'andamento stimato della produzione di RU nel periodo 2006 - 2011 per le aree cremonese, cremasca e casalasca è riportato nelle tabelle seguenti. L'andamento tiene conto dell'obiettivo di riduzione del 2,5 %.

Area cremonese - Produzione di RU 2006-2011

Anno	Abitanti (n)	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti Urbani procapite (kg)
2006	131.525	90.660	512,5
2007	132.446	91.686	514,7
2008	133.373	92.705	516,8
2009	134.307	93.751	519,0
2010	135.247	94.807	521,2
2011	136.194	95.856	523,3

Area cremasca - Produzione di RU 2006-2011

Anno	Abitanti (n)	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti Urbani procapite (kg)
2006	176.897	86.484	512,5
2007	178.135	87.826	514,7
2008	179.382	88.813	516,8
2009	180.638	89.808	519,0
2010	181.902	90.812	521,2
2011	183.175	91.826	523,3

Area casalasca - Produzione di RU 2006-2011

Anno	Abitanti (n)	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti Urbani procapite (kg)
2006	42.117	21.585	512,5
2007	42.412	21.829	514,7
2008	42.708	22.071	516,8
2009	43.007	22.321	519,0
2010	43.308	22.572	521,2
2011	43.612	22.822	523,3

4.3 Raccolta Differenziata 2006-2011

In linea con le previsioni della normativa nazionale e regionale, il PPGR stabilisce tra la proprie finalità la minimizzazione delle quantità che devono essere inviate a discarica per l'interramento controllato, la massimizzazione del riciclaggio/recupero di materiali ed il recupero energetico attraverso la termoutilizzazione.

A tal fine, l'obiettivo principale per il periodo 2006 - 2011 riguarda il potenziamento del sistema di RD e l'incremento della quantità di energia generato dalla gestione dei RU. La RD sarà potenziata migliorando la capacità di intercettare le frazioni rivalorizzabili di RU. L'incremento di recupero energetico da RU sarà assicurato principalmente attraverso la termoutilizzazione e la digestione anaerobica della frazione fermentescibile dei RU.

Il Piano RU 2001 stabiliva per il periodo 2000-2005 i seguenti obiettivi di raccolta differenziata:

- 40,5% in peso sul totale di rifiuti urbani e assimilati prodotti entro il 31 dicembre 2001;
- 55% in peso sul totale di rifiuti urbani e assimilati prodotti entro il 31 dicembre 2006.

Nel 2005, l'obiettivo del 55% di RD non è stato conseguito a livello provinciale, anche se diverse realtà comunali hanno fatto registrare valori di raccolta differenziata di molto superiori a tale percentuale.

Le differenze registrate in termini di rendimenti di RD sono imputabili a svariati motivi, ma di certo, il più significativo riguarda la mancata attivazione della raccolta della frazione compostabile dei RU in molte realtà del territorio provinciale.

Gli obiettivi di RD del PPGR sono stabiliti tenendo conto:

- dei rendimenti di raccolta differenziata conseguiti in questi anni in provincia di Cremona ed il trend relativo ai consumi ed alla popolazione residente;
- degli obiettivi fissati dalla normativa regionale e dal Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti⁵
- degli obiettivi di RD stabiliti con legge finanziaria 2007⁶
- degli obiettivi in materia di gestione dei rifiuti stabiliti in sede comunitaria e recepiti in ambito nazionale⁷
- delle indicazioni elaborate nell'ambito del Forum Rifiuti della provincia di Cremona

Lo scenario relativo al sistema integrato di gestione dei rifiuti della provincia di Cremona è stato predisposto per un orizzonte temporale di cinque anni, secondo quanto previsto dalla L.R. n. 26/2003 e confermato nel Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti.

In base alle considerazioni svolte, gli obiettivi di RD a livello provinciale nel PPGR sono illustrati nella tabella seguente.

Obiettivi di Raccolta Differenziata 2006-2011

Anno	Rifiuti Urbani (t)	Obiettivi Raccolta Differenziata (%)	Raccolta Differenziata (t)
2006	179.655	56,8	102.044
2007	181.678	58,6	106.463
2008	183.719	60,0	110.231
2009	185.778	61,4	114.068
2010	187.856	62,8	117.973
2011	189.952	64,0	121.569

⁵ DGR del 27/06/05 n° 8/220 pubblicata sul BURL del 18 agosto 1° S.S. al n° 33

⁶ Legge 27 dicembre 2006, n.296, Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2007)

⁷ Si rimanda al capitolo relativo alla normativa nel settore rifiuti

L'obiettivo del 64,0% previsto per il 2011 è un obiettivo ambizioso e presuppone che nella provincia sia operativo un sistema di RD "spinto" che garantisca rese elevate.

L'approccio alla gestione dei rifiuti per il periodo 2006-2011 prevede:

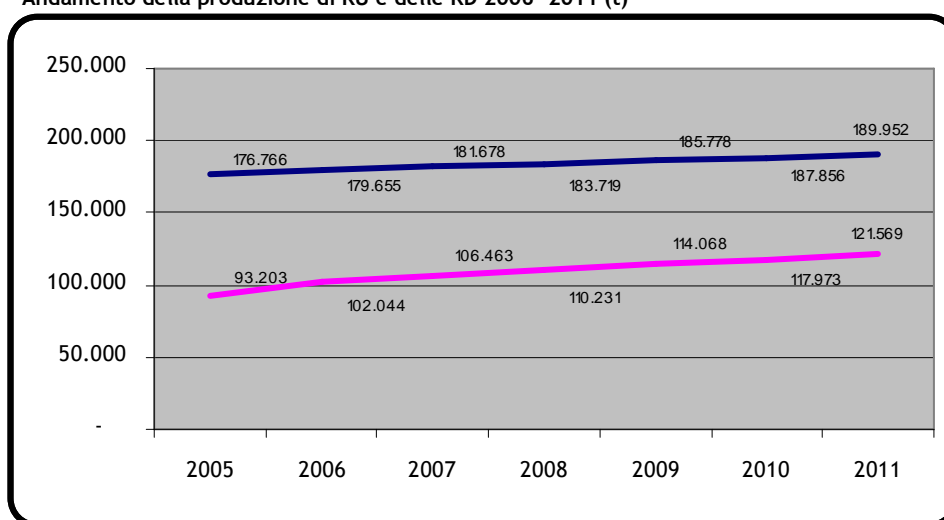
- il rafforzamento del sistema di raccolta domiciliare per le principali frazioni merceologiche di RU (carta, plastica, lattine), eccetto gli scarti in vetro che continueranno ad essere gestiti attraverso campagne stradali.
- la riduzione del sistema di raccolta a cassonetto

Per conseguire l'obiettivo fissato per il 2011, già al 31 dicembre 2006 la percentuale di RD dovrà raggiungere il 56,8% con una quantità pari a circa 102.044 t su una produzione totale di RU pari a 179.655 t.

Al 31 dicembre 2009, la RD raggiungerà il 61,4% con una quantità pari a 114.068 t su un totale di RU pari a circa 185.778 t.

Al 31 dicembre 2011, la RD raggiungerà il 64% con una quantità pari a 122.156 t su un totale di RU pari a circa 189.952 t.

Andamento della produzione di RU e delle RD 2006 -2011 (t)



* Gli obiettivi indicati sono stimati al 31 dicembre di ogni anno

4.3.1 Raccolta Differenziata della frazione compostabile 2006 - 21011

Il sistema di gestione RU, a regime entro il 2011, sarà caratterizzato da un flusso della RD composto da frazione compostabile per circa il 39,7% del totale e da imballaggi per circa il 50,4%.

Entro il 31 dicembre 2011, la frazione compostabile raccolta in maniera differenziata ammonterà a circa il 25,4 % in peso del totale RU.

Rifiuti compostabili 2006-2011

Anno	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti compostabili (t)	Rifiuti compostabili su totale RU (%)	Rifiuti compostabili procapite (kg)
2006	179.655	40.547	22,6	115,7
2007	181.678	42.303	23,3	119,8
2008	183.719	43.801	23,8	123,2
2009	185.778	45.325	24,4	126,6
2010	187.856	46.877	25,0	130,0
2011	189.952	48.306	25,4	133,1

Al 31 dicembre 2006 i rifiuti compostabili ammontano a 40.547 t e rappresentano il 22,6 % del totale RU, con una raccolta procapite pari a 115,7 kg. Al 31 dicembre 2011 i rifiuti compostabili ammonteranno a 48.306 t e rappresenteranno il 25,4 % del totale RU, con una raccolta procapite pari a 133,1 kg.

Nell'anno 2011 il flusso della frazione compostabile sarà costituito come segue:

- per il 40,9% in peso dall'organico domestico, mercatale e da ristorazione collettiva;
- 59,1% in peso dal verde proveniente prevalentemente da attività di manutenzione del verde pubblico e privato.

Verde e Organico domestico 2006-2011

Anno	Rifiuti compostabili (t)	Verde (t)	Verde procapite (kg)	Verde su totale RU (%)	Organico domestico (t)	Organico domestico procapite (kg)	Organico domestico su totale RU (%)	Apporto giornaliero agli impianti di compostaggio (t/g)
2006	40.547	24.125	68,8	13,4	16.422	46,8	9,1	131
2007	42.303	25.170	71,3	13,9	17.133	48,5	9,4	136
2008	43.801	26.062	73,3	14,2	17.739	49,9	9,7	141
2009	45.325	26.968	75,3	14,5	18.357	51,3	9,9	146
2010	46.877	27.892	77,4	14,8	18.985	52,7	10,1	151
2011	48.306	28.742	79,2	15,1	19.564	53,9	10,3	156

Al 31 dicembre 2006 il verde ammonta a 24.125 t e rappresenta il 13,4 sul totale RU, con una raccolta procapite pari a 68,8 kg. Al 31 dicembre 2011 il verde ammonterà a 28.742 t che rappresenterà il 15,1% del totale RU, con una raccolta procapite pari a 79,2 kg.

Per ciò che concerne l'organico domestico, al 31 dicembre 2006 la raccolta ammonta a 16.422 t pari al 9,1 del totale RU, con un valore procapite pari a 46,8 kg. Al 31 dicembre 2011, l'ammontare di organico domestico sarà pari a 19.564 t che rappresenterà il 10,3% del totale RU con una raccolta procapite pari a 53,9 kg.

L'apporto giornaliero di frazione compostabile al 2006 è pari a 131 t mentre al 2011 l'apporto sarà pari a 156 t.

Esperienze già avviate in alcuni comuni del territorio provinciale, confermano l'elevata resa della raccolta domiciliare della frazione organica. Il dato è stato determinato in base alle ultime analisi merceologiche disponibili condotte sul territorio provinciale.

Per completare il sistema di gestione RU è necessario considerare la necessità di incentivare ulteriormente forme di autorecupero, in particolare, di compostaggio domestico ciò determinerà la riduzione della quantità di RU prodotti ed una riduzione della quantità di frazione putrescibile potenzialmente destinata alla discarica.

4.3.2 Raccolta Differenziata degli imballaggi 2006-2011

Al 31 dicembre 2006 la produzione totale di imballaggi sarà pari a 51.338 t con un ammontare procapite pari a 146,6 kg.

Al 31 dicembre 2011 il flusso di rifiuti da imballaggio (frazione secca rivalorizzabile) ammonterà a 61.221 t che rappresenta a circa il 32,2% in peso del totale dei RU prodotti nel territorio provinciale.

Il Sistema Integrato di Gestione Rifiuti, a regime entro il 2011, sarà caratterizzato da un flusso di RD composto da rifiuti da imballaggi per circa il 50,4%.

Al 31 dicembre 2011 la produzione procapite di imballaggi sarà pari a 168,7 kg.

Imballaggi 2006-2011

Anno	Rifiuti Urbani (t)	Imballaggi (t)	Imballaggi su totale RU (%)	Imballaggi procapite (kg)
2006	179.655	51.388	28,6	146,6
2007	181.678	53.613	29,5	151,9
2008	183.719	55.511	30,2	156,2
2009	185.778	57.443	30,9	160,5
2010	187.856	59.410	31,6	164,8
2011	189.952	61.221	32,2	168,7

Anno	Vetro (t)	Vetro (%)	Carta e cartone (t)	Carta e cartone (%)	Plastica (t)	Plastica (%)
2006	16.397	9,1	23.666	13,2	4.528	2,5
2007	17.107	9,4	24.691	13,6	4.725	2,6
2008	17.712	9,6	25.565	13,9	4.892	2,7
2009	18.329	9,9	26.454	14,2	5.062	2,7
2010	18.956	10,1	27.360	14,6	5.235	2,8
2011	19.534	10,3	28.194	14,8	5.395	2,8

Anno	Lattine (t)	Lattine (%)	Legno (t)	Legno (%)	Multimateriale (%)	Multimateriale (%)
2006	706	0,4	6.512	3,8	2.493	1,4
2007	737	0,4	6.794	3,8	2.601	1,4
2008	763	0,4	7.034	3,9	2.693	1,5
2009	790	0,4	7.279	3,9	2.787	1,5
2010	817	0,4	7.528	3,9	2.882	1,5
2011	842	0,4	7.757	3,9	2.970	1,6

Al 2011 la raccolta differenziata di **vetro** sarà pari a 19.534 t, il 10,3% sul totale RU. Tale percentuale consente di raccogliere l'80% in peso del totale del vetro contenuto nei rifiuti.

Al 2011 la raccolta differenziata di **carta e cartone** ammonterà a 28.194 t, pari al 14,8% sul totale RU. Tale percentuale consente di inviare alla rivalorizzazione il 55% in peso del totale carta e cartone contenuti nei rifiuti urbani.

Al 2011 la raccolta differenziata della **plastica** raggiungerà i 5.395 t e sarà pari al 2,8% sul totale RU. Tale percentuale consente di inviare alla rivalorizzazione 40% in peso del totale contenitori in plastica per liquidi.

Al 2011 la raccolta differenziata delle **lattine** ammonterà a 842 t e sarà pari al 0,4% sul totale RU. Tale percentuale consente di inviare alla rivalorizzazione 25% in peso del totale dei contenitori in alluminio.

La potenzialità di raccolta e quindi degli obiettivi, rispetto alla quantità totale per ciascuna frazione recuperabile è condizionata da una serie di fattori quali:

- la reale capacità di intercettare differenti flussi merceologici (es. diversi tipi di imballaggi in plastica, carta sporca, vetro in lastre, ecc.);
- la disponibilità del sistema delle imprese e dei centri di riciclo;
- l'adesione degli utenti;

4.3.3 Altre Raccolte Differenziate 2006 - 2011

Nella categoria "Altre Raccolte Differenziate" sono comprese le seguenti frazioni merceologiche:

- Metallo
- Altri metalli
- Pile
- Farmaci
- Accumulatori auto
- Oli alimentari
- Pneumatici
- Beni durevoli
- Oli, filtri e grassi minerali
- Stracci ed indumenti smessi
- Cartucce esauste
- Siringhe
- Prodotti e sostanze varie e relativi contenitori
- Neon

Nel 2006 la quantità totale relative a "Altre Raccolte Differenziate" ammonta a circa 6.845 t. Le frazioni merceologiche che sono raccolte maggiormente sono i metalli 3.609 t ed i beni durevoli con circa 1.065 t.

Al 31 dicembre 2011 la quantità totale di “Altre Raccolte Differenziate” ammonterà a 8.155 t pari al 4,3 % del totale RU, i metalli ammonteranno a 4.299 t ed i beni durevoli a 1.269 t.

“Altre RD” 2006-2011

Anno	Altre RD (t)	Altre RD su totale RU (%)	Metallo (t)	Metallo su totale RU (%)	Altri metalli (t)	Altri metalli su totale RU (%)	Pile (t)	Pile su totale RU (%)
2006	6.845	3,8	3.609	2,0	14,2	0,01	32,6	0,02
2007	7.141	3,9	3.765	2,1	14,8	0,01	34,0	0,02
2008	7.394	4,0	3.898	2,1	15,4	0,01	35,2	0,02
2009	7.652	4,1	4.034	2,2	15,9	0,01	36,5	0,02
2010	7.914	4,2	4.172	2,2	16,5	0,01	37,7	0,02
2011	8.155	4,3	4.299	2,3	17,0	0,01	38,9	0,02

“Altre RD” 2006-2011

Anno	Farmaci (t)	Farmaci su totale RU (%)	Accumulatori auto (t)	Accumulatori su totale RU (%)	Oli alimentari (t)	Oli su totale RU (%)	Pneumatici (t)	Pneumatici su totale RU (%)
2006	29,6	0,02	300	0,17	265	0,15	785	0,44
2007	30,8	0,02	313	0,17	276	0,15	819	0,45
2008	31,9	0,02	324	0,18	286	0,16	848	0,46
2009	33,0	0,02	335	0,18	296	0,16	878	0,47
2010	34,2	0,02	347	0,18	306	0,16	908	0,48
2011	35,2	0,02	357	0,19	316	0,17	935	0,49

“Altre RD” 2006-2011

Anno	Beni durevoli (t)	Beni durevoli su totale RU (%)	Oli, filtri e grassi minerali (t)	Oli, filtri, e grassi su totale RU (%)	Stracci e indumenti smessi (t)	Stracci su totale RU (%)	Cartucce esauste (t)	Cartucce su totale RU (%)
2006	1.065	0,6	68	0,04	634	0,35	8,3	0,005
2007	1.111	0,6	71	0,04	661	0,36	8,7	0,005
2008	1.151	0,6	73	0,04	685	0,37	9,0	0,005
2009	1.191	0,6	76	0,04	709	0,38	9,3	0,005
2010	1.232	0,7	78	0,04	733	0,39	9,6	0,005
2011	1.269	0,7	81	0,04	755	0,40	9,9	0,005

“Altre RD” 2006-2011

Anno	Siringhe (t)	Siringhe su totale RU (%)	Prodotti vari e relativi contenitori (t)	Prodotti vari su totale RU (%)	Neon (t)	Neon su totale RU (%)
2006	0,02	0,00001	25,8	0,01	8,5	0,005
2007	0,02	0,00001	27,0	0,01	8,9	0,005
2008	0,02	0,00001	27,9	0,02	9,2	0,005
2009	0,02	0,00001	28,9	0,02	9,5	0,005
2010	0,03	0,00001	29,9	0,02	9,9	0,005
2011	0,03	0,00001	30,8	0,02	10,2	0,005

Secondo le stime previsionali, al 31 dicembre 2006 la quantità totale di “Altre RD” ammonterà a 6.845 t, i metalli raccolti in modo differenziato ammonteranno a circa 3.609 t ed i beni durevoli a circa 1.065 t.

Nel 2011, la quantità totale di “Altre RD” ammonterà a 8.155 t, i metalli raccolti in modo differenziato ammonteranno a circa 4.299 t ed i beni durevoli 1.269 t.

4.3.4 Rifiuti ingombranti 2006-2011

I rifiuti ingombranti sono costituiti da:

- mobili usati;
- altri scarti voluminosi in metallo, plastica, cartone, ecc.

Di questi circa il 25 % è riciclato ed il resto è inviato a smaltimento in discarica o al recupero energetico al termoutilizzatore. Nel 2005 tutti i comuni del territorio provinciale hanno attivato la raccolta separata degli ingombranti. Nel 2005 la quantità di rifiuti ingombranti raccolti ammonta a circa 16.644 t e circa 2.982 t sono recuperati. Si rimanda al capitolo dedicato per le informazioni dettagliate sugli andamenti 1991 - 2005

Produzione di rifiuti ingombranti 2006-2011

Anno	Ingombranti (t)	Ingombranti a smaltimento diretto (t)	Ingombranti alla selezione (t)	Ingombranti selezionati a smaltimento (t)	Totale ingombranti a smaltimento (t)	Ingombranti selezionati a recupero (t)
2006	16.916	4.659	12.257	9.226	13.885	3.031
2007	17.106	4.711	12.395	9.330	14.041	3.065
2008	17.299	0	17.299	12.974	0	4.325
2009	17.493	0	17.493	13.119	0	4.373
2010	17.688	0	17.688	13.266	0	4.422
2011	17.886	0	17.886	13.414	0	4.471

Dal 2008 i rifiuti ingombranti saranno inviati all'impianto di selezione per il recupero ed il riciclaggio. Al 31 dicembre 2011, il totale degli ingombranti raccolti ammonterà a 17.886 t mentre gli ingombranti a smaltimento saranno 13.414 t e quelli recuperati a 4.471 t.

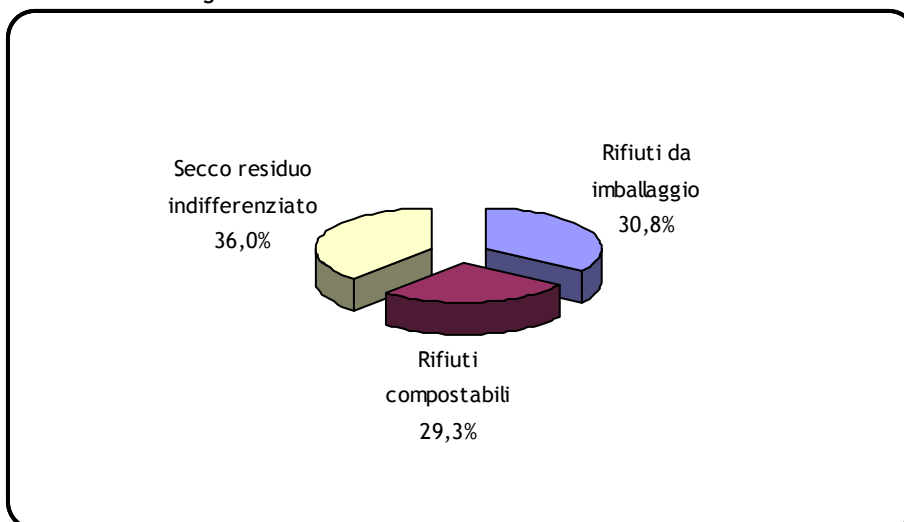
4.3.5 Flussi di rifiuti urbani e raccolta differenziata in provincia di Cremona 2006-2011

Lo scenario relativo al Sistema Integrato di Gestione dei Rifiuti è stato predisposto per un orizzonte temporale di cinque anni secondo quanto previsto dalla L.R. n. 26/2003 e confermato nel Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti. In base ai quantitativi di stimati di RU ed agli obiettivi di RD fissatisi, al 31 dicembre 2011 si prospetta il seguente scenario:

- Rifiuti Urbani 189.952 t (100%)
- Raccolta Differenziata 121.569 t (64%)
 - rifiuti da imballaggio 61.221 t
 - rifiuti compostabili 48.306 t
- Secco residuo indifferenziato 68.383 t (36%)

Al 2011, i rifiuti ingombranti ammonteranno a circa 17.886 t pari al 9,4% del totale RU. Di questi, circa 3.205 t sono rivalorizzati, mentre la quota rimanente, pari a 14.681 t, sono inviati allo smaltimento con il residuo secco indifferenziato.

I flussi di RU "a regime" 2011



4.4 Domanda di gestione e smaltimento e dimensionamento degli impianti

I diversi flussi di RU, così come quantificati nel paragrafo precedente, devono seguire ciascuno il canale di rivalorizzazione o smaltimento più adeguato.

Il calcolo del fabbisogno e le proposte di dimensionamento dei diversi impianti per la gestione dei RU nel periodo 2006 - 2011 sono correlati all'analisi dei sistemi di raccolta, trasporto e smaltimento finale dei rifiuti urbani ed assimilabili.

Pare opportuno precisare che la stima del fabbisogno impiantistico del PPGR per la parte relativa ai RU, rappresenta una "soglia minima" dimensionale sotto la quale il sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani e assimilati può non essere idoneo per cogliere l'obiettivo dell'efficace governo dei rifiuti.

Quello indicato rappresenta il "fabbisogno strettamente necessario".

A questa "soglia minima" di fabbisogno dovrà essere stabilita una eventuale "offerta aggiuntiva" di riciclaggio, recupero e smaltimento al fine di raggiungere margini gestionali di piena sicurezza per l'intero sistema provinciale.

4.4.1 Fabbisogno delle strutture per la raccolta dei rifiuti urbani

I flussi di rifiuti costituiti dai materiali ad immediata valorizzazione saranno avviati direttamente al riciclaggio a seguito di semplici operazioni di pulizia e confezionamento in balle da eseguirsi presso le piattaforme di bacino.

Le strutture a servizio della raccolta della frazione rivalorizzabile sono rappresentate dalle infrastrutture per la raccolta differenziata e centri di raccolta.

Per ciò che concerne le piattaforme ecologiche sovracomunali il fabbisogno è coperto da quelle attualmente attive.

Area cremasca

<i>infrastrutture per la raccolta differenziata</i>	<i>Comuni serviti</i>
Bagnolo Cremasco	Bagnolo Cremasco, Vaiano Cremasco, Casaletto Ceredano, Chieve, Monte Cremasco
Crema	Crema, Madignano, Ripalta Cremasca, Capergnanica, Campagnola Cremasca, Sergnano, Pianengo, Cremona
Castelleone	Castelleone, Trigolo, Fiesco
Montodine	Montodine, Moscazzano, Ripalta Arpina, Ripalta Guerina, Gombito, Credera Rubbiano
Offanengo	Offanengo, Casale Cremasco, Castel Gabbiano, Camisano, Romanengo, Ricengo, Izano, Salvirola
Pandino	Pandino, Spino D'adda, Agnadello, Vailate, Torlino Vimercati, Pieranica, Quintano, Palazzo Pignano, Dovera, Trescore Cremasco, Capralba, Casaletto Vaprio
Soncino	Soncino, Ticengo, Cumignano Sul Naviglio, Genivolta, Casaletto di Sopra

Area cremonese

<i>infrastrutture per la raccolta differenziata</i>	<i>Comuni serviti</i>
Cremona	Tutti i 39 Comuni del bacino Cremonese

Area casalasca

<i>infrastrutture per la raccolta differenziata</i>	<i>Comuni serviti</i>
San Giovanni in Croce	20 Comuni del bacino Casalasco

4.4.1.1 Scarti lavorazione piattaforme

Gli scarti provenienti dalle lavorazioni del materiale differenziato conferito presso le piazzole ecologiche è pari a circa il 2,5% del totale delle frazioni merceologiche raccolte in modo differenziato. Tali scarti sono destinati al trattamento termico presso il termoutilizzatore.

Scarti impianti di selezione 2006-2011

Anno	Raccolta Differenziata (t)	Scarti di selezione (t)
2006	102.144	2.551
2007	106.463	2.662
2008	110.231	2.756

2009	114.068	2.852
2010	117.973	2.949
2011	121.569	3.039

4.4.2 Fabbisogno impiantistico per la gestione della frazione compostabile

La frazione compostabile proveniente da raccolta differenziata è destinata alla gestione separata presso impianti di compostaggio e recupero energetico dedicati.

A regime, nell'anno 2011, il fabbisogno impiantistico relativo alla frazione compostabile, calcolato tenendo conto degli obiettivi di raccolta differenziata fissati per le singole aree, è:

- Area del Cremonese: 18.125 t
- Area del Cremasco: 24.377 t
- Area del Casalasco: 5.804 t

Nelle tabelle è riportato il fabbisogno impiantistico per le aree cremasca, cremonese e casalasca nel periodo 2006-2011.

Fabbisogno per la frazione compostabile area cremonese 2006-2011

Anno	Abitanti (n)	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti compostabili (t)	Raccolta compostabili (%)	Apporto giornaliero agli impianti (t/g)
2006	131.525	67.408	15.214	22,6	49
2007	132.446	68.167	15.873	23,3	51
2008	133.373	68.933	16.434	23,8	53
2009	134.307	69.706	17.006	24,4	55
2010	135.247	70.485	17.589	25,0	57
2011	136.194	71.272	18.125	25,4	58

Fabbisogno per la frazione compostabile area cremasca 2006-2011

Anno	Abitanti (n)	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti compostabili (t)	Rifiuti compostabili (%)	Apporto giornaliero agli impianti (t/g)
2006	176.897	90.660	20.462	22,6	66
2007	178.135	91.686	21.349	23,3	69
2008	179.382	92.705	22.102	23,8	71
2009	180.638	93.751	22.873	24,4	74
2010	181.902	94.807	23.658	25,0	76
2011	183.175	95.856	24.377	25,4	79

Fabbisogno per la frazione compostabile area casalasca 2006-2011

Anno	Abitanti (n)	Rifiuti Urbani (t)	Totale rifiuti compostabili (t)	Rifiuti compostabili (%)	Apporto giornaliero agli impianti (t/g)
2006	42.117	21.585	4.872	22,6	16
2007	42.412	21.829	5.083	23,3	16
2008	42.708	22.071	5.262	23,8	17
2009	43.007	22.321	5.446	24,4	18
2010	43.308	22.572	5.633	25,0	18
2011	43.612	22.822	5.804	25,4	19

Nel corso del 2011, l'apporto di tonnellate/giorno agli impianti di compostaggio e recupero energetico della biomassa è il seguente⁸:

- Area cremonese: 58 t/g
- Area cremasca: 79 t/g
- Area casalasca: 19 t/g

Ricordiamo che gli obiettivi fissati a scala provinciale sono da considerarsi come "livello minimo", nel senso che loro superamento non può che essere accolto favorevolmente.

Il fabbisogno impiantistico qui indicato, basato su stime prudenti, deve essere considerato il "fabbisogno strettamente necessario": il PPGR dovrà tenere conto di oscillazioni e di prestazioni del Sistema di Integrato di Gestione Rifiuti migliori di quelle previste.

4.4.2.1 Dimensionamento degli impianti di compostaggio

Per quanto riguarda la frazione organica dei RU stimata in poco meno di 50.000 t/a che deve essere destinata ad impianti di compostaggio localizzati sul territorio provinciale si prevede la seguente necessità impiantistica:

- a. impianto di compost verde per una potenzialità di circa 25.000 t/a, stante la produzione 2006 di verde (sfalci e materiale vegetale) stimata in 22.620 t e impianto a digestione anaerobica che riceva circa 20.000 t/a di FORSU prodotto. E' preferibile che a valle del processo sia presente il processo di finissaggio.
- b. Impianto di compostaggio con potenzialità pari a 50.000 ton/a che riceva la frazione organica dei RU

Le opzioni a) e b) devono essere considerate opzioni alternative.

Il Piano deve comunque rimanere aperto alla valutazione di impianti che prevedono l'applicazione delle moderne tecnologie (es. dissociazione molecolare...) condotti o proposti anche da Comuni o Società miste fino ad una capacità di smaltimento /recupero energetico di rifiuti o ad un massimo di 25.000 ton/a.

4.4.2.2 Rigetti dell'impianto di compostaggio

I rigetti degli impianti di rivalorizzazione della frazione compostabile sono rappresentati dagli scarti del processo di raffinazione del compost maturo, composti di sovrvallo e materiali impropri.

Il sovrvallo, generalmente composto da materiale ligneo-cellulosico non completamente degradato e può essere aggiunto come strutturante alla nuova miscela umido-verde e reimmesso nel ciclo di compostaggio o rivalorizzazione energetica.

I materiali impropri (plastiche, metalli, oggetti vari, vetro, ecc.) devono essere opportunamente gestiti e avviati allo smaltimento.

I materiali impropri, il rigetto degli impianti di compostaggio, rappresentano circa il 6-7% del rifiuto compostabile differenziato.

Di seguito sono illustrati i flussi di materiali impropri generati dal compostaggio - rivalorizzazione energetica della frazione compostabile per il periodo 2006-2011.

Rigetti degli impianti di rivalorizzazione frazione compostabile

Anno	Rifiuti compostabili (t)	Rigetti (t)
2006	40.547	2.691
2007	42.303	2.807
2008	43.801	2.907
2009	45.325	3.008
2010	46.877	3.111
2011	48.306	3.206

⁸ Il fattore di servizio degli impianti è stato fissato in 310 giorni all'anno

4.4.3 Residuo secco indifferenziato da inviare al recupero energetico e allo smaltimento

Di seguito sono illustrate le modalità di gestione dei flussi di secco residuo indifferenziato da inviare, in prima battuta al recupero energetico e, la parte non recuperabile, allo smaltimento in discarica.

Al 2011 la previsione del PPGR indica in circa 66.673 t, pari al 36% in peso della produzione totale, il flusso di RU non intercettata tramite raccolta differenziata.

Per il periodo 2006-2011 il flusso annuale di residuo secco indifferenziato da inviare al recupero energetico ed allo smaltimento è illustrato nella tabella che segue.

Secco residuo indifferenziato a recupero e smaltimento

Anno	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti Urbani a smaltimento (t)
2006	179.655	77.611
2007	181.678	75.215
2008	183.719	73.488
2009	185.778	71.710
2010	187.856	69.882
2011	189.952	68.383

La composizione di questo flusso di rifiuti è eterogenea e contiene soprattutto materiali non riciclabili ed, in alcuni casi, piccole quantità di materiali non intercettati dalle raccolte differenziate.

Sono scarti in vetro, plastica, carta, (sporca o comunque non riciclabile), metalli sfuggiti al circuito del rifiuto differenziato, materiali cellulosici (legno tessuti, ecc.), una parte di inerti diversi dal vetro e la parte della frazione organica sfuggita alla selezione secco/umido.

È inoltre presente una certa percentuale di sottovaglio, cioè di quel materiale fine, molto eterogeneo nella sua composizione e quindi non univocamente classificabile secondo un criterio merceologico.

Si può stimare che le 66.673 t di residuo secco indifferenziato nel 2011 sarà così composto:

Frazioni	Tonnellate	Quota su totale RU (%)
Frazione a basso potere calorifico		
Scarti organici	15.006	7,9
Scarti in vetro	2.849	1,5
Scarti in metallo, inerti e sottovaglio	8.548	4,5
	26.403	13,9
Frazione ad elevato potere calorifico		
Scarti in materiale a base cellulosica	18.280	9,6
Scarti in materie plastiche	23.699	12,5
	41.979	22,1

La quota ad elevato potere calorifico è composta da frazioni quali plastica, legno, carta, che inevitabilmente vengono persi dal circuito del differenziato, e da altri rifiuti assoggettabili a recupero energetico. Il potere calorifico medio di questa frazione si colloca tra 3000 e 3100 Kcal/kg.

4.4.3.1 Secco residuo all'impianto di selezione

La quantità totale di secco residuo indifferenziato da inviare alla selezione nel periodo 2006-2011 è stimata sottraendo al totale dei rifiuti a smaltimento la quota di rifiuti ingombranti, destinati direttamente in discarica.

Secco residuo indifferenziato alla selezione 2006-2011

Anno	Rifiuti a smaltimento (t)	Ingombranti a smaltimento diretto (t)	Rifiuti urbani a smaltimento tal quale (t)	Rifiuti indifferenziati alla selezione (t)
2006	77.611	4.659	60.695	12.257
2007	75.215	4.711	58.108	12.395
2008	73.488	0	0	73.488
2009	71.710	0	0	71.710
2010	69.882	0	0	69.882
2011	68.383	0	0	68.383

L'attuale impianto di selezione è a servizio dell'impianto di termovalorizzazione con una potenzialità pari a 210 t/giorno.

Lo scenario di piano si fonda sulla previsione che dal 2008 sarà attivo un impianto di selezione per l'intero sistema provinciale.

La sezione di selezione ha lo scopo di permettere la separazione della quota a più basso potere calorifico da quella con potere calorifico più elevato, nonché dalla frazione con caratteristiche di tossicità.

Il flusso di materiali ferrosi e non, recuperati nella sezione di selezione, è destinato al riciclo.

La quota di rifiuto ad elevato potere calorifico è destinata all'impianto di combustione con recupero energetico.

Nel calcolo della potenzialità dell'impianto è stato considerato un fattore di esercizio di 300-305 giorni/anno. E' stata inoltre considerata una maggiorazione del 10% in peso rispetto alle necessità di smaltimento dei soli rifiuti urbani, comprensiva dei rifiuti assimilabili non altrimenti recuperabili e di una parte dei rifiuti ingombranti.

Scarti da selezione e materiale organico stabilizzato

La quota di scarti in uscita dall'impianto di selezione, circa il 20% del materiale in ingresso (circa il 7-8% in peso del totale RU prodotti) è costituita da materiali di risulta che non assicurano rese significative ai fini del recupero energetico, dovrà essere inviata a discarica.

Il materiale organico stabilizzato, circa il 20% del materiale in ingresso, non ha una qualità tale da consentirne usi come ammendante. Il processo di biostabilizzazione migliora la sicurezza della discarica poiché riduce la formazione di biogas e di percolato sino all'80% della quantità potenzialmente attesa.

Dall'impianto di selezione esce una quota di metalli contenuti nel secco residuo indifferenziato. La percentuale di metalli provenienti dalla deferrizzazione si aggira intorno al 3% del secco residuo selezionato.

Scarti da selezione, organico stabilizzato e materiale per termovalorizzazione 2006-2011

Anno	Rifiuti indifferenziati alla selezione (t)	Scarti da selezione - Rifiuti speciali ad alto potere combustibile (t)	Materiale organico stabilizzato (t)	Metalli da selezione (t)	Materiale da vagliatura al termovalorizzatore (t)
2006	12.257	0	0	0	9.226
2007	12.395	0	0	0	9.330
2008	73.488	14.698	14.698	2.572	41.520
2009	71.710	14.342	14.342	2.510	40.516
2010	69.882	13.976	13.976	2.446	39.484
2011	68.383	13.677	13.677	2.393	38.636

4.4.3.2 Il secco alla termovalorizzazione

L'impianto di termoutilizzazione è autorizzato alla combustione e recupero energetico di 90.000 tonnellate anno su due linee (45.000 t per linea) di secco residuo indifferenziato.

Nel 2000, con una sola linea di combustione in funzione ha trattato circa 22.000 tonnellate di RU. La seconda linea di combustione, entrata in funzione nel novembre 2001, ha consentito di incrementare la quantità di rifiuti inceneriti.

A regime, con entrambe le linee attive, prevedendo un ciclo lavorativo di 300g/anno, si stima che il termovalorizzatore possa trattare circa 60.000 tonnellate anno di RU indifferenziato.

La capacità di termoutilizzazione qui riportata rappresenta una stima prudente ed al ribasso.

Il secco residuo indifferenziato che andrà recuperato attraverso il termovalorizzatore è composto da tre flussi differenti di scarti ad elevato potere calorifico:

- scarti di selezione dalle piattaforme dove si effettua eventualmente una prima selezione;
- rigetti degli impianti di compostaggio;
- residuo in uscita dall'impianto di selezione.

Nel 2011 con il PPGR a regime il totale di rifiuti inviati alla termoutilizzazione ammonta a circa 58.558 t.

I tre flussi alla termoutilizzazione sono:

- scarti di selezione dalle piattaforme 3.039 t;
- rigetti degli impianti di compostaggio 3.206 t;
- materiale vagliato in uscita dall'impianto di selezione 38.636 t.

Secco alla termovalorizzazione 2006-2011

Anno	Scarti da selezione - Rifiuti speciali ad alto potere combustibile (t)	Scarti lavorazione piattaforme (t)	Rigetti impianto compostabili (t)	Materiale da vagliatura al termovalorizzazione (t)	Secco alla termovalorizzazione (t)
2006	0	2.551	2.691	9.226	60.321
2007	0	2.662	2.807	9.330	61.528
2008	14.698	2.756	2.907	41.520	61.881
2009	14.342	2.852	3.008	40.516	60.718
2010	13.976	2.949	3.111	39.484	59.520
2011	13.677	3.039	3.206	38.636	58.558

Interventi di sussidiarietà o emergenza

Ai sensi dell'art. 19 della l.r. 26/03, per il dimensionamento del fabbisogno di termovalorizzazione, al flusso prodotto nel territorio provinciale, deve essere sommata la quota di sussidiarietà, che è pari al 20% del fabbisogno, al fine di assicurare la gestione di flussi temporanei provenienti da altre province.

In ragione di ciò, il fabbisogno potenziale di termovalorizzazione al 2011 sarà pari a 70.270 t, costituito dal flusso di residuo secco pari a 58.558 t prodotto in provincia di Cremona e dalla quota di solidarietà pari a 11.712 t.

A tal fine possono contribuire specifici impianti finalizzati al recupero energetico che utilizzano tecnologie innovative (impianti a dissociazione molecolare...)

Il PPGR considera la quota di solidarietà del 20% a partire dal 2011.

Tuttavia, sarà possibile provvedere all'eventuale quota di sussidiarietà anche prima di tale data, in ragione del previsto potenziamento del termovalorizzatore illustrato al par. 4.7 "Termoutilizzatore di Cremona".

Variazioni del carico termico

L'incremento della RD comporterà la variazione del carico termico

Con un RD al 53,0% il carico termico attuale è compreso tra 11.900.000 e 12.400.000 kcal/h (11,9 - 12,4 Gcal/h)

Con una RD al 64,0 % il carico termico sarà compreso tra 13.800.000 e 14.200.000 kcal/h (13,8 - 14,2 Gcal/h)

Con la RD al 64,0% il potere calorifico medio dei rifiuti al termoutilizzatore sarà compresa tra 3000 e 3100 Kcal/kg.

Entrambe le linee del forno sono del tipo a griglia mobile che può sostenere la combustione di rifiuto con elevato potere calorifico, in un intervallo che va da 1.900 a 3.400 Kcal/kg. Il forno è dunque in grado di bruciare quantità di rifiuti che vanno da circa 190 t/giorno per p.c.i. di circa 1900 KCal/Kg a 110 t/giorno per p.c.i. di 3.400 KCal/Kg.

Al 2011, anche nella ipotesi meno favorevole che prevede di dovere fare fronte ad un fabbisogno potenziale di termovalorizzazione pari a 70.270 t, l'impianto è in grado di gestire tale quantità e la variazione del carico termico non compromette la capacità di combustione delle linee.

Scorie e ceneri

La composizione del secco residuo indifferenziato comporta la produzione di scorie e ceneri. Nel 2011 le scorie prodotte saranno circa 12.017 t mentre le ceneri e le polveri circa 2.888 t. Di seguito è illustrato l'andamento stimato della produzione di scorie e ceneri.

Produzione di scorie e ceneri 2006-2011

Anno	Secco alla termovalorizzazione (t)	Scorie (t)	Ceneri e polveri (t)
2006	60.321	12.379	2.975
2007	61.528	12.626	3.035
2008	61.881	12.699	3.052
2009	60.718	12.460	2.995
2010	59.520	12.214	2.936
2011	58.558	12.017	2.888

Attualmente le scorie (ceneri pesanti) sono inviate al recupero presso impianti dedicati. Il PPGR prevede, in via cautelativa, che dal 2008 tali ceneri siano inviate per circa il 50% al recupero, mentre la rimanente quota sia smaltita in discarica.

4.5 Fabbisogno di discarica per lo smaltimento del secco residuo indifferenziato

Per il dimensionamento impiantistico per lo smaltimento del flusso di RU indifferenziato è definito secondo l'attuale assetto normativo.

In discarica saranno collocati esclusivamente:

- i rifiuti ingombranti non inviati al riciclaggio
- il sottovaglio proveniente dall'impianto di selezione opportunamente stabilizzato
- i rigetti degli impianti di valorizzazione della frazione compostabile
- gli scarti da fermo impianto di termoutilizzazione

I rifiuti ingombranti

L'andamento della produzione di rifiuti ingombranti è illustrato al paragrafo 4.3.4 qui di seguito è riportata la quantità di ingombranti da inviare a smaltimento.

Dal 2008 i rifiuti ingombranti saranno interamente inviati al recupero e riciclaggio.

Rifiuti ingombranti a smaltimento 2006-2011

Anno	Ingombranti (t)	Ingombranti a smaltimento (t)
2006	16.916	13.885
2007	17.106	14.041
2008	17.299	0
2009	17.493	0
2010	17.688	0
2011	17.886	0

Il materiale organico stabilizzato

L'andamento della produzione di materiale organico stabilizzato in uscita dall'impianto di selezione è illustrato al paragrafo 4.4.3.1 ed è qui di seguito riportato.

Materiale organico stabilizzato 2006 - 2011

Anno	Rifiuti indifferenziati alla selezione (t)	Materiale organico stabilizzato (t)
2006	12.257	0
2007	12.395	0
2008	73.488	14.698
2009	71.710	14.342
2010	69.882	13.976
2011	68.383	13.677

I rifiuti da fermo impianto

A discarica andranno conferiti gli scarti di selezione dei rifiuti urbani nei periodi di fermo della sezione di selezione e termoutilizzazione, stimati in 55-60 giorni/anno.

L'andamento stimato dell'invio di rifiuti a discarica per i fermi impianto nel periodo 2006-2011 sono di seguito riportati. I rifiuti da fermo impianto sono inviati alla selezione che ne separano circa il 60% da destinare al recupero energetico.

Rifiuti da fermo impianto 2006-2011

Anno	Secco alla termovalorizzazione (t)	Rifiuti da fermo impianto (t)	Rifiuti da fermo impianto selezionati (t)
2006	60.321	9.090	5.454
2007	61.528	9.271	5.563
2008	61.881	9.325	5.595
2009	60.718	9.149	5.490
2010	59.520	8.969	5.381
2011	58.558	8.824	5.294

Di seguito, una tabella di sintesi illustra le voci di calcolo per il dimensionamento

Apporti alla discarica 2006-2011

Anno	Ingombranti a smaltimento (t)	Rifiuti da fermo impianto (t)	Materiale organico stabilizzato (t)	Apporto in discarica (t)
2006	13.885	5.454	0	19.338
2007	14.041	5.563	0	19.604
2008	0	5.595	14.698	20.292
2009	0	5.490	14.342	19.832
2010	0	5.381	13.976	19.358
2011	0	5.294	13.677	18.971
Periodo 2006-2011	27.926	32.776	56.693	117.395

In questo scenario, nei sei anni 2006-2011 andranno in discarica circa 117.395 t di RU sottoposti a selezione e trattamento e non recuperabili in alcun modo.

4.5.1 Dimensionamento volumetrico della discarica

Ai fini del dimensionamento della discarica necessaria si è considerato:

- una maggiorazione del flusso dei rifiuti del 10% rispetto al fabbisogno in ragione di rifiuti derivanti da altri trattamenti
- una maggiorazione del flusso dei rifiuti del 20% rispetto il fabbisogno per i rifiuti speciali non pericolosi prodotti nel territorio provinciale che possono essere smaltiti in discarica
- una maggiorazione del flusso dei rifiuti del 25% rispetto il fabbisogno per i rifiuti speciali non pericolosi prodotti fuori provincia, che possono essere smaltiti in discarica

- la previsione che il 50% delle scorie del termoutilizzatore non sia destinabili al recupero
- un indice di abbancamento pari allo 0,8

Fabbisogno volumetrico 2006-2011

Anno	Apporto in discarica (t)	Incremento 10% altri trattamenti (t)	Incremento 20% RS provinciali (t)	Incremento 25% RS extraprov. (t)	Rifiuti totali in discarica (t)	Volume (m3)	Scorie (t)	Scorie (m3)	Volumetria discarica (m3)
2006	19.338	1.934	3.868	4.835	29.975	37.468	0	0	37.468
2007	19.604	1.960	3.921	4.901	30.386	37.983	0	0	37.983
2008	20.292	2.029	4.058	5.073	31.453	39.316	6.000	3.333	42.649
2009	19.832	1.983	3.966	4.958	30.739	38.424	6.000	3.333	41.757
2010	19.358	1.936	3.872	4.839	30.005	37.506	6.000	3.333	40.839
2011	18.971	1.897	3.794	4.743	29.405	36.756	6.000	3.333	40.089
Volume totale 2006-2011									240.784

In base a queste stime, per interrare in sicurezza 203.882 t di rifiuti è necessario avere disponibile in discarica un volume pari a 199.804 m3.

Per giustificare la economicità nella realizzazione e gestione dell'impianto e successiva fase di post chiusura, si ritiene opportuno considerare una volumetria maggiore destinata ai rifiuti speciali extraprovinciali stimati in 36.700 m3. Tali flussi saranno regolati dagli appositi accordi previsti dall'art. 20, comma 4, lett. d della L.R. 12/07.

Si prevede inoltre di disporre di una riserva volumetrica per il conferimento di parte delle scorie della termoutilizzazione.

Si prevede che dal 2008 6.000 t delle circa 12.000 t di ceneri prodotte nella fase di termovalorizzazione, possano essere conferite in discarica.

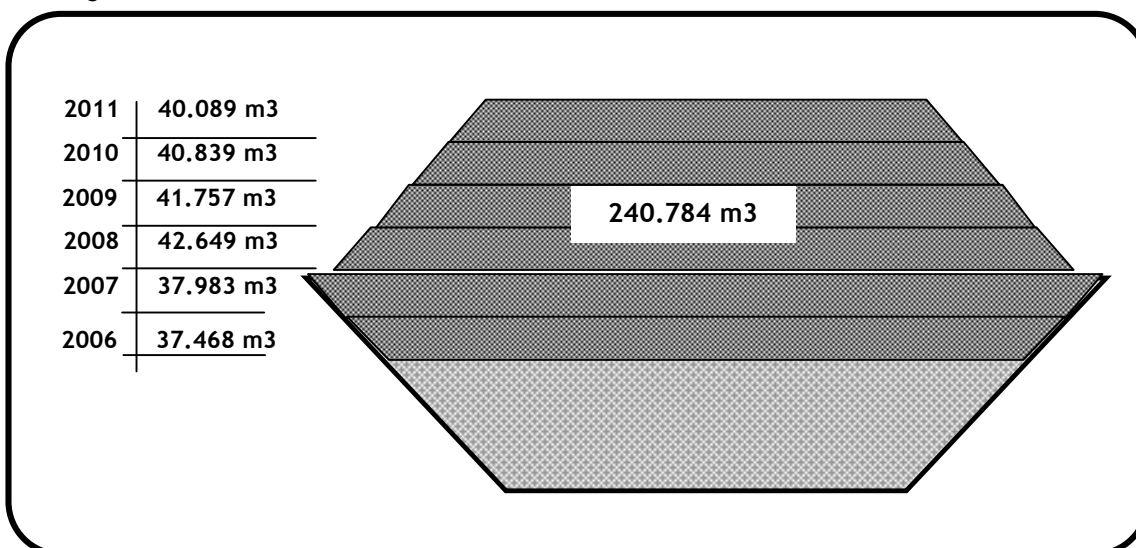
La rimanente quota, pari a circa il 50% delle scorie prodotte, continua ad essere inviata ad impianti di recupero dedicati.

Gli impianti di recupero dove avviare le ceneri del termovalorizzatore di Cremona sono selezionati attraverso gara d'appalto annuale.

Nel 2007 e 2008 il recupero delle ceneri è stato affidato alla azienda BSB di Noceto (Parma).

La BSB di Noceto produce manufatti in calcestruzzo non strutturale per i quali utilizza le scorie come materiale inerte opportunamente separato dalla frazione metallica e miscelato con ghiaia, sabbia, cemento ed acqua.

Fabbisogno volumetrico 2006-2011



Il volume residuo disponibile per lo smaltimento dei rifiuti è di circa 110.000 m3 ad inizio 2007, distribuiti su entrambi i lotti di coltivazione. Il volume equivale ad un tempo di vita residuo fino a tutto il 2009.

Da quanto sopra detto è ragionevole prevedere una discarica per rifiuti non pericolosi con volumetria di m3 **250.000**. Il fabbisogno di discarica indicato è relativo al periodo 2007-2012.

Il PPGR prende in considerazione esclusivamente l'ipotesi di **ampliamento dell'attuale discarica** sita in comune di Malagnino.

Per ampliamento della discarica di Malagnino si deve intendere l'occupazione di un'area adiacente all'attuale impianto avente superficie, al netto delle aree di pertinenza e di servizio, non superiore al 50% dell'area occupata dall'attuale discarica nonché l'incremento di volume che non deve essere superiore al 50% di quello autorizzato.

Tale area dovrà essere considerata come ultima estensione possibile dell'attuale impianto di smaltimento considerati le caratteristiche ambientali e territoriali nonché le criticità ambientali in essere che determinano il confinamento definitivo della discarica. In particolare: a nord e nord-ovest il tracciato della futura autostrada della CR-MN, a ovest e a sud presenza del bosco che rappresenta la compensazione ambientale dell'area occupata dalla discarica e ad est la presenza a circa 250 m di una cascina.

La realizzazione dell'ampliamento è subordinata alla realizzazione del/degli impianto/i di trattamento, così come definito dall'art. 2 e con le modalità previste dall'art 7 del D.lgs 36/03. L'impianto in argomento è finalizzato inoltre al raggiungimento degli obiettivi di recupero previsti dalla normativa di settore nazionale e regionale.

L'ampliamento della discarica sarà realizzato in 8 mesi di attività.

Le attività sono articolate nelle seguenti fasi:

- Recinzione esterna
- Strada collegamento esterna e nuovi colli
- Viabilità interna e piazzale
- Preparazione fondo vasca (scortico, rullatura)
- Nicchie di controllo
- Costruzione fondo vasca
 - sottofondo
 - strato argilla
 - betoncino argilloso
 - ghiaia
 - struttura
- Costruzione argini
 - rivestimento argilla
 - materassino
 - ghiaia
- Impermeabilizzazione fondo ed argini
- Raccolta percolato (tubazioni varie)
- Impianti di sollevamento percolato
- Vasca percolato da 2000 mc
- Impianti raccolta biogas
- Raccolta e trattamento acqua di pioggia
- Impianto di pesatura
- Impianto di lavaggio
- Impianto elettrico illuminazione, acqua, A.I.
- Sistemazione aree a verde

Il cronoprogramma con il dettaglio delle attività è illustrato nella tabella di seguito.

Si evidenzia infine l'obbligo a carico del soggetto che realizzerà e gestirà la futura discarica per rifiuti non pericolosi della provincia che consiste nel prendere in carico la gestione del post-chiusura delle eventuali discariche per rifiuti urbani cessate, presenti sul territorio, ivi compresa la ex discarica di Corte Madama", così come proposto in Giunta Provinciale con atto n. 673 del 4/12/2007.

4.6 Impianto di selezione

L'impianto di trattamento è necessario per la selezione dei RU indifferenziati, per una potenzialità pari a 70.000 t/a, a cui è possibile aggiungere almeno il 20% di rifiuti speciali non pericolosi che abbiano le caratteristiche di ammissibilità.

A valle dell'impianto deve essere prevista una linea di stabilizzazione della frazione organica che residua dal trattamento.

Cronoprogramma

		I mese	II mese	III mese	IV mese	V mese	VI mese	VII mese	VIII mese	IX mese
Recinzione esterna		■	■	■						
Strada collegamento esterna e nuovi colli		■	■	■						
Viabilità interna e piazzale					■	■		■	■	■
Preparazione fondo vasca (scotico, rullatura)		■	■		■	■		■	■	
Nicchie di controllo			■	■	■	■	■	■		
Costruzione fondo vasca	sottofondo	■	■	■	■	■	■	■		
	strato argilla		■	■	■	■	■	■		
	betoncino argilloso			■	■	■	■	■	■	
	ghiaia				■	■	■	■	■	■
Costruzione argini	struttura	■	■	■	■	■	■	■	■	
	rivestimento argilla		■	■	■	■	■	■	■	
	materassino			■	■	■	■	■	■	
	ghiaia				■	■	■	■	■	■
Impermeabilizzazione fondo ed argini			■	■	■	■	■	■	■	
Raccolta percolato (tubazioni varie)			■	■	■	■	■	■	■	■
Impianti di sollevamento percolato					■	■	■	■	■	
Vasca percolato da 2000 mc					■	■	■	■	■	
Impianti raccolta biogas					■	■	■	■	■	
Raccolta e trattamento acqua di pioggia					■	■	■	■	■	■
Impianto di pesatura					■	■	■			
Impianto di lavaggio					■	■	■			
Impianto elettrico illuminazione, acqua, A.I.							■	■	■	■
Sistemazione aree a verde									■	■

4.7 Termoutilizzatore di Cremona

Per il termoutilizzatore del Comune di Cremona è necessario prevedere:

- a. ammodernamento della prima e seconda linea con l'utilizzo di tecnologie innovative
- b. ammodernamento delle tecnologie di recupero energetico

4.8 Impianti per la gestione e smaltimento dei rifiuti speciali

4.8.1 Discarica per inerti

In ragione della localizzazione sul territorio provinciale di una acciaieria in fase di ampliamento il PPGR prevede la realizzazione di una discarica per rifiuti inerti dedicata principalmente al conferimento delle scorie di fusione di acciaieria.

L'acciaieria in questione è stata autorizzata all'ampliamento e la produzione stimata di scorie bianche (CER 100202), destinate a smaltimento, è di circa 82.000 t/a e di scorie nere (CER 100903), destinate al recupero, è di circa 240.000 t/a.

Le scorie generate dall'acciaieria rappresentano circa il 50% della produzione di tale rifiuto speciale dell'intero territorio provinciale alle quali si aggiungeranno i rifiuti che saranno prodotti nella fase di realizzazione di alcune importanti opere pubbliche, quali il terzo ponte e la realizzazione della CR-MN.

A tal fine si ritiene opportuno prevedere la realizzazione di un impianto di smaltimento per i suddetti rifiuti avente una capacità pari a 500.000 m³ che consenta il loro smaltimento finale qualora non fosse possibile prevedere il totale l'avvio al recupero.

4.8.2 Impianto smaltimento rifiuti contenente amianto

Dai dati forniti da ARPA Regionale – UO Rifiuti-Osservatorio e Sezione Catasto Regionale Rifiuti circa le dichiarazioni MUD 2006 (dati 2005) bonificati, si evince che la produzione totale di rifiuti contenenti amianto nei 5 anni (2000-2005) si è attestata ai 2.200 t/a.

Il sito "www. sanita.regione.lombarda.it", riporta i dati, aggiornati al febbraio 2009, del censimento dell'amianto, attivato dalle ASL nel giugno 2006, su scala regionale. Il censimento è stato effettuato ai sensi dell'art.12, comma 5 della Legge 257/1992 "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto" che cita: "...i proprietari degli immobili devono comunicare alle unità sanitarie locali i dati relativi alla presenza di amianto floccato o in matrice friabile..." (presente in intonaci, controssoffitti, guarnizioni, isolamenti termici di tubazioni, caldaie, ecc.).

Dai dati risulta che le strutture censite in Regione Lombardia sono circa 28.000 tra pubbliche e private, di cui circa 18.000 non bonificate, 4.800 in fase di bonifica e 5.200 bonificate. Il quantitativo di amianto censito (dati aggiornati al febbraio 2009) in Regione Lombardia risulta essere pari a 583.734 mc, di cui 400.000 non bonificato, 96.700 mc in fase di bonifica e 87.000 bonificato, mentre il quantitativo di amianto rimosso in Regione Lombardia nel 2006 è stato di 105.100 mc di cui in provincia di Cremona 5.900 mc, nel 2007 in Regione Lombardia 152.880 mc di cui in provincia di Cremona 5.800 mc.

Da quanto sopra elencato, si evince che il flusso di tale tipologia di rifiuti a smaltimento in provincia di Cremona, si stia assestando intorno ai 6.000 mc/a.

Ammettendo anche di avere, nei prossimi anni, un incremento di tale valore, dovuto sia alla naturale maggiore degradazione del cemento amianto presente negli edifici sia agli effetti di una maggiore spinta alle operazioni di bonifica disposta dalle normative più recenti in materia, si può ragionevolmente stimare che i quantitativi di cemento-amianto a smaltimento, in provincia di Cremona, si assestino tra 1/15 e 1/20 rispetto al totale censito della Regione Lombardia.

Dall'andamento dei dati negli anni si evince come tale rapporto, seppur molto approssimativo, si mantenga pressochè costante. Inoltre, anche ammettendo che il dato fornito dal censimento ASL sul totale di amianto di tutta la Regione sia da perfezionare e che sia attualmente ampiamente sottostimato (secondo quanto dichiarato da Regione Lombardia sul proprio sito istituzionale in data 11 agosto 2009, sulla base di uno studio ARPA che stima complessivamente 2.800.000 mc di amianto presente in regione), è ragionevole pensare che la proporzione rimanga costante.

Il cemento-amianto non è un rifiuto la cui produzione in provincia di Cremona evidenzia la necessità di programmare impianti di smaltimento dedicati.

4.8.3 Impianto gestione fanghi

Stante le restrizioni derivanti dalla direttiva 91/676/CEE del Consiglio 12.12.91 - Direttiva Nitrati, considerati i recenti orientamenti in materia di gestione dei fanghi, considerato altresì

che in questa Provincia la produzione di fanghi (riferimento al CER) per la quale esistono già autorizzazioni al recupero di fanghi in agricoltura appare essere dell'ordine di 53.000 ton/a, e il recupero in agricoltura effettivo risulta essere dell'ordine di 80.000 ton/a di cui all'incirca il 70 % derivante da soggetti gestori aventi impianto fuori provincia, considerata inoltre la vocazione del territorio ad agricoltura di qualità per cui bisogna prestare una particolare attenzione all'uso del suolo, emerge l'esigenza di prevedere un impianto di gestione dei fanghi preferenzialmente orientato al recupero energetico con potenzialità massima di circa 55.000 t/a cui aggiungere un 20% destinato alla gestione dei rifiuti prodotti fuori provincia.

4.9 Discariche: aspetti generali

Per ciò che concerne tutte le tipologie di discarica (non pericolose, pericolose, inerti) si precisa il significato del termine "ampliamento di discarica".

Per ampliamento di discarica si deve intendere l'occupazione di un'area adiacente all'impianto esistente avente superficie, al netto delle aree di pertinenza e di servizio, non superiore al 50% dell'area occupata dall'attuale discarica nonché l'incremento di volume che non deve essere superiore al 50% di quello autorizzato.

Tale definizione è supportata dal fatto che tutti gli studi circa il dimensionamento, tipologia e localizzazione dell'impianto vengono effettuati sulla prima ipotesi di richiesta di autorizzazione.

4.10 Costi del ciclo di gestione dei rifiuti urbani

Il paragrafo riguarda la valutazione dei costi del ciclo di gestione dei rifiuti urbani sostenuti dai Comuni della provincia di Cremona effettuata a partire dalla comparazione dei costi sostenuti negli anni 2006 e 2007.

I costi considerati comprendono la gestione dei rifiuti urbani indifferenziati, le raccolte differenziate e i servizi di lavaggio e spazzamento stradale.

L'analisi è effettuata utilizzando i dati elaborati dall'Osservatorio Rifiuti Provinciale rilevati tramite l'applicativo web O.R.SO. (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale).

Il costo totale del ciclo di gestione dei rifiuti urbani è composto, ai sensi del DPR 158/1999 dalle seguenti voci di costo:

a) Costi di gestione (CG): sono gli importi relativi ai servizi di raccolta, trasporto e riciclaggio, recupero e smaltimento dei rifiuti

1.CGIND: costi di gestione dei servizi per i rifiuti urbani indifferenziati:

- CSL: costi di spazzamento e lavaggio strade;
- CRT: costi di raccolta e trasporto;
- CTS: costi di trattamento e smaltimento;
- AC: altri costi inerenti la gestione dei rifiuti urbani indifferenziati, non compresi nelle voci precedenti;

2.CGD: costi di gestione del ciclo di raccolta differenziata:

- CRD: costi raccolta differenziata;
- CTR: costi trattamento e riciclo.

b) Costi comuni (CC): sono gli importi riferibili ai servizi non direttamente attinenti all'esecuzione della raccolta dei rifiuti

- CARC: costi amministrativi e di accertamento, riscossione e contenzioso;
- CGG: costi generali di gestione;
- CCD: costi comuni diversi;

c) Costi d'uso del capitale (CK): riguardano le spese per ammortamenti, accantonamenti e remunerazione del capitale investito:

- Amm: ammortamenti per gli investimenti;
- Acc: accantonamenti;
- R: remunerazione del capitale.

La valutazione dei costi di gestione dei rifiuti fa riferimento al costo totale sostenuto da ciascun Comune, al netto del contributo CONAI o di altri eventuali introiti relativi alla cessione di frazioni riciclabili e al recupero energetico.

⁹ DPR 27 aprile 1999, n. 158 - Regolamento recante norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti urbani

Di seguito è riportata una analisi di dettaglio che riguarda le voci di costo che compongono il costo totale di gestione dei rifiuti urbani ai sensi del DPR 158/1999.

Anno 2007 - Composizione dei costi di gestione dei rifiuti

COSTI DI GESTIONE	27.948.072
<i>Costi di gestione di rifiuti indifferenziati</i>	<i>16.620.564</i>
Costi spazzamento e lavaggio CSL)	1.633.926
Costi raccolta e trasporto indifferenziati (CRT)	4.685.114
Costi trattamento e smaltimento indifferenziati (CTS)	5.323.112
Altri costi (AC)	213.664
<i>Costi di gestione del ciclo di raccolta differenziata</i>	<i>11.327.508</i>
Costi Raccolta Differenziata (CRD)	3.482.741
Costi di trattamento e riciclo della r.d. (CTR)	1.169.324
COSTI COMUNI	4.681.230
COSTI D'USO DEL CAPITALE	702.818
RICAVI VENDITA MATERIALI	1.667.734
Totale	36.634.907

*Il costo totale rappresentato in tabella è l'ammontare di spesa sostenuto effettivamente di comuni cremonesi per la gestione dei rifiuti.

La somma delle voci di costo non corrisponde al totale poiché, in alcuni casi, comuni hanno trasmesso le schede di rilevazione compilate in modo parziale; complete per ciò che riguarda il costo totale, meno precise per ciò che concerne la sua articolazione nelle voci di costo.

Nel 2007, i 115 Comuni della provincia di Cremona hanno sostenuto un costo totale pari ad € 36.634.907, con costo pro-capite di 102,9 €/ab. e ad un costo specifico per tonnellata di rifiuti prodotti pari di 204,4 €/t.

Nel 2006, i 115 Comuni della provincia di Cremona hanno sostenuto un costo complessivo pari ad € 36.323.550, con costo pro-capite di 103,7 €/ab. e ad un costo specifico per tonnellata di rifiuti prodotti pari di 202,1 €/t.

Nella tabella seguente sono riportati i costi di gestione dei rifiuti urbani per il 2006 e il 2007 sostenuti dai Comuni, raggruppati in quattro classi dimensionali:

- a) Classe A fino a 5.000
- b) Classe B 5.000 - 15.000
- c) Classe C 15.000 - 50.000
- d) Classe D sopra i 50.000

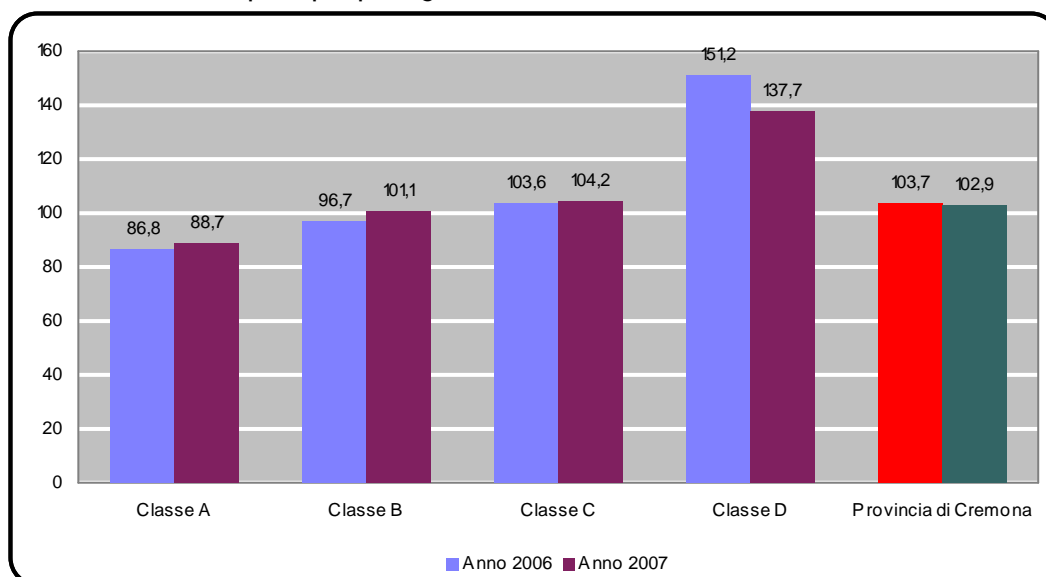
Anno 2007

Classe dimensionale	Comuni (n)	Abitanti (n)	Costo totale (€)	Costo pro-capite (€)	Costo specifico (€/t)
Classe A	103	168.291	14.926.828	88,7	199,2
Classe B	10	82.066	8.295.393	101,1	202,6
Classe C	1	33.595	3.501.542	104,2	183,9
Classe D	1	71.998	9.911.144	137,7	223,5
Provincia di Cremona	115	355.950	36.634.907	102,9	204,4

Anno 2006

Classe dimensionale	Comuni (n)	Abitanti (n)	Costo totale (€)	Costo pro-capite (€/ab)	Costo specifico (€/t)
Classe A	103	164.941	14.310.465	86,8	204,2
Classe B	10	81.021	7.833.583	96,7	183,7
Classe C	1	33.415	3.460.492	103,6	180,4
Classe D	1	70.833	10.719.020	151,2	244,6
Provincia di Cremona	115	350.260	36.323.560	103,7	202,1

Anni 2006-2007 Costo pro-capite per la gestione dei rifiuti



Sia nel 2006 sia nel 2007, in provincia di Cremona, si è registrato un costo pro-capite meno elevato nei comuni di piccole dimensioni che cresce con il progressivo incremento del numero di abitanti.

Nel 2007, i Comuni fino a 5.000 abitanti interessano il 47,3 % della popolazione ed hanno un costo pro-capite pari a € 88,7 mentre il costo totale di gestione dei rifiuti è pari a € 14.926.828 che rappresenta il 40,7 % del costo totale.

Nel 2007, i Comuni tra i 5.000 ed i 15.000 abitanti interessano il 23,1% della popolazione con un costo pro-capite pari a € 101,1 mentre il costo totale di gestione dei rifiuti è pari a € 8.295.393 che rappresenta il 22,6% del costo totale.

Nel 2007, il Comune di Crema, unico comune in classe C, interessa il 9,4% della popolazione con un costo pro-capite pari a € 104,2 mentre il costo totale di gestione dei rifiuti è pari a € 3.501.542 che rappresenta il 9,6% del costo totale.

Nel 2007, il Comune di Cremona, unico comune in classe D, interessa il 20,2% della popolazione con pro-capite pari a € 137,7 mentre il costo totale di gestione dei rifiuti è pari a € 9.911.144 che rappresenta il 27,1% del costo totale.

In allegato i costi di gestione dei rifiuti urbani sostenuti da ciascun comune della provincia di Cremona nel 2007.

Il Rapporto Rifiuti 2006 redatto dall'APAT propone una analisi relativa dei costi di gestione del servizio di igiene urbana in Italia, eseguita su dati rilevati dalle dichiarazioni MUD comunali relative all'anno 2004.

L'analisi è stata effettuata su un campione di comuni le cui dichiarazioni sono state ritenute sufficientemente rappresentative.

Per determinare il costo pro-capite di gestione del servizio di igiene urbana in provincia di Cremona, è stato considerato un campione di 108 Comuni su 115, con un numero di abitanti pari al 93,3% della popolazione provinciale di quell'anno.

L'indagine evidenzia che nel 2004 il costo pro-capite del ciclo di gestione dei rifiuti urbani in provincia di Cremona è pari a € 91,0 €/ab., e risulta inferiore alla media regionale, pari a € 94,1 €/ab., ed a quella nazionale, pari a circa € 109,8 €/ab.

Costi per gestore

Di seguito è illustrato il costo pro-capite del servizio di gestione dei rifiuti, il costo complessivo ed il costo specifico per tonnellata.

Si osserva che nel 2007 il costo pro-capite ed il costo specifico risultano più contenuti nella comune di Rivolta d'Adda, rispettivamente € 72,5 e € 159,1. Nel comune di Cremona si registra un costo pro-capite pari a € 137,7 ed un costo specifico pari a € 223,5.

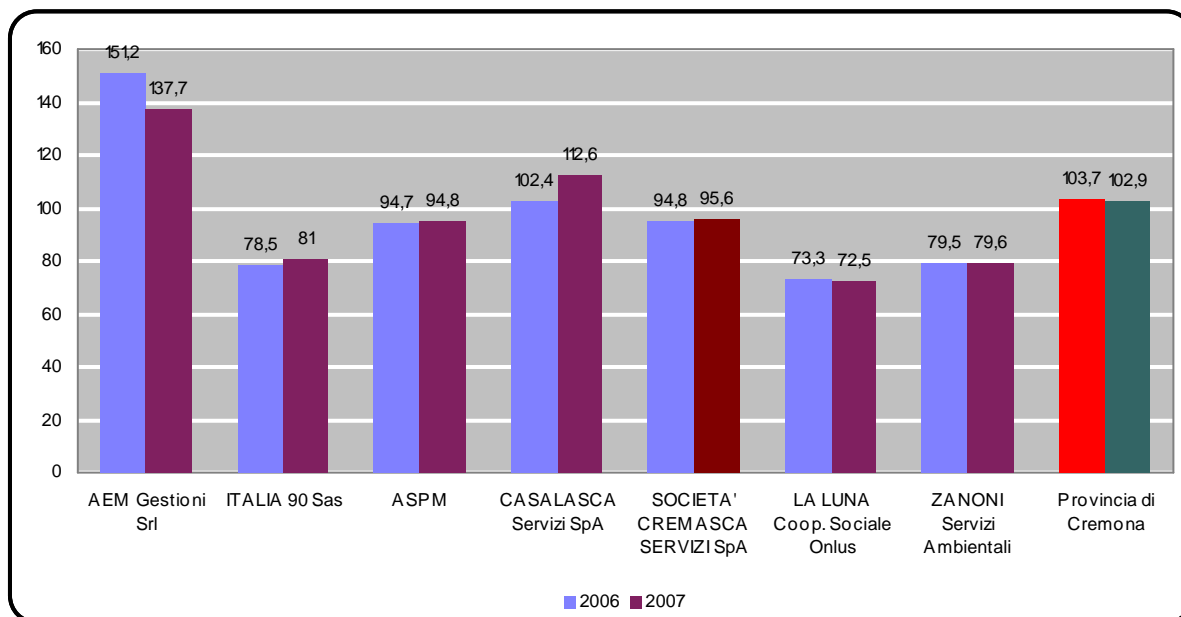
Anno 2007 Costo per soggetto gestore del servizio rifiuti

Gestore	Abitanti (n)	Costo totale (€)	Costo pro-capite (€/ab)	Costo specifico (€/t)
AEM Gestioni Srl	71.998	9.911.144	137,7	223,5
ITALIA 90 Sas	60.467	4.886.917	81,0	179,9
ASPM	9.236	875.182	94,8	190,6
CASALASCA Servizi SpA	42.520	4.789.096	112,6	217,4
SOCIETA' CREMASCA SERVIZI SpA	159.213	15.218.904	95,6	202,3
LA LUNA Coop. Sociale Onlus	7.743	561.533	72,5	159,1
ZANONI Servizi Ambientali	4.773	380.082	79,6	167,8

Anno 2006 Costo per soggetto gestore del servizio rifiuti

Gestore	Abitanti (n)	Costo totale (€)	Costo pro-capite (€/ab)	Costo specifico (€/t)
AEM Gestioni Srl	70.833	10.719.020	151,2	244,6
ITALIA 90 Sas	59.715	4.690.100	78,5	173,1
ASPM	9.108	862.765	94,7	191,0
CASALASCA Servizi SpA	42.031	4.305.011	102,4	192,4
SOCIETA' CREMASCA SERVIZI SpA	156.272	14.819.910	94,8	194,5
LA LUNA Coop. Sociale Onlus	7.576	555.033	73,3	67,1
ZANONI Servizi Ambientali	4.675	371.721	79,5	157,0

Anni 2006 - 2007 Costo pro-capite per soggetto gestore del servizio rifiuti



I costi per livelli di raccolta differenziata

Nel 2007, l'analisi dei costi di gestione dei rifiuti associato al livello di raccolta differenziata raggiunto dai comuni cremonesi, evidenzia come i comuni con un minore livello di raccolta differenziata sopportano un costo pro-capite mediamente più elevato dei comuni con livelli di raccolta differenziata superiore.

Nel 2007, i 14 comuni della provincia di Cremona che hanno un livello di raccolta differenziata compreso tra il 37,5% ed il 45,0% hanno costo pari a 126,5 €/ab.

I 33 comuni che hanno un livello di raccolta differenziata compreso tra il 45,1% ed il 55,0% hanno costo pari a 97,5 €/ab.

I 27 comuni che hanno un livello di raccolta differenziata compreso tra il 55,1% ed il 65,0% hanno costo pari a 88,3 €/ab.

I 41 comuni che hanno un livello di raccolta differenziata compreso tra il 65,1% ed il 74,5% hanno costo pari a 95,9 €/ab.

Anno 2007 Costi pro-capite per classe di raccolta differenziata

Classi di RD (%)	Comuni (n)	Abitanti (n)	Costo pro-capite (€/ab)
37,5 - 45,0	14	91.617	126,5
45,1 - 55,0	33	70.726	97,5
55,1-65,0	27	55.181	88,3
65,1- 80,0	41	138.426	95,9

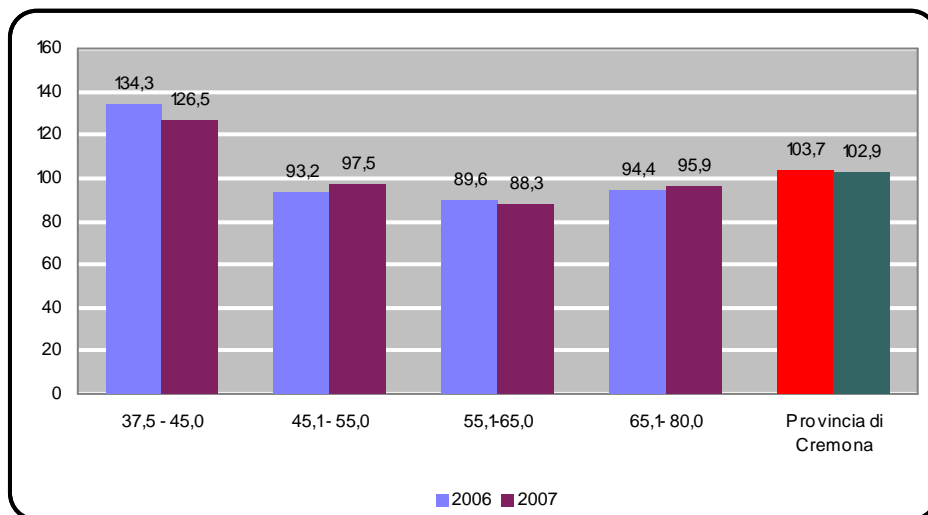
Nel 2006 era stata già registrata la tendenza di costi superiori del servizio in comuni che hanno livelli di raccolta differenziata più contenuti.

Il costo pro-capite per i 17 comuni con un livello di raccolta differenziata compreso tra il 37,5 ed il 45,0 è pari a 134,3 €/ab., contro il costo di 93,2 €/ab. sostenuto dai comuni con raccolta differenziata compresa tra il 45,1% ed il 55,0%, il costo di 89,6 €/ab. sostenuto dai comuni con raccolta differenziata compresa tra il 55,1% ed il 65,0% ed il costo di 94,4 €/ab. sostenuto dai comuni con raccolta differenziata oltre il 65,1%

Anno 2006 Costi pro-capite per classe di raccolta differenziata

Classi di RD (%)	Comuni (n)	Abitanti (n)	Costo pro-capite (€/ab)
37,5 - 45,0	17	93.389	134,3
45,1 - 55,0	33	73.652	93,2
55,1-65,0	34	79.176	89,6
65,1-74,5	31	104.043	94,4

Anni 2006- 2007 Costi pro-capite per classe di raccolta differenziata



4.10.1 Copertura dei costi di gestione di rifiuti urbani

Il grado di copertura effettivo del costo di gestione del servizio di gestione dei rifiuti calcolato in base agli introiti dei comuni determinati dalla tassa rifiuti urbani (TARSU) o dalla Tariffa di igiene ambientale (TIA) e dalla cessione di materiale (contributo CONAI, vendita frazioni riciclabili).

Il grado di copertura dei costi qui considerato è quello effettivo, basato sugli effettivi introiti e sui costi che i comuni affrontano, cosa diversa dal grado di copertura utilizzato per l'introduzione della tariffa che viene determinato ai sensi della Circolare del MATTM n. 618/99/17879/108 del 7 ottobre 1999.

Nel 2007 gli introiti derivanti dalla TARSU relativi a 110 comuni della provincia sono pari € 21.655.938, mentre gli introiti della TIA relativi a 5 comuni sono pari a € 3.026.172.

L'analisi evidenzia che il grado di copertura media dell'intera provincia è pari a 84,8, che 44 comuni hanno conseguito un tasso di copertura effettivo pari o superiore al 100%, che 35 comuni hanno un tasso di copertura superiore al 90%.

4.10.2 Costi degli impianti di gestione rifiuti

Di seguito sono approfonditi gli aspetti economici relativi ai due principali impianti di gestione dei rifiuti urbani attualmente presenti in provincia di Cremona (termoutilizzatore e discarica) fornendo una stima dei costi previsti per le soluzioni impiantistiche di ampliamento della discarica e di ammodernamento delle tecnologie del termoutilizzatore.

La l.r. 26/2003 non fornisce indicazioni circa i contenuti e le modalità di esecuzione e presentazione delle valutazioni economiche e lascia alla province ampia autonomia sui criteri e le metodologie da adottare.

Sotto il profilo economico, la l.r. 26/2003, al punto f), comma 4, dell'art. 20, stabilisce che debbano essere stimati i costi industriali di realizzazione e di gestione degli impianti previsti dai piani e valutato un piano economico tariffario.

Discarica: costi e tariffa

a) Le nuove opere

Il PPGR ha stimato il fabbisogno di discarica in 250.000 m³ per il periodo 2006-2011 che sarà assicurato attraverso l'ampliamento del sito di Malagnino.

Il costo delle strutture per attivare la nuova vasca è stimato in 13,400 Meuro.

Per la messa in sicurezza e la gestione della discarica nei trenta anni successivi all'esaurimento della capacità autorizzata (fase post operativa), sono necessarie opere per 3,590 Meuro.

b) La gestione della discarica

I costi stimati per la gestione della discarica nei sette anni di attività prevista ammontano a 28,380 Meuro e sono compresi:

- le spese correnti di esercizio e manutenzione
- l'ammortamento dei costi di impianto
- l'accantonamento per la messa in sicurezza dell'impianto
- l'accantonamento per i costi di gestione fase post operativa (post mortem)

A questi costi deve essere sommato il margine di utile per il gestore che ammonta a 1,440 Meuro e detratto l'ammontare dei ricavi per la vendita di elettricità prodotta dal biogas pari 400.000 euro. L'importo che nel periodo di vita della discarica deve essere coperto con i ricavi dello smaltimento dei rifiuti non pericolosi è pari a 29,420 Meuro.

c) La gestione della discarica nella fase post operativa

Per la fase post operativa si è ipotizzato un periodo di trenta anni al termine del quale si procederà al ripristino finale del sito.

Nel corso della fase post operativa l'attività presso la discarica sarà limitata al prelievo di percolato ed al relativo smaltimento, alla sorveglianza, alla manutenzione ed alla custodia delle strutture, alla analisi delle emissioni in atmosfera e dei reflui liquidi, alla estrazione del biogas ed al suo uso per la produzione energetica e la sistemazione finale con adeguate coperture vegetali.

Per il calcolo dei costi di gestione nella fase post operativa si è proceduto alla loro attualizzazione al 2016, anno nel quale si darà avvio alle attività in questione.

Adeguatamente attualizzati, i costi della fase post operativa ammontano a complessivamente a 2,870 Meuro.

La tariffa

La tariffa per lo smaltimento della quantità di rifiuti autorizzata è pari a 89,63 €/t, al netto di corrispettivi e tributi vari.

La tabella riporta la composizione della struttura tariffaria calcolata sulla base della capacità di smaltimento di circa 469.000 mc, così come da istanza di realizzazione di una discarica per rifiuti pericolosi, pervenuta a questa Provincia.

Discarica: Costi e composizione della struttura tariffaria

Voci di costo	€/t
Costo delle nuove opere	40,82
Costo di esercizio	24,73
<i>Spese correnti</i>	25,95
<i>Ricavi da cessione elettrica</i>	- 1,22
Accantonamento opere finali	10,94
Accantonamento post operativa	85,24
Utile per il gestore	4,39
Totale	89,63

Termoutilizzatore: costi e tariffa

Per ciò che concerne il settore del trattamento termico rifiuti, il PPGR evidenzia un fabbisogno annuo di circa 60.000 t.

L'impianto è autorizzato all'incenerimento, con recupero energetico, di rifiuti urbani speciali non pericolosi e pericolosi costituiti da rifiuti sanitari. Il range di potenzialità di trattamento di rifiuti può variare da 220 a 380 t/g (110 - 190 t/g per linea) con PCI variabile fra 1910 - 3340 Kcal/Kg, più 10 t/g (5 t/g per linea) di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi.

Il fabbisogno di trattamento termico sembra potere essere interamente soddisfatto ma pare necessario procedere all'ammodernamento delle due linee dell'inceneritore ed alle tecnologie per il recupero energetico.

Ai fini del calcolo della tariffa si riporta nella tabelle seguente uno schema semplificato di piano finanziario per l'impianto in questione.

Termoutilizzatore: Costi

Voci di costo	Euro
costo del personale	1.175.103
costo trasporto e smaltimento sottovaglio	-
costo trasporto e smaltimento scorie	1.278.409
costo trasporto e smaltimento polveri	371.901
costo smaltimento acque chimiche	167.355
reagenti ed additivi chimici	223.140
elettricità	1.084.711
gas metano	156.508
acqua	32.025
manutenzioni periodiche	972.624
materiali e prestazioni diverse di servizi	524.793
ammortamento	1.814.050
oneri finanziari	33.574
spese generali	258.264
capitale investito	1.297.004
TOTALE COSTI	9.389.463

Termoutilizzatore: Ricavi

Voci di ricavo	Euro
ricavo da smaltimento	321.281
valore elettricità cogenerata	3.459.194
ricavo da cessione calore	764.463
contributi CONAI	-
TOTALE RICAIVI DIVERSI	4.544.938

Struttura della tariffa

Voci per la tariffa	Euro
Residuo da coprire	4.844.525
RU conferiti (t)	59.100
COSTO UNITARIO DI SMALTIMENTO	81,97

La tariffa di accesso all'impianto, calcolata in base ai costi effettivi, agli ammortamenti e detratti i benefici da cessione di energia elettrica e calore, risulta collocarsi intorno agli 82,0 €/t.

4.10.3 Considerazioni in merito ai costi in discarica e alla tariffa d'ingresso

L'AEM, con sua nota dell'8-10-2007 ha presentato conteggi volti a quantificare i possibili costi per:

- la realizzazione dell'ampliamento della discarica di Malagnino in Comune di Vescovato
- I possibili costi di gestione della stessa nel periodo di vita
- Il possibile costo di gestione della discarica post chiusura, ovviamente da recuperare in via anticipata durante il periodo di gestione.

I valori indicati da AEM sono tutti valori ipotetici in quanto non si è ancora definito il valore di acquisto ed il progetto deve ancora ottenere le relative autorizzazioni e quindi i conteggi elaborati da A.E.M. sono ancora una pura ipotesi.

Anche i tassi di interesse sono basati sul costo del denaro alla data di redazione dei conteggi (7-10-2007).

Ulteriore presupposto adottato da A.E.M. nella predisposizione della tariffa è l'assunzione dei costi sulla base dei valori monetari di inizio 2007 e senza considerare l'aumento dei costi per effetto dell'inflazione. Per tale ragione sarebbe quindi necessario adeguare i costi all'evoluzione inflativa. A tale riguardo bisogna però considerare che solo una parte dei costi subirà aumenti mentre una parte dei costi, circa il 50%, si cristallizzerà con l'esecuzione della discarica ed avendo già considerato il costo degli interessi non dovrà subire adeguamenti.

Tra i presupposti posti a base dei calcoli effettuati da A.E.M. è estremamente importante il peso specifico medio stimato assunto in 0,7 t/mc che comporterebbe una capacità di smaltimento su una capacità di 469.000 mc di 328.300 t.

Il piano Provinciale prevede un peso specifico medio di 0,9 t/mc.

Sulla base dell'esperienza della precedente discarica si è riscontrato un peso specifico medio dei rifiuti accolti di circa 1 t/mc.

Sulla base del Piano Provinciale Rifiuti che prevede appunto un peso specifico medio di 0,9 t/mc la capacità di stoccaggio aumenterebbe a circa 422.100 t.

Sulla base dei costi stimati da A.E.M., ripartiti su una capacità di smaltimento di t 328.300, la stessa stima un costo di smaltimento, al netto dei ricavi accessori ma comprensivo dell'utile d'impresa in Euro 89,63 per tonnellata.

Qualora la capacità di stoccaggio si rivelasse di 422.100 t. Il costo medio per tonnellata scenderebbe però a Euro 69,71.

Sarà quindi determinante trovare un accordo su tale parametro (peso specifico medio dei rifiuti inviati alla discarica).

Il riepilogo dei costi ipotizzati da A.E.M. risulta essere il seguente:

COSTI	Euro
Personale	920.868
Spandimento rifiuti	1.004.844
Trattamento percolato	2.671.500
Servizi vari	1.833.000
Fidejussioni	177.238
Interessi passivi	1.911.875
Quote di ammortamento impianto (costo di realizzazione)	13.400.000
Opere di chiusura	3.590.000
Gestione post chiusura	2.874.073
Totale costi	
A dedurre ricavi da elettricità	-399.382
Margine d'impresa	1.441.111
Totale costi da coprire con tariffa di smaltimento	29.425.127
Tariffa unitaria indicata da A.E.M. su capacità di smaltimento di 328.300 t.	89,63
Tariffa unitaria ricalcolata su capacità di smaltimento di 422.100 t.	69,71

Nel complesso la metodologia utilizzata da AEM per il calcolo del costo può essere condivisibile. Resta però da definire se si vuole pervenire ad una tariffa che, salvo gli aggiornamenti inflattivi sul 50% della stessa, resti fissa e quindi i rischi (derivanti dai maggiori o minori costi della gestione) siano a carico o a favore di AEM o invece se si vuole adottare una tariffa che venga periodicamente rivista sulla base dei costi e dei ricavi che effettivamente A.E.M. sosterrà ed adeguarla di conseguenza.

Una volta scelta la soluzione da adottare, stabilito il peso specifico da assumere a base del calcolo, accertati i costi di realizzazione, si dovrebbe verificare in modo definitivo il costo di

smaltimento per ora solo stimato.

Al costo di smaltimento in discarica, si dovranno quindi aggiungere l'ecotassa e le aliquote territoriali che si intendono applicare per pervenire alla tariffa di smaltimento.

4.11 Le previsioni del PPGR e la conformità le disposizioni normative

In questo paragrafo si procede alla verifica della conformità degli obiettivi del PPGR con le disposizioni comunitarie o provvedimenti nazionali di recepimento stabilite con:

- il D.lgs. 36/2003 in attuazione della "Direttiva Discarica"
- la Direttiva 12/2004 (Direttiva Imballaggi)

In particolare si intende verificare se gli obiettivi di RD fissati per il periodo 2006-2011 consentono di conseguire gli obiettivi legislativi relativi alla riduzione del conferimento in discarica di rifiuti biodegradabili e all'incremento della quantità di imballaggi recuperati o riciclati.

Al fine di verificare in quale misura gli obiettivi di RD previsti dal PPGR sono coerenti con le disposizioni e gli obiettivi comunitari relativi alla gestione di particolari categorie di rifiuti urbani si procederà:

1. alla verifica della quantità delle diverse frazioni merceologiche che costituiranno i rifiuti urbani nel periodo 2006 - 2011 a partire dalle informazioni circa la loro composizione
2. al confronto tra la quantità delle diverse frazioni merceologiche con la quantità di RD attesa per ciascuna frazione
3. alla verifica della conformità tra i risultati previsti con le disposizioni comunitarie

4.11.1 La composizione merceologica dei rifiuti urbani 2006-2011

La composizione merceologica dei rifiuti urbani è stata rilevata attraverso una analisi approfondita condotta dall'Osservatorio Rifiuti della Provincia nel 2001.

Nella tabella le percentuali di frazioni merceologiche che costituiscono i rifiuti urbani in provincia di Cremona. Per il dettaglio dell'analisi merceologica si rimanda al capitolo dedicato

Composizione merceologica dei Rifiuti Urbani in provincia di Cremona

Frazione merceologica	Media provinciale* (%)
Carta e cartone	24,2
Tessili e legno	4,1
Materiali plastici	10,2
Metalli	3,2
Vetro	13,2
Altri inerti	0,7
Rifiuti urbani pericolosi	0,4
Sostanza organica	39,5
Altro	4,6

*corretta con la attribuzione della quota di sottovaglio

La tabella di seguito riporta la stima della produzione di rifiuti urbani nel periodo 2006-2011 e la prevedibile composizione.

Le 189.952 t di rifiuti urbani previste per il 2006 saranno costituite da 45.968 t di carta e cartone, 19.412 t di plastica, 25.092 t. di vetro e 74.936 t di materiale organico.

Composizione di rifiuti urbani 2006 - 2011

Anno	Rifiuti Urbani (t)	Carta e cartone (t)	Tessili e legno (t)	Plastica (t)	Metalli (t)	Vetro (t)	Altri inerti (t)	Rifiuti urbani pericolosi (t)	Materiale organico (t)	Altro (t)
2006	179.655	43.476	7.385	18.360	5.698	23.731	1.266	633	70.874	8.230
2007	181.678	43.966	7.469	18.567	5.762	23.999	1.280	640	71.672	8.323
2008	183.719	44.460	7.553	18.776	5.827	24.268	1.295	647	72.477	8.417
2009	185.778	44.958	7.637	18.986	5.892	24.540	1.309	655	73.290	8.511

2010	187.856	45.461	7.723	19.198	5.958	24.815	1.324	662	74.109	8.606
2011	189.952	45.968	7.809	19.412	6.025	25.092	1.339	669	74.936	8.702

4.11.2 Gli obiettivi di riduzione dei rifiuti biodegradabili del D.lgs. 36/2003

Il D.lgs. 36/2003 stabilisce alcuni obiettivi di riduzione della quantità di rifiuti biodegradabili da collocare in discarica da conseguire a livello di Ambito Territoriale Ottimale o di Provincia:

- entro cinque anni dalla data di entrata in vigore del decreto - entro marzo 2008 - i rifiuti urbani biodegradabili collocati in discarica devono essere inferiori a 173 kg/anno per abitante;
- entro otto anni dalla data di entrata in vigore del decreto - entro marzo 2011 - i rifiuti urbani biodegradabili collocati in discarica devono essere inferiori a 115 kg/anno per abitante;
- entro quindici anni dalla data di entrata in vigore del decreto - entro marzo 2018 - i rifiuti urbani biodegradabili collocati in discarica devono essere inferiori a 81 kg/anno per abitante;

L'analisi merceologica evidenzia come nei comuni in cui nel 2001 era attiva la raccolta secco umido domiciliare (con il sacco trasparente per il secco) il contenuto di sostanza compostabile, espresso come produzione media per abitante in un anno, sia particolarmente contenuta.

La media di sostanza compostabile presente nei rifiuti a smaltimento, espresso come produzione media per abitante è pari a 14,86 kg.

Comune	Anno 2001 Contenuto procapite di materiale organico nei rifiuti a smaltimento (kg/a)
Vaiano Cremasco	19,73
Pizzighettone	9,39
Castelleone	8,69
San Bassano	21,63
Media	14,86

I valori registrati nel 2001 per solo quattro comuni possono, per analogia, essere estesi a tutta la provincia di Cremona dove nel 2006 la raccolta differenziata è attiva in tutta il territorio.

Con l'incremento della raccolta differenziata previsto tra il 2006 ed il 2011 ed il miglioramento della capacità di intercettare la frazione compostabile dei rifiuti urbani la quantità di sostanza compostabile tende via via a ridursi.

Anno	Abitanti (n)	Rifiuti Urbani (t)	Contenuto procapite di materiale organico nei rifiuti a smaltimento (kg/a)	Contenuto di materiale organico nei rifiuti a selezione (t)
2006	350.539	179.655	14,86	5.209
2007	352.992	181.678	13,85	4.889
2008	355.463	183.719	12,82	4.557
2009	357.952	185.778	11,65	4.170
2010	360.457	187.856	10,45	3.767
2011	362.981	189.952	9,39	3.408

I valori evidenziati in tabella risultano nettamente inferiori agli obiettivi stabilito dal D.lgs 36/2003.

4.11.3 Gli obiettivi di riduzione dei rifiuti di imballaggio della Direttiva 12/2004

La Direttiva 2004/12/CE del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 febbraio 2004 che modifica la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio stabilisce gli obiettivi che devono essere conseguiti:

- a) entro il 30 giugno 2001 almeno il 50 % e fino al 65 % in peso dei rifiuti di imballaggio sarà recuperato o sarà incenerito in impianti di incenerimento rifiuti con recupero di energia;
- b) entro il 31 dicembre 2008 almeno il 60 % in peso dei rifiuti di imballaggio sarà recuperato o sarà incenerito in impianti di incenerimento rifiuti con recupero di energia;
- c) entro il 30 giugno 2001 sarà riciclato almeno il 25 % e fino al 45 % in peso di tutti i materiali di imballaggio contenuti nei rifiuti di imballaggio, con un minimo del 15 % in peso per ciascun materiale di imballaggio;
- d) entro il 31 dicembre 2008 sarà riciclato almeno il 55 % e fino all'80 % in peso dei rifiuti di imballaggio;
- e) entro il 31 dicembre 2008 saranno raggiunti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio per i materiali contenuti nei rifiuti di imballaggio:
 - i) 60 % in peso per il vetro;
 - ii) 60 % in peso per la carta e il cartone;
 - iii) 50 % in peso per i metalli;
 - iv) 22,5 % in peso per la plastica, tenuto conto esclusivamente dei materiali riciclati sotto forma di plastica;
 - v) 15 % in peso per il legno.

La quantità di imballaggi contenuti nei rifiuti urbani al 2011 ammonterà a 104.306 t. In particolare, la quantità di carta e cartone ammonterà a 45.968 t, la plastica a 19.412 t ed il vetro a 25.092 t.

Produzione imballaggi 2006-2011

Anno	Carta e cartone (t)	Tessili e legno (t)	Plastica (t)	Metalli (t)	Vetro (t)	Produzione Imballaggi (t)
2006	43.476	7.385	18.360	5.698	23.731	98.652
2007	43.966	7.469	18.567	5.762	23.999	99.762
2008	44.460	7.553	18.776	5.827	24.268	100.883
2009	44.958	7.637	18.986	5.892	24.540	102.014
2010	45.461	7.723	19.198	5.958	24.815	103.155
2011	45.968	7.809	19.412	6.025	25.092	104.306

Al 2011 la raccolta differenziata della carta e del cartone ammonterà a 28.194 t, quella del vetro a 20.547 t, quella del legno a 8.055 t e quella della plastica a 6.583 t.

Raccolta Differenziata imballaggi 2006-2011*

Anno	Carta e cartone (t)	Legno (t)	Plastica (t)	Lattine (t)	Vetro (t)	Raccolta Differenziata Imballaggi (t)
2006	23.666	6.761	5.526	1.080	17.269	54.302
2007	24.691	7.054	5.765	1.127	18.017	56.654
2008	25.565	7.303	5.969	1.167	18.655	58.659
2009	26.454	7.558	6.177	1.208	19.304	60.701
2010	27.360	7.816	6.388	1.249	19.965	62.779
2011	28.194	8.055	6.583	1.287	20.574	64.692

* Valori corretti con la attribuzione di quote di raccolta differenziata multimateriale

Al 2006 gli imballaggi avviati al riciclaggio sono il 55, % del totale; la percentuale sale al 58,1 % nel 2008 ed al 62 % nel 2011.

Imballaggi avviati al riciclaggio 2006-2011

Anno	Produzione Imballaggi (t)	Raccolta Differenziata Imballaggi (t)	Imballaggi avviati al riciclaggio (%)
2006	98.652	54.302	55,0
2007	99.762	56.654	56,8
2008	100.883	58.659	58,1
2009	102.014	60.701	59,5
2010	103.155	62.779	60,9
2011	104.306	64.692	62,0

Per quanto riguarda le singole frazioni merceologiche di rifiuti urbani, al 2006 è avviato al riciclaggio il 54,4 % della carta e cartone raccolti, la percentuale sale costantemente fino a raggiungere al 2011 raggiunge il 61,3 %.

Il legno avviato al riciclaggio nel 2006 è pari al 96,3 % di quello raccolto e tale percentuale rimane sostanzialmente stabile fino al 2011.

La percentuale di plastica avviata al riciclaggio nel 2006 è pari al 30,1 % della quantità raccolta, al 2011 tale percentuale raggiunge il 33,9 %. È bene sottolineare che tale percentuale rappresenta la plastica avviata al recupero di materia; il resto della plastica raccolta in provincia di Cremona è conferita al termovalorizzatore per il recupero energetico.

I metalli e le lattine avviati al riciclaggio nel 2006 sono pari al 19,0 % del totale raccolto; questa percentuale raggiunge il 21,4 % nel 2011.

Nel 2006 il vetro avviato al riciclaggio è pari al 72% della quantità raccolta nel 2001 tale percentuale raggiunge l'82 %.

Frazioni merceologiche avviate al riciclaggio 2006-2011

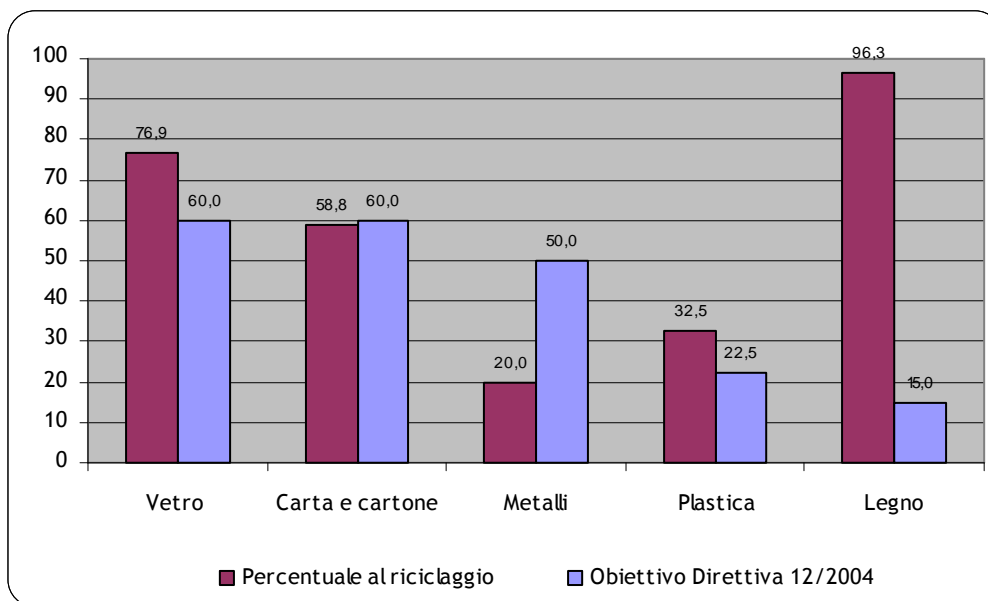
Anno	Carta e cartone (t)	Raccolta Differenziata carta e cartone (t)	Carta e cartone avviati al riciclaggio (%)	Tessili e legno (t)	Raccolta Differenziata Legno (t)	Legno avviato al riciclaggio (%)
2006	43.476	23.666	54,4	6.761	6.512	96,3
2007	43.966	24.691	56,2	7.054	6.794	96,3
2008	44.460	25.565	57,5	7.303	7.034	96,3
2009	44.958	26.454	58,8	7.558	7.279	96,3
2010	45.461	27.360	60,2	7.816	7.528	96,3
2011	45.968	28.194	61,3	8.055	7.757	96,3

Frazioni merceologiche avviate al riciclaggio 2006-2011

Anno	Plastica (t)	Raccolta Differenziata Plastica (t)	Plastica avviata al riciclaggio (%)	Metalli (t)	Raccolta Differenziata Lattine (t)	Lattine avviate al riciclaggio (%)	Vetro (t)	Raccolta Differenziata Vetro (t)	Vetro avviato al riciclaggio (%)
2006	18.360	5.526	30,1	5.698	1.080	19,0	23.731	17.269	72,8
2007	18.567	5.765	31,0	5.762	1.127	19,6	23.999	18.017	75,1
2008	18.776	5.969	31,8	5.827	1.167	20,0	24.268	18.655	76,9
2009	18.986	6.177	32,5	5.892	1.208	20,5	24.540	19.304	78,7
2010	19.198	6.388	33,3	5.958	1.249	21,0	24.815	19.965	80,5
2011	19.412	6.583	33,9	6.025	1.287	21,4	25.092	20.574	82,0

Il grafico illustra al 2011 le percentuali di frazione merceologiche avviate al riciclaggio associate agli obiettivi della Direttiva 12/2004.

Frazioni merceologiche avviate al riciclaggio e obiettivi Direttiva 2008 (%)



Al 2008 gli obiettivi di riciclaggio fissati dalla Direttiva 12/2004 sono soddisfatti per ciò che riguarda vetro, plastica e legno.

Viceversa, fermo restando il trend di raccolta differenziata prevista, al 2008 non sembra che le quantità di carta, cartone e metalli avviati al riciclaggio sia sufficiente per cogliere gli obiettivi fissati dalla Direttiva 12/2004.

4.11.4 Gli obiettivi di riduzione della di pile e accumulatori della Direttiva 66/2006

La Direttiva 2006/66/CE del 6 settembre 2006 del Parlamento europeo e Consiglio - relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori fissa obiettivi di raccolta e termini entro i quali raggiungerli.

Ai sensi della Direttiva 66/2006 entro il 26 settembre 2012 dovranno raccogliere in modo differenziato almeno il 25% pile e accumulatori che dovrà diventare il 45% entro il 26 settembre 2016.

Al fine di determinare la quantità di pile e accumulatori contenuti nei rifiuti urbani è stata condotta una verifica sulla letteratura esistente in merito e su alcune analisi merceologiche mirate alla rilevazione di tali flussi di rifiuti.

Dalla verifica dei documenti e di analisi merceologiche condotte in alcuni bacini del Nord Italia¹⁰ si rileva che la quantità media di pile ed accumulatori contenute nei rifiuti urbani raggiunge mediamente lo 0,28 % del totale.

La tabella illustra la quantità stimata di pile e accumulatori prodotti in provincia di Cremona nel periodo 2006 - 2011 e il confronto con i quantitativi di RD previsti per le stesse frazioni.

Pile e accumulatori 2006-2011

Anno	Rifiuti Urbani (t)	Pile e accumulatori (t)	Raccolta Differenziata pile e accumulatori (t)	Raccolta Differenziata pile e accumulatori (%)
2006	179.655	503,0	332,6	66,1
2007	181.678	508,7	347,0	68,2
2008	183.719	514,4	359,2	69,8
2009	185.778	520,2	371,5	71,4
2010	187.856	526,0	384,7	73,1
2011	189.952	531,9	395,9	74,4

¹⁰ A tal proposito si veda Analisi Merceologica dei rifiuti Urbani del bacino di Padova, della Provincia di Firenze e della Provincia di Pistoia

Nel 2006 saranno raccolti in modo differenziato il 66,15 delle pile ed accumulatori presenti nei rifiuti urbani della provincia di Cremona, tale percentuale sale al 74,4% del totale al 2011. L'obiettivo fissato dalla Direttiva 66/2006 del 45% di raccolta differenziata di pile e accumulatori entro il settembre 2006 sembra essere pienamente conseguito.

4.11.5 Gli obiettivi della Legge regionale 26/03

L'articolo 23 della L.r. 26/2003 stabilisce che le province devono perseguire all'interno del proprio territorio, i seguenti obiettivi:

- a) raggiungimento del valore del 35% di raccolta differenziata dei rifiuti urbani, finalizzandola all'effettivo riciclo e recupero di materia;
- b) entro il 2005:
 - riciclaggio e recupero complessivo, tra materia ed energia, pari ad almeno il 40% in peso dei rifiuti prodotti; il 30% in peso dei rifiuti prodotti deve essere finalizzato al riciclo e recupero di materia;
 - riduzione delle quantità di rifiuti urbani, calcolate sul pro-capite, avviate a smaltimento in discarica, pari ad almeno il 20% rispetto a quelle avviate nel 2000;
 - recupero dei residui prodotti dall'incenerimento o dall'utilizzo dei rifiuti come mezzo di produzione di energia per una percentuale pari ad almeno il 40%;
- c) entro il 2010:
 - riciclaggio e recupero complessivo, tra materia ed energia, pari ad almeno il 60% in peso dei rifiuti prodotti; il 40% in peso dei rifiuti prodotti deve essere finalizzato al riciclo e recupero di materia;
 - recupero dei residui prodotti dall'incenerimento o dall'utilizzo dei rifiuti come mezzo di produzione di energia per una percentuale pari ad almeno il 60%.

Obiettivo del 35% di RD

Il raggiungimento dell'obiettivo del 35% di raccolta differenziata di cui al punto a) dell'art. 23 risulta ampiamente conseguito. L'obiettivo del 35,0% di raccolta differenziata è stato conseguito già nel 1999 e negli anni si è registrata una costante tendenza all'incremento che ha consentito, nel 2005, un livello vicino al 53,0%.

Obiettivi al 2005

Gli obiettivi fissati al 2005 dalla L.r. 26/2003 risultano essere pienamente conseguiti.

In particolare, sono stati conseguiti l'obiettivo del 40% di rifiuti destinati al riciclaggio e recupero complessivo tra materia ed energia e l'obiettivo del 30% di rifiuti destinati al riciclaggio e recupero di sola materia.

Nel 2005 il recupero di materia ammonta a 50,2% del totale dei rifiuti urbani prodotti, mentre i rifiuti destinati al recupero di energia sono pari al 28,0%, per un totale che si attesta al 78,2%.

Recupero di materia

Anno	A Rifiuti Urbani (t)	B Raccolta Differenziata (t)	C Scarti di selezione + RD a smalt(t) ¹¹	D Rifiuti compostabili (t)	D Rigetti impianti di compostaggio (t)	E B-C-D Recupero di materia (t)	F E/A Recupero di materia (%)
2005	176.766	93.203	2.330	37.034	2.222	88.651	50,2
2006	179.764	98.576	5.242			93.731*	52,1%

*Dal 2006 entrano a far parte del recupero di materia dei rifiuti urbani le sabbie dell'impianto delle terre di spazzamento

¹¹ Per il calcolo degli scarti da selezione è stato usato una rilevazione di ARPA Lombardia relativa agli scarti presenti nelle frazioni di RD

	Carta	Vetro	Plastica	Legno	Compost.	Metallo	Allum.	Beni durevoli	Stracci	Oli vegetali	Oli minerali	Altre
Materiale	95%	96%	88%	95%	94%	98%	90%	90%	90%	98%	98%	98%
Scarto	5%	4%	12%	5%	6%	2%	10%	10%	10%	2%	2%	2%

Le elaborazioni qui rappresentate riguardano i rifiuti urbani, tuttavia la L.r. 26/03 considera l'intero ammontare dei rifiuti prodotti nel territorio(RU+RS).

Recupero di energia

Anno	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti alla termovalorizzazione (t)	Rifiuti alla termovalorizzazione (%)
2005	176.766	49.412	28,0
2006	179.764	45.700	25%

L'obiettivo relativo alla riduzione di almeno il 20% delle quantità di rifiuti urbani, calcolate sul pro-capite, avviate a smaltimento in discarica, rispetto a quelle avviate nel 2000 risulta ampiamente conseguito.

Tra il 2000 ed il 2006 la riduzione del conferimento pro-capite di rifiuti urbani in discarica è stata di 230,0 kg, pari al 79,0 %.

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Abitanti		335.705	337.065	338.667	342.921	345.531	348.102	350.260
Discarica	Rifiuti inviati alla discarica Totale (t)	97.605	79.090	38.374	24.877	17.271	18.473	21.309
	Rifiuti inviati alla discarica pro capite (kg)	291	235	113	73	50	53	61
	inc. % anno prec.		-19%	-52%	-36%	-31%	6%	15%
	inc. % anno 2000		-19%	-61%	-75%	-83%	-82%	-79%

L'obiettivo del punto b.3 dell'art 23 relativo al recupero di almeno il 40% dei residui prodotti dall'incenerimento o dall'utilizzo dei rifiuti come mezzo di produzione di energia al 2006 è pienamente conseguito. I residui prodotti dall'incenerimento sono recuperati per circa l'81%. Infatti, delle circa 15.354 t di residui prodotti dall'incenerimento, circa 12.378 t sono destinate al recupero e circa 2.975 t allo smaltimento

Rifiuti destinati al recupero: (fonte: MUD 2006 inceneritore)

Codice Rifiuto	Descrizione	Quantità (kg)
130205	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	425,00
170405	ferro e acciaio	12.300,00
190102	materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti	47.360,00
190112	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	11.379.260,00
190112	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	939.260,00
Totale		12.378.605,00

Rifiuti destinati allo smaltimento

Codice Rifiuto	Descrizione	Quantità (kg)
120301	soluzioni acquose di lavaggio	120,00
161105	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, contenenti sostanze pericolose	56.900,00
170604	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	180,00
190106	rifiuti liquidi acquosi prodotti dal trattamento dei fumi e di altri rifiuti liquidi acquosi	335.060,00
190106	rifiuti liquidi acquosi prodotti dal trattamento dei fumi e di altri rifiuti liquidi acquosi	28.320,00
190113	ceneri leggere, contenenti sostanze pericolose	2.554.760,00
Totale		2.975.340,00

Obiettivi al 2010

Le previsioni del PPGR consentono di conseguire pienamente gli obiettivi fissati al 2010 dalla L.r. 26/2003.

In particolare, sono stati conseguiti l'obiettivo del 60 % dei rifiuti destinati al riciclaggio e recupero di materia ed energia e quello del 40% dei rifiuti finalizzati al riciclo e recupero di materia.

Nel 2010 il recupero di materia ammonterà a 59,7 % del totale dei rifiuti urbani prodotti, mentre i rifiuti destinati al recupero d energia sono pari al 32,0 % , per un totale che si attesta al 91,7 %.

Recupero di materia

Anno	A Rifiuti Urbani (t)	B Raccolta Differenziata (t)	C Scarti di selezione (t)	D Rifiuti compostabili (t)	E Rigetti impianti di compostaggio (t)	E B-C-D Recupero di materia (t)	F E/A Recupero di materia (%)
2010	187.856	117.973	2.949	46.877	2.813	112.211	59,7

Recupero di energia

Anno	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti alla termovalorizzazione (t)	Rifiuti alla termovalorizzazione (%)
2010	187.856	60.182	32,0

L'obiettivo del punto c.2 dell'art 23 relativo al recupero dei residui prodotti dall'incenerimento o dall'utilizzo dei rifiuti come mezzo di produzione di energia per una percentuale pari ad almeno il 60% risulta ampiamente soddisfatto già nel 2006, con un recupero dei residui pari a circa l'81%.

Domanda di recupero, riciclaggio e smaltimento dei rifiuti urbani 2006 - 2011

Produzione Rifiuti Urbani e Raccolta Differenziata 2006 - 2011

Anno	Abitanti (n)	Rifiuti urbani (t)	Rifiuti urbani procapite (kg)	Rifiuti urbani a smaltimento (t)	Rifiuti urbani a smaltimento (%)	Rifiuti compostabili (t)	Rifiuti compostabili su totale RU (%)	Imballaggi (t)	Imballaggi su totale RU (%)	Altre RD (t)	Altre RD su totale RU (%)
2006	350.539	179.655	512,5	77.611	43,2	40.547	22,6	51.388	28,6	6.845	3,8
2007	352.992	181.678	514,7	75.215	41,4	42.303	23,3	53.613	29,5	7.141	3,9
2008	355.463	183.719	516,8	73.488	40,0	43.801	23,8	55.511	30,2	7.394	4,0
2009	357.952	185.778	519,0	71.710	38,6	45.325	24,4	57.443	30,9	7.652	4,1
2010	360.457	187.856	521,2	69.882	37,2	46.877	25,0	59.410	31,6	7.914	4,2
2011	362.981	189.952	523,3	68.383	36,0	48.306	25,4	61.221	32,2	8.155	4,3

Anno	Raccolta Differenziata (t)	Raccolta Differenziata procapite (kg)	Raccolta Differenziata (%)
2006	102.044	291,1	56,8
2007	106.463	301,6	58,6
2008	110.231	310,1	60,0
2009	114.068	318,7	61,4
2010	117.973	327,3	62,8
2011	121.569	334,9	64,0

Produzione e Raccolta Differenziata rifiuti ingombranti 2006-2011

Anno	Ingombranti (t)	Ingombranti procapite (kg)	Ingombranti su totale RU (%)	Ingombranti a smaltimento diretto (t)	Ingombranti a smaltimento diretto (%)	Ingombranti alla selezione (t)	Ingombranti selezionati a smaltimento (t)	Ingombranti selezionati a recupero (t)	Ingombranti a smaltimento (t)
2006	16.916	48,3	9,4	4.659	27,5	12.257	9.226	3.031	13.885
2007	17.106	48,5	9,4	4.711	27,5	12.395	9.330	3.065	14.041
2008	17.299	48,7	9,4	0	0	17.299	12.974	4.325	0
2009	17.493	48,9	9,4	0	0	17.493	13.119	4.373	0
2010	17.688	49,1	9,4	0	0	17.688	13.266	4.422	0
2011	17.886	49,3	9,4	0	0	17.886	13.414	4.471	0

Produzione e Raccolta Differenziata rifiuti compostabili 2006-2011

Anno	Rifiuti compostabili (t)	Rifiuti compostabili su totale RU (%)	Rifiuti compostabili procapite (kg)	Verde (t)	Verde pro capite (kg)	Verde su totale RU (%)	Organico domestico (t)	Organico procapite (kg)	Organico domestico su totale RU (%)	Apporto giornaliero agli impianti (t/g)
2006	40.547	22,6	115,7	24.126	68,8	13,4	16.422	46,8	9,6	131
2007	42.303	23,3	119,8	25.171	71,3	13,9	17.133	48,5	10,1	136
2008	43.801	23,8	123,2	26.061	73,3	14,2	17.739	49,9	10,6	141
2009	45.325	24,4	126,6	26.968	75,3	14,5	18.357	51,3	11,1	146
2010	46.877	25,0	130,0	27.892	77,4	14,8	18.985	52,7	11,5	151
2011	48.306	25,4	133,1	28.742	79,2	15,1	19.564	53,9	12,0	156

Produzione e Raccolta Differenziata Imballaggi 2006-2011

Anno	Imballaggi (t)	Imballaggi procapite (kg)	Imballaggi su RU (%)	Vetro (t)	Vetro su RU (%)	Carta e cartone (t)	Carta su RU (%)	Plastica (t)	Plastica su RU (%)	Lattine (t)	Lattine su RU (%)	Legno (t)	Legno su RU (%)	Multimat. (t)	Multimat. su RU (%)
2006	51.388	146,6	28,6	16.397	9,1	23.666	13,2	4.528	2,5	706	0,4	6.512	3,6	2.493	1,4
2007	53.613	151,9	29,5	17.107	9,4	24.691	13,6	4.725	2,6	737	0,4	6.794	3,7	2.601	1,4
2008	55.511	156,2	30,2	17.712	9,6	25.565	13,9	4.892	2,7	763	0,4	7.034	3,8	2.693	1,5
2009	57.443	160,5	30,9	18.329	9,9	26.454	14,2	5.062	2,7	790	0,4	7.279	3,9	2.787	1,5
2010	59.410	164,8	31,6	18.956	10,1	27.360	14,6	5.235	2,8	817	0,4	7.528	4,0	2.882	1,5
2011	61.221	168,7	32,2	19.534	10,3	28.194	14,8	5.395	2,8	842	0,4	7.757	4,1	2.970	1,6

Area Cremonese

Produzione Rifiuti Urbani e Raccolta Differenziata 2006 - 2011

Anno	Abitanti (n)	Rifiuti urbani (t)	Rifiuti urbani procapite (Kg)	Rifiuti urbani a smaltimento (t)	Rifiuti urbani a smaltimento (%)	Rifiuti compostabili (t)	Rifiuti compostabili su totale RU (%)	Imballaggi (t)	Imballaggi su totale RU (%)	Altre RD (t)	Altre RD su totale RU (%)
2006	131.525	67.408	512,5	29.120	43,2	15.214	22,6	19.281	28,6	2.568	3,8
2007	132.446	68.167	514,7	28.221	41,4	15.873	23,3	20.116	29,5	2.680	3,9
2008	133.373	68.933	516,8	27.573	40,0	16.434	23,8	20.828	30,2	2.774	4,0
2009	134.307	69.706	519,0	26.906	38,6	17.006	24,4	21.553	30,9	2.871	4,1
2010	135.247	70.485	521,2	26.220	37,2	17.589	25,0	22.291	31,6	2.969	4,2
2011	136.194	71.272	523,3	25.658	36,0	18.125	25,4	22.971	32,2	3.060	4,3

Anno	Raccolta Differenziata (t)	Raccolta Differenziata procapite (kg)	Raccolta Differenziata (%)
2006	38.288	291,1	56,8
2007	39.946	301,6	58,6
2008	41.360	310,1	60,0
2009	42.799	318,7	61,4
2010	44.265	327,3	62,8
2011	45.614	334,9	64,0

Produzione e Raccolta Differenziata rifiuti ingombranti 2006-2011

Anno	Ingombranti (t)	Ingombranti procapite (kg)	Ingombranti selezionati a recupero (t)
2006	6.336	48,2	1.137
2007	6.408	48,4	1.150
2008	6.480	48,6	1.623
2009	6.552	48,8	1.641
2010	6.626	49,0	1.659
2011	6.700	49,2	1.678

Produzione e Raccolta Differenziata frazione compostabile 2006-2011

Anno	Rifiuti compostabili (t)	Rifiuti compostabili su totale RU (%)	Rifiuti compostabili procapite (kg)	Verde (t)	Verde procapite (kg)	Verde su totale RU (%)	Organico domestico (t)	Organico procapite (kg)	Organico domestico su totale RU (%)	Apporto giornaliero agli impianti (t/g)
2006	15.214	22,6	115,7	9.052	68,8	13,4	6.162	46,8	8,8	49
2007	15.873	23,3	119,8	9.444	71,3	13,9	6.428	48,5	9,2	51
2008	16.434	23,8	123,2	9.778	73,3	14,2	6.656	49,9	9,5	53
2009	17.006	24,4	126,6	10.119	75,3	14,5	6.888	51,3	9,8	55
2010	17.589	25,0	130,0	10.465	77,4	14,8	7.123	52,7	10,2	57
2011	18.125	25,4	133,1	10.784	79,2	15,1	7.341	53,9	10,5	58

Produzione e Raccolta Differenziata Imballaggi 2006-2011

Anno	Imballaggi (t)	Imballaggi procapite (kg)	Imballaggi su RU (%)	Vetro (t)	Vetro su RU (%)	Carta e cartone (t)	Carta su RU (%)	Plastica (t)	Plastica su RU (%)	Lattine (t)	Lattine su RU (%)	Legno (t)	Legno su RU (%)	Multimat. (t)	Multimat. su RU (%)
2006	19.281	146,6	28,6	6.151	9,1	8.889	13,2	1.697	2,5	270	0,4	2.449	3,6	945	1,4
2007	20.116	151,9	29,5	6.417	9,4	9.274	13,6	1.770	2,6	282	0,4	2.555	3,7	986	1,4
2008	20.828	156,2	30,2	6.644	9,6	9.602	13,9	1.833	2,7	292	0,4	2.645	3,8	1.021	1,5
2009	21.553	160,5	30,9	6.875	9,9	9.936	14,3	1.897	2,7	302	0,4	2.737	3,9	1.056	1,5
2010	22.291	164,8	31,6	7.111	10,1	10.276	14,6	1.962	2,8	312	0,4	2.831	4,0	1.092	1,5
2011	22.971	168,7	32,2	7.328	10,3	10.589	14,9	2.021	2,8	322	0,5	2.917	4,1	1.126	1,6

Area Cremasca

Produzione Rifiuti Urbani e Raccolta Differenziata 2006 - 2011

Anno	Abitanti (n)	Rifiuti urbani (t)	Rifiuti urbani procapite (Kg)	Rifiuti urbani a smaltimento (t)	Rifiuti urbani a smaltimento (%)	Rifiuti compostabili (t)	Rifiuti compostabili su totale RU (%)	Imballaggi (t)	Imballaggi su totale RU (%)	Altre RD (t)	Altre RD su totale RU (%)
2006	176.897	90.660	512,5	39.165	43,2	20.462	22,6	25.932	28,6	3.454	3,8
2007	178.135	91.686	514,7	37.958	41,4	21.349	23,3	27.057	29,5	3.604	3,9
2008	179.382	92.705	516,8	37.082	40,0	22.102	23,8	28.011	30,2	3.731	4,0
2009	180.638	93.751	519,0	36.188	38,6	22.873	24,4	28.988	30,9	3.861	4,1
2010	181.902	94.807	521,2	35.268	37,2	23.658	25,0	29.983	31,6	3.994	4,2
2011	183.175	95.856	523,3	34.508	36,0	24.377	25,4	30.894	32,2	4.115	4,3

Anno	Raccolta Differenziata (t)	Raccolta Differenziata procapite (kg)	Raccolta Differenziata (%)
2006	51.495	291,1	56,8
2007	53.728	301,6	58,6
2008	55.623	310,1	60,0
2009	57.563	318,7	61,4
2010	59.539	327,3	62,8
2011	61.348	334,9	64,0

Produzione e Raccolta Differenziata rifiuti ingombranti 2006-2011

Anno	Ingombranti (t)	Ingombranti procapite (kg)	Ingombranti selezionati a recupero (t)
2006	8.522	48,2	1.530
2007	8.618	48,4	1.547
2008	8.714	48,6	2.182
2009	8.813	48,8	2.207
2010	8.912	49,0	2.232
2011	9.010	49,2	2.256

Produzione e Raccolta Differenziata frazione compostabile 2006-2011

Anno	Rifiuti compostabili (t)	Rifiuti compostabili su totale RU (%)	Rifiuti compostabili pro capite (kg)	Verde (t)	Verde procapite (kg)	Verde su totale RU (%)	Organico domestico (t)	Organico procapite (kg)	Organico domestico su totale RU (%)	Apporto giornaliero agli impianti (t/g)
2006	20.462	22,6	115,2	12.175	68,5	13,4	8.287	46,7	8,8	66
2007	21.349	23,3	119,8	12.703	71,3	13,9	8.646	48,5	9,2	69
2008	22.102	23,8	123,2	13.151	73,3	14,2	8.951	49,9	9,5	71
2009	22.873	24,4	126,6	13.609	75,3	14,5	9.263	51,3	9,8	74
2010	23.658	25,0	130,0	14.076	77,4	14,8	9.581	52,7	10,2	76
2011	24.377	25,4	133,1	14.504	79,2	15,1	9.873	53,9	10,5	79

Produzione e Raccolta Differenziata Imballaggi 2006-2011

Anno	Imballaggi (t)	Imballaggi procapite (kg)	Imballaggi su RU (%)	Vetro (t)	Vetro su RU (%)	Carta e cartone (t)	Carta su RU (%)	Plastica (t)	Plastica su RU (%)	Lattine (t)	Lattine su RU (%)	Legno (t)	Legno su RU (%)	Multimat. (t)	Multimat. su RU (%)
2006	25.932	146,6	28,6	8.272	9,1	11.955	13,2	2.282	2,5	363	0,4	3.293	3,6	1.271	1,4
2007	27.057	151,9	29,5	8.631	9,4	12.473	13,6	2.381	2,6	379	0,4	3.436	3,7	1.326	1,4
2008	28.011	156,2	30,2	8.935	9,6	12.913	13,9	2.465	2,7	392	0,4	3.557	3,8	1.373	1,5
2009	28.988	160,5	30,9	9.247	9,9	13.363	14,3	2.551	2,7	406	0,4	3.681	3,9	1.420	1,5
2010	29.983	164,8	31,6	9.565	10,1	13.822	14,6	2.639	2,8	420	0,4	3.808	4,0	1.469	1,5
2011	30.894	168,7	32,2	9.855	10,3	14.242	14,9	2.719	2,8	433	0,5	3.924	4,1	1.514	1,6

Area Casalasca

Produzione Rifiuti Urbani e Raccolta Differenziata 2006 - 2011

Anno	Abitanti (n)	Rifiuti urbani (t)	Rifiuti urbani procapite (Kg)	Rifiuti urbani a smaltimento (t)	Rifiuti a smaltimento (%)	Rifiuti compostabili (t)	Rifiuti compostabili su totale RU (t)	Imballaggi (t)	Imballaggi su totale RU (t)	Altre RD (t)	Altre RD su totale RU (t)
2006	42.117	21.585	512,5	9.325	43,2	4.872	22,6	6.174	28,6	822	3,8
2007	42.412	21.829	514,7	9.037	41,4	5.083	23,3	6.442	29,5	858	3,9
2008	42.708	22.071	516,8	8.829	40,0	5.262	23,8	6.669	30,2	888	4,0
2009	43.007	22.321	519,0	8.616	38,6	5.446	24,4	6.902	30,9	919	4,1
2010	43.308	22.572	521,2	8.397	37,2	5.633	25,0	7.138	31,6	951	4,2
2011	43.612	22.822	523,3	8.216	36,0	5.804	25,4	7.355	32,2	980	4,3

Anno	Raccolta Differenziata (t)	RD procapite (kg)	Raccolta Differenziata (%)
2006	12.260	291,1	56,8
2007	12.792	301,6	58,6
2008	13.243	310,1	60,0
2009	13.705	318,7	61,4
2010	14.175	327,3	62,8
2011	14.606	334,9	64,0

Produzione e Raccolta Differenziata rifiuti ingombranti 2006-2011

Anno	Ingombranti (t)	Ingombranti procapite (kg)	Ingombranti selezionati a recupero (t)
2006	2.029	48,2	364
2007	2.052	48,4	368
2008	2.075	48,6	520
2009	2.098	48,8	525
2010	2.122	49,0	531
2011	2.145	49,2	537

Produzione e Raccolta Differenziata frazione compostabile 2006-2011

Anno	Rifiuti compostabili (t)	Rifiuti compostabili (%)	Rifiuti compostabili pro capite (kg)	Verde (t)	Verde procapite (kg)	Verde su totale RU (%)	Organico domestico (t)	Organico procapite (kg)	Organico domestico su totale RU (%)	Apporto giornaliero agli impianti (t/g)
2006	4.872	22,6	115,7	2.899	68,8	13,0	1.973	46,8	8,8	16
2007	5.083	23,3	119,8	3.024	71,3	13,5	2.059	48,5	9,2	16
2008	5.262	23,8	123,2	3.131	73,3	14,0	2.131	49,9	9,5	17
2009	5.446	24,4	126,6	3.240	75,3	14,5	2.205	51,3	9,8	18
2010	5.633	25,0	130,0	3.351	77,4	15,0	2.281	52,7	10,2	18
2011	5.804	25,4	133,1	3.453	79,2	15,5	2.351	53,9	10,5	19

Produzione e Raccolta Differenziata Imballaggi 2006-2011

Anno	Imballaggi (t)	Imballaggi procapite (kg)	Imballaggi su RU (%)	Vetro (t)	Vetro su RU (%)	Carta e cartone (t)	Carta su RU (%)	Plastica (t)	Plastica su RU (%)	Lattine (t)	Lattine su RU (%)	Legno (t)	Legno su RU (%)	Multimat. (t)	Multimat. su RU (%)
2006	6.174	146,6	28,6	1.970	9,1	2.846	13,2	543	2,5	86	0,4	784	3,6	303	1,4
2007	6.442	151,9	29,5	2.055	9,4	2.970	13,6	567	2,6	90	0,4	818	3,7	316	1,4
2008	6.669	156,2	30,2	2.127	9,6	3.074	13,9	587	2,7	93	0,4	847	3,8	327	1,5
2009	6.902	160,5	30,9	2.202	9,9	3.182	14,3	607	2,7	97	0,4	877	3,9	338	1,5
2010	7.138	164,8	31,6	2.277	10,1	3.291	14,6	628	2,8	100	0,4	907	4,0	350	1,5
2011	7.355	168,7	32,2	2.346	10,3	3.391	14,9	647	2,8	103	0,5	934	4,1	360	1,6

Riepilogo dei flussi per il calcolo del fabbisogno impiantistico 2006-2011

Anni	Rifiuti urbani (t)	Rifiuti allo smaltimento (t)	Ingombranti a smaltimento (t)	Rifiuti indifferenziati alla selezione (t)	Sottovaglio (t)	Materiale organico stabilizzato (t)	Metalli da selezione (t)	Scarti di selezione (t)	Rigetti impianto compostaggio (t)	Materiale da vagliatura al termovalorizzatore (t)	Rifiuti da fermo impianto (t)
2006	179.655	77.611	13.885	69.921	13.984	8.391	2.098	2.551	2.433	61.530	10.023
2007	181.678	74.839	14.041	67.062	13.412	8.047	2.012	2.662	2.538	59.015	9.676
2008	183.719	72.753	14.199	64.889	12.978	7.787	1.947	2.756	2.628	57.102	9.416
2009	185.778	70.635	14.358	62.683	12.537	7.522	1.880	2.852	2.720	55.161	9.151
2010	187.856	68.485	14.519	60.444	12.089	7.253	1.813	2.949	2.813	53.191	8.883
2011	189.952	66.673	14.681	58.542	11.708	7.025	1.756	3.039	2.898	51.517	8.658

Apporti al termoutilizzatore 2006-2011

Anni	Secco alla termovalorizzazione (t)	Scorie (t)	Ceneri e polveri (t)
2006	66.514	16.629	3.326
2007	64.214	16.054	3.211
2008	62.486	15.621	3.124
2009	60.732	15.183	3.037
2010	58.952	14.738	2.948
2011	57.455	14.364	2.873

Apporti alla discarica 2006-2011

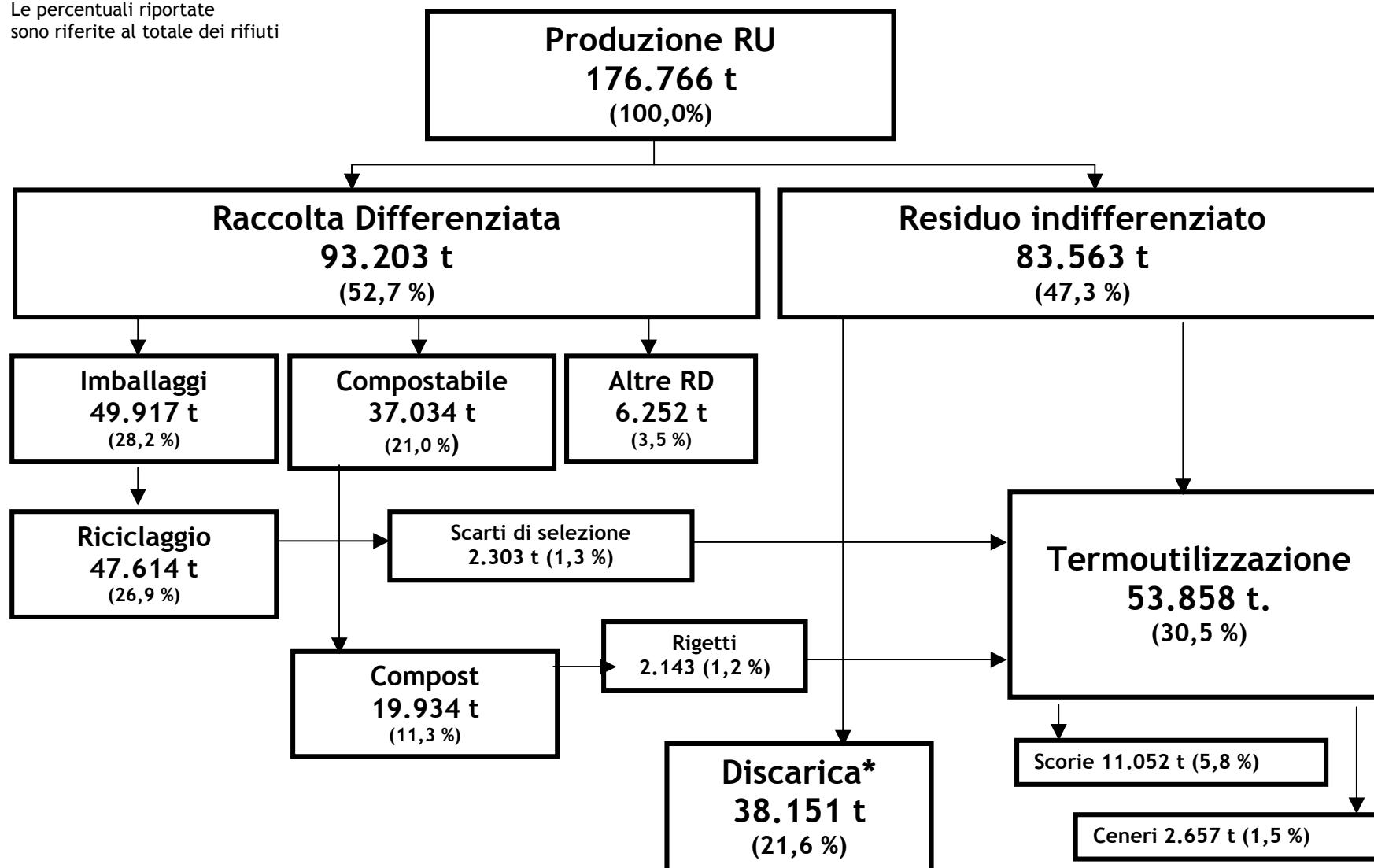
Anno	Ingombranti a smaltimento (t)	Rifiuti da fermo impianto (t)	Materiale organico stabilizzato (t)	Apporto in discarica (t)
2006	13.885	10.023	8.391	32.298
2007	14.041	9.676	8.047	31.765
2008	14.199	9.416	7.787	31.401
2009	14.358	9.151	7.522	31.031
2010	14.519	8.883	7.253	30.655
2011	14.681	8.658	7.025	30.363
Periodo 2006-2011	85.682	55.807	46.025	187.514

Fabbisogno volumetrico 2006-2011

Anno	Apporto in discarica (t)	Incremento 10% altri trattamenti (t)	Rifiuti in discarica compattati (fattore 0,7) (m3)	Rifiuti in discarica compattati + copertura (fattore 1,4) (m3)
2006	32.298	35.528	24.869	34.817
2007	31.765	34.941	24.459	34.242
2008	31.401	34.541	24.179	33.851
2009	31.031	34.134	23.894	33.452
2010	30.655	33.721	23.604	33.046
2011	30.363	33.400	23.380	32.732
Volume totale 2006-2011				202.140

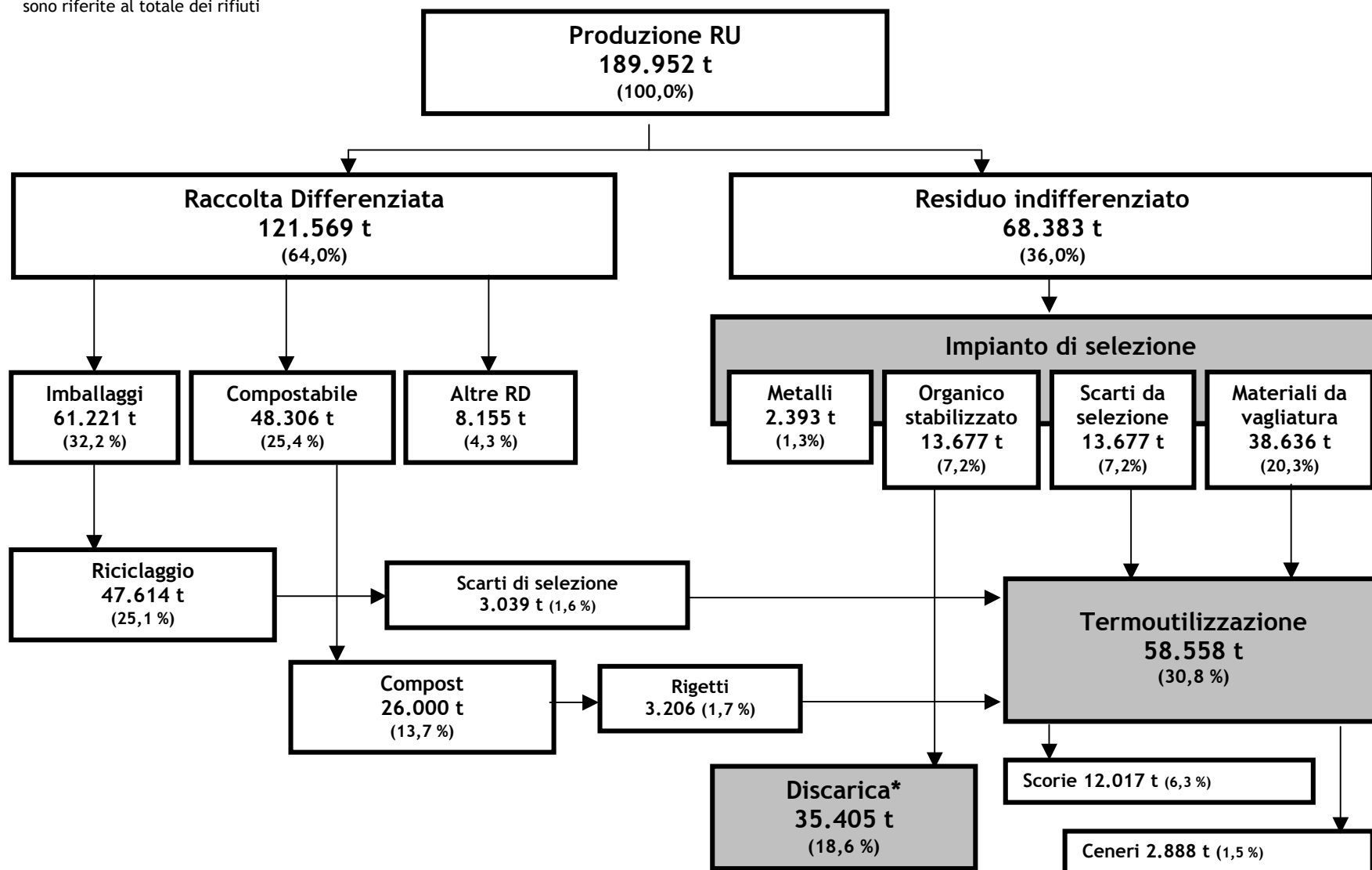
Schema flussi rifiuti urbani 2005

Le percentuali riportate
sono riferite al totale dei rifiuti



Schema flussi rifiuti urbani 2011

Le percentuali riportate sono riferite al totale dei rifiuti



* Sono comprese le scorie destinate alla discarica

PARTE II

ALLEGATI

Allegato 1

Risultati delle analisi merceologiche nei comuni analizzati

Comune: Torre De' Picenardi		Data: 31 Maggio 2001
Zona:	Centro Paese	
Gestore Raccolta:	Casalasca Servizi S.P.A.	
Modalità Raccolta:	Sacco Nero Indifferenziato Bisettimanale(Carta, Vetro E Plastica Con Contenitori Stradali)	
Abitanti:	1.858	
% R.D. (2000)	29,8	
Produzione pro capite RSU a SMALTIMENTO (Kg/ab*anno)		315
Risultati delle analisi		
Frazione:	Kg	%
MATERIALE COMPOSTABILE	78.90	55.62
Sostanza organica alimenti vegetali e animali da cucina	67.44	47.54
Materiale organico da giardino (>30 mm)	11.46	8.08
Terra da vaso	0.00	0.00
MATERIALE SECCO RICICLABILE	38.85	27.37
Carta	13.84	9.75
Cartoni (imballaggi)	8.76	6.17
Plastica (Imballaggi)	4.40	3.10
Vetro	5.88	4.14
Metalli (Imballaggi)	2.69	1.90
Metalli	0.58	0.41
Tessili	2.70	1.90
MATERIALE SECCO NON RICICLABILE	24.12	17.01
Plastica	19.51	13.75
Poliaccoppiati	1.67	1.18
Inerti (ceramica, ecc.)	0.00	0.00
Pietra	0.00	0.00
R.U.P.	0.15	0.11
Pannolini	0.78	0.55
Cuoio	1.52	1.07
Gomma	0.49	0.35
Legno (>30 mm)	0.00	0.00
Altro	0.00	0.00
TOTALE ANALIZZATO	141.87	100.00
Sottovaglio 20 mm della sola frazione organica	20,29	14,3

Comune: Robecco D' Oglio		Data: 29 Maggio 2001
Zona:	Centro Paese	
Gestore Raccolta:	A.E.M. Di Cremona	
Modalità Raccolta:	Sacco Nero Indifferenziato Bisettimanale (Carta, Vetro E Plastica Con Contenitori Stradali)	
Abitanti:	2.259	
% R.D. (2000)	28,58	
Produzione pro capite RSU a SMALTIMENTO (Kg/ab*anno)		261
<i>Risultati delle analisi</i>		
Frazione:	Kg	%
MATERIALE COMPOSTABILE	83.37	58.00
Sostanza organica alimenti vegetali e animali da cucina	55.23	38.42
Materiale organico da giardino (>30 mm)	28.14	19.58
Terra da vaso	0.00	0.00
MATERIALE SECCO RICICLABILE	27.20	18.92
Carta	13.12	9.13
Cartoni (imballaggi)	3.26	2.26
Plastica (Imballaggi)	2.84	1.98
Vetro	3.28	2.28
Metalli (Imballaggi)	1.97	1.37
Metalli	0.36	0.25
Tessili	2.37	1.65
MATERIALE SECCO NON RICICLABILE	33.18	23.08
Plastica	20.13	14.01
Poliaccoppiati	1.12	0.78
Inerti (ceramica, ecc.)	3.02	2.10
Pietra	0.00	0.00
R.U.P.	0.17	0.12
Pannolini	6.01	4.18
Cuoio	0.00	0.00
Gomma	2.73	1.89
Legno (>30 mm)	0.00	0.00
Altro	0.00	0.00
TOTALE ANALIZZATO	143.75	100.00
Sottovaglio 20 mm della sola frazione organica	19.31	13,43

Comune: Vaiano Cremasco		Data: 12 Giugno 2001
Zona:	Centro Paese	
Gestore Raccolta:	Consorzio Cremasco	
Modalità Raccolta:	Sacco trasparente per secco monosettimanale (umido domiciliare bisettimanale-carta domic.+contenit., vetro e plastica con contenitori stradali)	
Abitanti:	3.590	
% R.D. (2000)	51,7	
Produzione pro capite RSU a SMALTIMENTO (Kg/ab*anno)	136	
<i>Risultati delle analisi</i>		
<i>Frazione:</i>	<i>Kg</i>	<i>%</i>
MATERIALE COMPOSTABILE	18.79	16.27
Sostanza organica alimenti vegetali e animali da cucina	16.76	14.51
Materiale organico da giardino (>30 mm)	1.27	1.10
Terra da vaso	0.76	0.66
MATERIALE SECCO RICICLABILE	36.34	31.47
Carta	12.04	10.43
Cartoni (imballaggi)	6.18	5.35
Plastica (Imballaggi)	5.10	4.42
Vetro	5.90	5.11
Metalli (Imballaggi)	3.62	3.13
Metalli	0.42	0.36
Tessili	3.08	2.67
MATERIALE SECCO NON RICICLABILE	60.35	52.26
Plastica	46.08	39.90
Poliaccoppiati	2.84	2.46
Inerti (ceramica, ecc.)	0.00	0.00
Pietra	0.00	0.00
R.U.P.	0.03	0.03
Pannolini	9.44	8.18
Cuoio	0.00	0.00
Gomma	1.68	1.45
Legno (>30 mm)	0.28	0.24
Altro	0.00	0.00
TOTALE ANALIZZATO	115.48	100.00
Sottovaglio 20 mm della sola frazione organica	3,04	2,63

Comune: Rivolta D' Adda ¹²		Data: 7 Giugno 2001
Zona:	Periferia	
Gestore Raccolta:	Colombo Spurghi	
Modalità Raccolta:	Cassonetto stradale per secco (umido domiciliare bisettimanale; carta e vetro con contenitori stradali)	
Abitanti:	7.027	
% R.D. (2000)	46,45	
Produzione pro capite RSU a SMALTIMENTO (Kg/ab*anno)	202	
<i>Risultati delle analisi</i>		
<i>Frazione:</i>	<i>Kg</i>	<i>%</i>
MATERIALE COMPOSTABILE	83.37	58.00
Sostanza organica alimenti vegetali e animali da cucina	55.23	38.42
Materiale organico da giardino (>30 mm)	28.14	19.58
Terra da vaso	0.00	0.00
MATERIALE SECCO RICICLABILE	27.20	18.92
Carta	13.12	9.13
Cartoni (imballaggi)	3.26	2.26
Plastica (Imballaggi)	2.84	1.98
Vetro	3.28	2.28
Metalli (Imballaggi)	1.97	1.37
Metalli	0.36	0.25
Tessili	2.37	1.65
MATERIALE SECCO NON RICICLABILE	33.18	23.08
Plastica	20.13	14.01
Poliaccoppiati	1.12	0.78
Inerti (ceramica, ecc.)	3.02	2.10
Pietra	0.00	0.00
R.U.P.	0.17	0.12
Pannolini	6.01	4.18
Cuoio	0.00	0.00
Gomma	2.73	1.89
Legno (>30 mm)	0.00	0.00
Altro	0.00	0.00
TOTALE ANALIZZATO	143.75	100.00
Sottovaglio 20 mm della sola frazione organica		

¹² Valori poco attendibili dato che il rifiuto è stato consegnato compattato

Comune: Casalbuttano		Data: 29 Maggio 2001
Zona:	Periferia residenziale	
Gestore Raccolta:	A.E.M. di Cremona.	
Modalità Raccolta:	Sacco nero indifferenziato bisettimanale(carta, vetro e plastica con contenitori stradali)	
Abitanti:	4.077	
% R.D. (2000)	26,7	
Produzione pro capite RSU a SMALTIMENTO (Kg/ab*anno)		290
<i>Risultati delle analisi</i>		
Frazione:	Kg	%
MATERIALE COMPOSTABILE	68.64	56.47
Sostanza organica alimenti vegetali e animali da cucina	43.48	36.18
Materiale organico da giardino (>30 mm)	23.63	19.44
Terra da vaso	1.03	0.85
MATERIALE SECCO RICICLABILE	29.95	24.64
Carta	8.12	6.68
Cartoni (imballaggi)	7.37	6.06
Plastica (Imballaggi)	2.64	2.17
Vetro	5.45	4.48
Metalli (Imballaggi)	2.84	2.34
Metalli	0.41	0.34
Tessili	3.12	2.57
MATERIALE SECCO NON RICICLABILE	22.97	18.89
Plastica	15.92	13.09
Poliaccoppiati	1.61	1.32
Inerti (ceramica, ecc.)	0.00	0.00
Pietra	0.00	0.00
R.U.P.	0.39	0.32
Pannolini	2.14	1.76
Cuoio	1.26	1.04
Gomma	0.39	0.32
Legno (>30 mm)	0.63	0.52
Altro	0.63	0.52
TOTALE ANALIZZATO	121.56	100.00
Sottovaglio 20 mm della sola frazione organica	16,9	13,9

Comune: Cremona		Data: 28 Maggio 2001
Zona:	Centro storico	
Gestore Raccolta:	A.E.M. di Cremona	
Modalità Raccolta:	Sacco nero indifferenziato trisettimanale (carta, vetro e plastica solo in grossi condomini, commercianti e uffici)	
Abitanti:	71.421 di cui circa la metà in centro storico	
% R.D. (2000)	34,8	
Produzione pro capite RSU a SMALTIMENTO (Kg/ab*anno)	334	
<i>Risultati delle analisi</i>		
<i>Frazione:</i>	<i>Kg</i>	<i>%</i>
MATERIALE COMPOSTABILE	46.60	36.96
Sostanza organica alimenti vegetali e animali da cucina	38.30	30.38
Materiale organico da giardino (>30 mm)	4.10	3.25
Terra da vaso	4.20	3.33
MATERIALE SECCO RICICLABILE	53.49	42.42
Carta	21.40	16.97
Cartoni (imballaggi)	5.01	3.97
Plastica (Imballaggi)	6.82	5.41
Vetro	13.05	10.35
Metalli (Imballaggi)	2.77	2.20
Metalli	1.74	1.38
Tessili	2.70	2.14
MATERIALE SECCO NON RICICLABILE	26.00	20.62
Plastica	19.34	15.34
Poliaccoppiati	0.80	0.63
Inerti (ceramica, ecc.)	0.45	0.36
Pietra	0.00	0.00
R.U.P.	0.45	0.36
Pannolini	1.76	1.40
Cuoio	1.50	1.19
Gomma	0.70	0.55
Legno (>30 mm)	1.00	0.79
Altro	0.00	0.00
TOTALE ANALIZZATO	126.09	100.00
Sottovaglio 20 mm della sola frazione organica	9,8	7,77

Comune: Cremona		Data: 28 Maggio 2001
Zona:	Periferia (quartiere Itis e Cavatigozzi)	
Gestore Raccolta:	A.E.M. di Cremona	
Modalità Raccolta:	Cassonetto stradale per rifiuto indifferenziato(carta, vetro e plastica con contenitori stradali)	
Abitanti:	71.421 di cui circa metà in periferia	
% R.D. (2000)	34,8	
Produzione pro capite RSU a SMALTIMENTO (Kg/ab*anno)	334	
<i>Risultati delle analisi</i>		
Frazione:	Kg	%
MATERIALE COMPOSTABILE	27.78	42.23
Sostanza organica alimenti vegetali e animali da cucina	24.10	36.64
Materiale organico da giardino (>30 mm)	3.68	5.59
Terra da vaso	0.00	0.00
MATERIALE SECCO RICICLABILE	25.50	38.78
Carta	9.44	14.35
Cartoni (imballaggi)	7.04	10.70
Plastica (Imballaggi)	1.24	1.89
Vetro	4.86	7.39
Metalli (Imballaggi)	1.32	2.02
Metalli	0.40	0.61
Tessili	1.20	1.82
MATERIALE SECCO NON RICICLABILE	12.50	18.99
Plastica	4.53	6.88
Poliaccoppiati	0.83	1.26
Inerti (ceramica, ecc.)	0.39	0.59
Pietra	0.00	0.00
R.U.P.	0.00	0.00
Pannolini	1.85	2.81
Cuoio	0.71	1.08
Gomma	0.60	0.91
Legno (>30 mm)	2.80	4.26
Altro	0.79	1.20
TOTALE ANALIZZATO	65.78	100.00
Sottovaglio 20 mm della sola frazione organica	6,5	9,88

Comune: Pizzighettone		Data: 6 Giugno 2001
Zona:	Paese	
Gestore Raccolta:	Colombo Spurghi	
Modalità Raccolta:	Sacco trasparente per secco settimanale (umido domiciliare bisettimanale; carta e plastica domiciliare, vetro con contenitori stradali)	
Abitanti:	6.741	
% R.D. (2000)	55,99	
Produzione pro capite RSU a SMALTIMENTO (Kg/ab*anno)		96,6
<i>Risultati delle analisi</i>		
<i>Frazione:</i>	Kg	%
MATERIALE COMPOSTABILE	14.32	10.55
Sostanza organica alimenti vegetali e animali da cucina	13.20	9.72
Materiale organico da giardino (>30 mm)	1.12	0.83
Terra da vaso	0.00	0.00
MATERIALE SECCO RICICLABILE	27.13	19.99
Carta	7.52	5.54
Cartoni (imballaggi)	3.56	2.62
Plastica (Imballaggi)	4.20	3.09
Vetro	4.30	3.17
Metalli (Imballaggi)	2.20	1.62
Metalli	0.05	0.05
Tessili	5.30	3.90
MATERIALE SECCO NON RICICLABILE	94.29	69.46
Plastica	74.28	54.72
Poliaccoppiati	2.34	1.72
Inerti (ceramica, ecc.)	2.20	1.62
Pietra	0.00	0.00
R.U.P.	0.03	0.03
Pannolini	12.76	9.40
Cuoio	1.82	1.34
Gomma	0.86	0.63
Legno (>30 mm)	0.00	0.00
Altro	0.00	0.00
TOTALE ANALIZZATO	135.74	100.00
Sottovaglio 20 mm della sola frazione organica	2,58	1,9

Comune: Casalmaggiore		Data: 3 Giugno 2001
Zona:	Centro + Frazioni	
Gestore Raccolta:	Casalasca Servizi Spa	
Modalità Raccolta:	Cassonetto stradale per indifferenziato trisettimanale (carta domiciliare, vetro e plastica con contenitori stradali)	
Abitanti:	13.755	
% R.D. (2000)	29,15	
Produzione pro capite RSU a SMALTIMENTO (Kg/ab*anno)	440	
<i>Risultati delle analisi</i>		
<i>Frazione:</i>	<i>Kg</i>	<i>%</i>
MATERIALE COMPOSTABILE	46.29	42.79
Sostanza organica alimenti vegetali e animali da cucina	39.20	36.23
Materiale organico da giardino (>30 mm)	5.82	5.38
Terra da vaso	1.27	1.18
MATERIALE SECCO RICICLABILE	40.44	37.38
Carta	5.43	5.02
Cartoni (imballaggi)	7.88	7.28
Plastica (Imballaggi)	5.07	4.69
Vetro	16.45	15.20
Metalli (Imballaggi)	3.82	3.53
Metalli	0.50	0.46
Tessili	1.29	1.20
MATERIALE SECCO NON RICICLABILE	21.47	19.83
Plastica	12.27	11.34
Poliaccoppiati	0.62	0.57
Inerti (ceramica, ecc.)	1.59	1.47
Pietra	0.00	0.00
R.U.P.	0.14	0.13
Pannolini	5.29	4.89
Cuoio	0.37	0.34
Gomma	0.75	0.69
Legno (>30 mm)	0.44	0.40
Altro	0.00	0.00
TOTALE ANALIZZATO	108.20	100.00
Sottovaglio 20 mm della sola frazione organica	13,3	12,29

Comune: San Bassano ¹³		Data: 12 Giugno 2001
Zona:	Paese	
Gestore Raccolta:	Zanoni Servizi Ambientali	
Modalità Raccolta:	Sacco trasparente per secco settimanale (umido domiciliare bisettimanale; carta, plastica , vetro con contenitori stradali)	
Abitanti:	2.062	
% R.D. (2000)	48,70	
Produzione pro capite RSU a SMALTIMENTO (Kg/ab*anno)		205
<i>Risultati delle analisi</i>		
<i>Frazione:</i>	<i>Kg</i>	<i>%</i>
MATERIALE COMPOSTABILE	12.70	11.32
Sostanza organica alimenti vegetali e animali da cucina	11.84	10.55
Materiale organico da giardino (>30 mm)	0.86	0.77
Terra da vaso	0.00	0.00
MATERIALE SECCO RICICLABILE	21.16	18.85
Carta	5.34	4.76
Cartoni (imballaggi)	5.48	4.88
Plastica (Imballaggi)	3.04	2.72
Vetro	3.28	2.92
Metalli (Imballaggi)	1.48	1.31
Metalli	0.22	0.19
Tessili	2.32	2.07
MATERIALE SECCO NON RICICLABILE	78.37	69.83
Plastica	60.28	53.71
Poliaccoppiati	1.95	1.74
Inerti (ceramica, ecc.)	0.35	0.31
Pietra	0.00	0.00
R.U.P.	0.06	0.05
Pannolini	15.38	13.70
Cuoio	0.00	0.00
Gomma	0.10	0.09
Legno (>30 mm)	0.25	0.23
Altro	0.00	0.00
TOTALE ANALIZZATO	112.23	100.00
Sottovaglio 20 mm della sola frazione organica	1,8	1,6

¹³ Nel 2000 il comune di S.Bassano ha iniziato la raccolta secco umido nel mese di maggio e pertanto, i valori di produzione media sono più elevati di altri comuni con gestione secco umido.

Comune: Castelleone		Data: 6 Giugno 2001
Zona:	Paese	
Gestore Raccolta:	Consorzio Cremasco	
Modalità Raccolta:	Sacco trasparente per secco settimanale (umido domiciliare bisettimanale; carta domiciliare; plastica e vetro con contenitori stradali)	
Abitanti:	8.911	
% R.D. (2000)	62,7	
Produzione pro capite RSU a SMALTIMENTO (Kg/ab*anno)		107
<i>Risultati delle analisi</i>		
Frazione:	Kg	%
MATERIALE COMPOSTABILE	12.70	11.32
Sostanza organica alimenti vegetali e animali da cucina	11.84	10.55
Materiale organico da giardino (>30 mm)	0.86	0.77
Terra da vaso	0.00	0.00
MATERIALE SECCO RICICLABILE	21.16	18.85
Carta	5.34	4.76
Cartoni (imballaggi)	5.48	4.88
Plastica (Imballaggi)	3.04	2.72
Vetro	3.28	2.92
Metalli (Imballaggi)	1.48	1.31
Metalli	0.22	0.19
Tessili	2.32	2.07
MATERIALE SECCO NON RICICLABILE	78.37	69.83
Plastica	60.28	53.71
Poliaccoppiati	1.95	1.74
Inerti (ceramica, ecc.)	0.35	0.31
Pietra	0.00	0.00
R.U.P.	0.06	0.05
Pannolini	15.38	13.70
Cuoio	0.00	0.00
Gomma	0.10	0.09
Legno (>30 mm)	0.25	0.23
Altro	0.00	0.00
TOTALE ANALIZZATO	112.23	100.00
Sottovaglio 20 mm della sola frazione organica	2,06	1,7

Allegato 2

Costi di gestione dei rifiuti urbani per comune - Anno 2007

Comune	Abitanti (n)	Rifiuti Urbani (t)	RD (%)	Costo Totale (€)	Costo pro-capite (€/ab)	Costo specifico (€/t)	Proventi TARSU o TIA* (€)	Grado di copertura dei costi (%)
Acquanegra Cr.	1.253	464.881	49,3%	78.184	62,4	168,2	67.974	86,94
Agnadello	3.577	1.575.120	67,8%	377.395	105,5	239,6	331.106	96,46
Annicco	2.038	924.828	51,7%	141.581	69,5	153,1	117.898	83,27
Azzanello	699	351.317	52,1%	61.349	87,8	174,6	47.513	81,40
Bagnolo Cremasco	4.827	2.612.768	74,0%	466.300	96,6	178,5	394.500	93,73
Bonemerse	1.340	632.468	46,2%	94.267	70,3	149,0	91.000	100,76
Bordolano	589	300.196	55,0%	43.812	74,4	145,9	54.072	127,79
Ca' d'Andrea	518	181.232	44,9%	54.286	104,8	299,5	42.000	83,49
Calvatone	1.294	526.110	51,2%	85.492	66,1	162,5	73.994	96,50
Camisano	1.319	520.212	70,5%	109.191	82,8	209,9	102.900	104,35
Campagnola Cremasca	689	282.348	68,7%	54.733	79,4	193,8	52.000	102,69
Capergnanica	1.983	874.926	67,5%	177.800	89,7	203,2	141.900	88,97
Cappella Cantone	566	291.291	52,5%	44.635	78,9	153,2	49.400	
Cappella de' Picenardi	438	186.361	42,6%	28.291	64,6	151,8	32.890	122,13
Capralba	2.427	993.812	66,5%	156.463	64,5	157,4	192.833	136,07
Casalbuttano ed Uniti	4.120	1.812.764	44,8%	352.666	85,6	194,5	314.259	92,96
Casale Cr. Vidolasco	1.808	723.566	67,7%	181.431	100,3	250,7	149.000	90,41
Casaletto Ceredano	1.179	543.543	67,1%	135.124	114,6	248,6	103.592	83,97
Casaletto di Sopra	543	225.572	69,7%	40.531	74,6	179,7	32.266	90,90
Casaletto Vaprio	1.650	759.658	63,8%	137.292	83,2	180,7	113.392	92,74
Casalmaggiore	14.592	9.959.552	52,5%	2.083.888	142,8	209,2	2.035.818	102,65
Casalmorano	1.642	855.822	52,9%	147.356	89,7	172,2	118.580	89,91
Castel Gabbiano	456	191.738	66,4%	44.311	97,2	231,1	42.306	104,67
Casteldidone	579	250.080	51,0%	48.250	83,3	192,9	44.920	100,67
Castelleone	9.392	3.853.908	69,3%	950.588	101,2	246,7	900.849	105,23
Castelverde	5.380	2.482.912	52,0%	419.169	77,9	168,8	380.000	94,49
Castelvisconti	349	191.497	43,6%	36.100	103,4	188,5	27.300	78,56
Cella Dati	557	240.704	56,0%	38.401	68,9	159,5	42.500	113,71
Chieve	2.071	904.318	66,1%	209.636	101,2	231,8	180.400	93,89
Cicognolo	919	410.021	43,6%	71.672	78,0	174,8	67.283	99,48
Cingia de' Botti	1.218	694.023	44,6%	132.217	108,6	190,5	115.000	94,16
Corte de' Cortesi	1.076	477.720	52,6%	74.266	69,0	155,5	65.650	92,77
Corte de' Frati	1.426	686.080	51,8%	91.394	64,1	133,2	110.771	125,39
Credera Rubbiano	1.668	799.221	71,5%	171.815	103,0	215,0	144.700	92,40
Crema	33.595	19.040.975	67,7%	3.501.542	104,2	183,9		
Cremona	71.998	44.344.088	41,3%	9.911.144	137,7	223,5	6.552.730	79,53
Cremonese	1.395	660.862	62,9%	127.719	91,6	193,3	122.100	104,46
Crotta d'Adda	650	279.226	51,9%	45.722	70,3	163,7	51.350	116,91
Cumignano sul Naviglio	433	179.763	61,2%	48.427	111,8	269,4	35.000	79,71
Derovere	341	136.306	49,2%	29.519	86,6	216,6	28.000	94,85
Dovera	3.877	1.522.152	66,3%	347.478	89,6	228,3	268.000	86,18
Drizzona	537	258.445	48,4%	67.278	125,3	260,3	59.600	95,36
Fiesco	1.098	578.189	67,1%	109.461	99,7	189,3		9,34
Formigara	1.125	451.265	70,5%	101.418	90,1	224,7	87.267	92,49
Gabbioneta-Binanuova	976	403.552	53,1%	73.198	75,0	181,4	55.000	79,93
Gadesco-Pieve Del.	1.954	999.772	52,3%	149.318	76,4	149,4	151.109	106,74
Genivolta	1.125	503.534	64,8%	113.788	101,1	226,0	106.577	101,98
Gerre de' Caprioli	1.252	538.563	54,1%	99.942	79,8	185,6	100.680	104,91
Gombito	653	285.505	68,0%	56.731	86,9	198,7	49.996	97,47

Grontardo	1.405	639.442	50,1%	100.612	71,6	157,3	102.300	101,68
Grumello Cr. e Uniti	1.947	694.288	62,3%	162.565	83,5	234,1	131.579	84,72
Gussola	2.931	1.344.175	67,3%	242.890	82,9	180,7	198.550	90,55
Isola Dovarese	1.259	549.820	60,7%	91.961	73,0	167,3	65.071	76,49
Izano	1.994	769.157	69,6%	189.163	94,9	245,9	139.986	81,32
Madignano	3.022	1.523.702	68,0%	326.000	107,9	214,0	309.891	102,81
Malagnino	1.325	656.840	56,2%	114.408	86,3	174,2	107.396	97,50
Martignana di Po	1.616	682.262	66,9%	147.989	91,6	216,9	129.930	94,26
Monte Cremasco	2.213	1.009.655	63,6%	197.898	89,4	196,0	184.830	102,69
Montodine	2.464	1.081.585	71,1%	201.129	81,6	186,0	192.500	105,12
Moscazzano	842	432.802	74,3%	79.014	93,8	182,6	76.261	105,54
Motta Baluffi	1.003	479.912	63,5%	99.416	99,1	207,2	79.234	85,78
Offanengo	5.758	2.810.113	72,6%	560.278	97,3	199,4	521.715	101,17
Olmeneta	968	426.997	55,9%	55.993	57,8	131,1	57.991	107,03
Ostiano	3.012	1.203.742	51,2%	325.041	107,9	270,0	285.715	93,58
Paderno Ponchielli	1.466	655.442	50,9%	116.326	79,3	177,5	100.100	90,60
Palazzo Pignano	3.852	1.621.053	62,8%	364.215	94,6	224,7		
Pandino	8.768	3.738.781	65,2%	822.000	93,8	219,9	803.500	106,63
Persico Dosimo	3.295	1.163.930	49,8%	254.901	77,4	219,0	203.000	82,46
Pescarolo ed Uniti	1.564	644.594	52,9%	135.138	86,4	209,6	129.300	99,65
Pessina Cremonese	708	330.402	44,1%	53.951	76,2	163,3	42.176	81,59
Piadena	3.576	1.640.490	62,9%	457.921	128,1	279,1	449.714	105,51
Pianengo	2.519	1.293.621	70,1%	244.608	97,1	189,1	223.000	99,87
Pieranica	1.135	437.238	70,0%	88.000	77,5	201,3	83.000	105,32
Pieve d'Olmli	1.293	635.765	57,5%	119.599	92,5	188,1	98.111	85,88
Pieve San Giacomo	1.573	628.646	48,0%	100.511	63,9	159,9	108.680	129,29
Pizzighettone	6.743	3.602.886	61,3%	666.669	98,9	185,0	646.600	103,02
Pozzaglio ed Uniti	1.372	560.981	52,3%	111.028	80,9	197,9	90.000	85,09
Quintano	882	484.165	72,3%	86.947	98,6	179,6	67.000	85,56
Ricengo	1.648	595.694	67,1%	128.779	78,1	216,2	138.435	117,63
Ripalta Arpina	1.037	438.449	70,5%	101.933	98,3	232,5	82.060	89,04
Ripalta Cremasca	3.310	1.853.237	74,5%	293.728	88,7	158,5	270.546	102,68
Ripalta Guerina	474	289.105	62,3%	50.000	105,5	172,9	43	
Rivarolo del Re	1.999	734.820	61,6%	148.453	74,3	202,0	115.870	85,90
Rivolta d'Adda	7.743	3.529.165	61,8%	561.533	72,5	159,1	666.632	107,40
Robecco d'Oglio	2.314	918.083	51,5%	292.807	126,5	318,9	165.463	59,05
Romanengo	2.925	1.201.166	68,0%	243.696	83,3	202,9	223.119	101,38
Salvirola	1.142	698.765	74,4%	108.000	94,6	154,6	91.000	93,88
San Bassano	2.169	1.048.460	37,9%	193.866	89,4	184,9	194.700	100,43
San Daniele Po	1.472	665.922	60,6%	114.633	77,9	172,1	95.021	87,54
San Giovanni in Croce	1.860	865.648	45,6%	226.430	121,7	261,6	182.482	86,10
San Martino del Lago	509	147.857	61,3%	47.470	93,3	321,1	33.702	77,49
Scandolara Ravara	1.547	742.300	70,3%	148.892	96,2	200,6	104.439	77,14
Scandolara R. d'Oglio	624	265.270	41,3%	40.188	64,4	151,5	37.620	97,11
Sergnano	3.498	1.314.596	68,4%	300.616	85,9	228,7	297.000	107,60
Sesto ed Uniti	2.902	1.407.280	52,2%	267.889	92,3	190,4	247.115	92,25
Solarolo Rainerio	1.033	457.948	43,5%	110.078	106,6	240,4	84.561	81,86
Soncino	7.586	3.406.745	67,1%	776.515	102,4	227,9	815.000	113,17
Soresina	9.236	4.590.874	53,6%	875.182	94,8	190,6		
Sospiro	3.102	1.579.217	44,8%	306.080	98,7	193,8	271.000	91,42
Spinadesco	1.529	665.292	48,8%	128.656	84,1	193,4	99.216	81,47
Spineda	622	215.785	60,2%	42.270	68,0	195,9	38.998	100,20
Spino d'Adda	6.868	2.961.870	60,9%	579.571	84,4	195,7	500.000	96,64
Stagno Lombardo	1.478	811.934	60,2%	128.987	87,3	158,9	128.833	103,99
Ticengo	448	209.709	68,3%	44.000	98,2	209,8	41.805	103,03
Torlino Vimercati	406	191.190	61,3%	37.100	91,4	194,0	31.000	108,38

Tornata	511	153.090	37,5%	33.864	66,3	221,2	27.958	96,65
Torre de' Picenardi	1.812	748.366	60,0%	151.171	83,4	202,0	125.500	91,31
Torricella del Pizzo	737	304.343	62,5%	55.083	74,7	181,0	42.000	83,75
Trescore Cremasco	2.765	1.167.925	71,3%	203.028	73,4	173,8	244.149	131,29
Trigolo	1.722	661.110	63,0%	161.200	93,6	243,8	154.000	104,67
Vaiano Cremasco	3.872	1.702.844	70,4%	390.360	100,8	229,2		
Vailate	4.430	1.666.187	68,0%	355.283	80,2	213,2	349.068	110,04
Vescovato	3.910	1.882.553	44,7%	268.107	68,6	142,4	214.107	83,78
Volongo	579	267.001	48,3%	42.304	73,1	158,4	22.500	58,32
Voltido	435	175.200	45,8%	38.413	88,3	219,3	28.272	77,52
Provincia di Cremona	355.950	179.240.252	56,3%	36.634907	102,9	204,4	26.188.919	84,8

* Proventi TIA in corsivo

**PIANO PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI
DELLA PROVINCIA DI CREMONA**

PARTE III

GLI INTERVENTI PER L'ATTUAZIONE ED IL MONITORAGGIO DEL PIANO



1. PREVENZIONE E RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI

Le politiche di prevenzione e minimizzazione della produzione dei rifiuti, sia quelle delle pubbliche amministrazioni sia nei diversi settori dell'industria e del commercio, hanno assunto negli ultimi anni un peso sempre maggiore grazie anche alla nascita di una nuova sensibilità e all'evoluzione normativa maturate.

Gli obiettivi prioritari delle politiche di gestione dei rifiuti sono diventati:

1. il disallineamento tra crescita economica e aumento degli scarti da consumi e produzione;
2. l'ottimizzazione dei sistemi di gestione ai fini della massimizzazione del recupero di materiali dai residui prodotti.

Al riguardo, il PPGR della Provincia di Cremona ha stabilito un obiettivo annuo di riduzione dei rifiuti urbani pari allo 0,5% del totale, a partire dal 2007. Tale obiettivo consentirà nel periodo 2007 -2011 una riduzione del 2,5 % dei RU rispetto il trend che avrebbe senza le politiche di riduzione previste. Il trend "naturale" della produzione di rifiuti stima per il 2011 una produzione di RU pari a 194.822 t che si riduce a 189.952 t grazie ad interventi di riduzione della produzione. Per i rifiuti speciali il PPGR non fissa target pur ribadendo la necessità di specifici interventi nel campo della prevenzione.

L'aumento dei costi di gestione del ciclo dei rifiuti ed in particolare della fase di smaltimento dei rifiuti, ha reso il problema della riduzione dei rifiuti sempre più urgente.

A tal proposito, le nuove norme sulle discariche e sugli inceneritori (rispettivamente il D.lgs. 36/03 ed il D.lgs. 133/05) risultano incentivanti per le politiche di gestione dei prodotti e dei servizi che minimizzano la produzione e la pericolosità dei rifiuti (prevenzione) e di quelle di gestione dei rifiuti che massimizzano il loro recupero come materia (minimizzazione). All'aumentare dei costi di smaltimento dei rifiuti, produttori e gestori dei rifiuti avranno sempre maggiore interesse economico a sviluppare dette politiche di prevenzione e minimizzazione.

Sulla base di tali premesse appare evidente come, da una lato, per i produttori cresce l'interesse nel contenimento dei propri rifiuti, oltre che per motivi economici, perché il mercato seleziona sempre di più i competitori sulla base della qualità ambientale dell'offerta, dall'altro per chi gestisce i rifiuti, in particolare quelli derivanti principalmente dalle attività di consumo (Comuni e imprese di igiene urbana). Prevenirne e minimizzarne la produzione di rifiuti rappresenta oggi la nuova sfida nell'ottica dell'efficienza, efficacia ed economicità del servizio ai cittadini nonché per il raggiungimento della sostenibilità ambientale nella gestione del ciclo, soprattutto nel momento in cui il settore si avvia verso la competizione di mercato.

1.1 Prevenzione, riduzione dei rifiuti e riutilizzo dei beni nella legislazione comunitaria

L'obiettivo relativo alla prevenzione dei rifiuti per minimizzarne produzione e pericolosità è uno dei cardini attorno ai quali ruota la politica comunitaria in materia di gestione e smaltimento dei rifiuti.

Già nel 1991, l'allora Comunità europea con la Direttiva 156/91¹⁴ stabiliva che ai fini di un'elevata protezione dell'ambiente fosse necessario adottare misure intese a limitare la formazione dei rifiuti promuovendo le tecnologie «pulite» e i prodotti riciclabili e riutilizzabili, tenuto conto delle potenziali possibilità del mercato per i rifiuti recuperati.

Inoltre, con la stessa direttiva è stata definita una gerarchia di intervento per la gestione dei rifiuti che vede come azione prioritaria la prevenzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti.

L'approccio alla prevenzione è stato confermato e rafforzato nei successivi provvedimenti ed è stato via via introdotto nelle legislazioni nazionali e regionali e nei piani e programmi di gestione dei rifiuti.

Di seguito sono brevemente commentati i principali e più recenti documenti attraverso i quali l'Unione europea ha delineato una politica comune per la riduzione ed il riutilizzo dei rifiuti.

¹⁴ Direttiva del Consiglio del 18 marzo 1991 che modifica la direttiva 75/442/CEE relativa ai rifiuti

Sesto programma di azione in materia di ambiente e Strategia tematica sull'uso delle risorse¹⁵

Il Sesto programma introduce tra le priorità di intervento per il periodo 2000-2010 quella relativa all'uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti

L'obiettivo che intende perseguire è quello di:

- garantire che il consumo delle risorse rinnovabili e non rinnovabili non superi la capacità di carico dell'ambiente
- ottenere lo sganciamento dell'uso delle risorse dalla crescita economica mediante un significativo miglioramento dell'efficienza delle risorse, la dematerializzazione dell'economia e la prevenzione dei rifiuti

Il Sesto programma intende affrontare il prevedibile aumento della produzione di rifiuti puntando sulla prevenzione che costituisce un elemento fondamentale della politica integrata dei prodotti. In particolare, il Sesto programma sottolinea come in assenza di nuove iniziative sia prevedibile la sensibile crescita del volume di rifiuti prodotti in ragione dell'aumento della ricchezza e della domanda di prodotti, unita al fatto che i prodotti hanno cicli di vita sempre più brevi. Tale incremento richiederà occupazione crescente di spazio prezioso necessario per collocarli, e comporterà l'emissione di numerose sostanze inquinanti nell'atmosfera, nelle acque e nel suolo, e le emissioni di gas di serra prodotte dalle discariche e dal trasporto dei rifiuti.

Tra gli obiettivi che le politiche nazionali, regionali e locali devono perseguire vi è quello relativo alla necessità di:

- scindere l'aspetto della produzione dei rifiuti da quello della crescita economica e ottenere così una sensibile riduzione complessiva della quantità di rifiuti prodotti puntando a migliorare le iniziative di prevenzione, ad aumentare l'efficienza delle risorse e a passare a modelli di consumo più sostenibili.

Per i rifiuti che ancora vengono prodotti, l'obiettivo è raggiungere una situazione in cui:

- i rifiuti non siano più pericolosi o che perlomeno presentino rischi molto limitati per l'ambiente e per la salute umana;
- la maggior parte dei rifiuti venga reimmessa nel ciclo economico, soprattutto attraverso il riciclaggio, o restituita all'ambiente in forma utile (si pensi al compostaggio) o perlomeno non nociva;
- le quantità di rifiuti destinate allo smaltimento finale siano ridotte al minimo assoluto e vengano distrutte o smaltite in maniera sicura;
- i rifiuti vengano trattati in punti il più vicino possibile al luogo di produzione.

Il Sesto programma stabilisce che nel contesto di una strategia generale di prevenzione dei rifiuti e di incremento del riciclaggio, si dovrà ridurre sensibilmente la quantità di rifiuti destinata allo smaltimento finale e il volume di rifiuti pericolosi prodotti, per raggiungere i seguenti target:

- ridurre la quantità di rifiuti destinati allo smaltimento finale del 20% circa entro il 2010 rispetto ai valori del 2000 e del 50% circa entro il 2050;
- ridurre il volume di rifiuti pericolosi prodotti del 20% circa entro il 2010 rispetto ai valori del 2000 e del 50% circa entro il 2020.

Il Sesto programma di azione in materia di ambiente prevede che per alcune aree di policy particolarmente complesse e rilevanti sia necessario definire una strategia tematica; tra le sette strategie tematiche da predisporre vi è quella relativa all'uso sostenibile delle risorse¹⁶.

I contenuti della strategia hanno implicazioni significative nel campo delle politiche per la prevenzione dei rifiuti poiché definisce un approccio strategico che mira a garantire, nel tempo, un uso più sostenibile, e quindi più efficiente, delle risorse naturali, a ridurre l'impatto

¹⁵ Decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 luglio 2002, che istituisce il Sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente

¹⁶ Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, Strategia tematica per l'uso sostenibile delle risorse naturali Bruxelles, 21.12.2005COM(2005) 670 definitivo

ambientale negativo della loro utilizzazione, in modo da associare la crescita economica con miglioramenti generali dell'ambiente. Il suo obiettivo generale consiste nel ridurre gli impatti ambientali negativi prodotti dall'uso delle risorse naturali in un'economia in espansione: questo concetto è chiamato "disaccoppiamento" (*decoupling*)

L'approccio proposto dalla Strategia relativa all'uso sostenibile delle risorse è fondato sul ciclo di vita direttamente ripreso nella strategia tematica per la prevenzione ed il riciclo dei rifiuti. La politica ambientale deve privilegiare un approccio integrato guardando ai nessi tra i grandi comparti ambientali (aria, acqua, suolo) e, in sede di definizione delle politiche, ai temi ambientali intersettoriali che fanno più attenzione a un uso sostenibile delle risorse (ad esempio il cambiamento climatico, la biodiversità, ecc.).

Per contenere il degrado dell'ambiente ed il consumo di risorse, la politica ambientale deve andare più in là del semplice controllo dei rifiuti e delle emissioni. È necessario cioè sviluppare i mezzi capaci di identificare gli impatti ambientali negativi dell'uso dei materiali e dell'energia attraverso i loro cicli vita (è l'approccio detto "dalla culla alla tomba") e determinare la loro importanza rispettiva.

Strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti¹⁷

La Strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti ribadisce che gli obiettivi fondamentali dell'attuale politica dell'Unione europea in materia di rifiuti - prevenzione dei rifiuti e incentivo al riutilizzo, al riciclaggio e al recupero al fine di ridurre gli impatti ambientali negativi - rimangono ancora validi e saranno sostenuti dall'approccio fondato sulla verifica del ciclo di vita dei prodotti e la minimizzazione degli impatti in tutte le fasi.

Tra gli interventi proposti, la Strategia indica quelli relativi alla promozione di politiche più ambiziose per la prevenzione dei rifiuti. Si tratterà di definire con chiarezza l'obbligo imposto agli Stati membri di formulare programmi di prevenzione dei rifiuti da rendere pubblici. A livello di Unione europea, la Commissione incentiverà il ricorso alla direttiva IPPC, alla politica integrata dei prodotti (IPP) e ad altri strumenti finalizzati a diffondere le buone pratiche.

In questo ambito, il Parlamento europeo con propria Risoluzione¹⁸ ha sottolineato l'opportunità di introdurre il concetto di ciclo di vita nella politica in materia di rifiuti e sottolineato l'importanza di seguire le priorità d'azione che, in ordine decrescente, sono:

- prevenzione;
- riutilizzo;
- riciclaggio materiale;
- altre operazioni di recupero, ad esempio il recupero di energia;
- smaltimento;

come regola generale della gestione dei rifiuti finalizzata a ridurre la produzione di rifiuti e le ripercussioni negative sulla salute e sull'ambiente risultanti dalla produzione e gestione dei rifiuti.

Riguardo il riutilizzo dei rifiuti, il Parlamento europeo invita la Commissione a presentare misure concrete per promuovere le attività di riutilizzo e di riparazione:

- creando un accreditamento per i centri di riutilizzo;
- introducendo un'aliquota IVA ridotta sui prodotti venduti da centri di riutilizzo accreditati;
- elaborando una tabella di marcia per definire standard di riutilizzo a livello dell'unione europea;
- assicurando la sorveglianza e il rendiconto sulle attività di riutilizzo;

Direttiva Rifiuti¹⁹

La Direttiva 12/2006 relativa ai rifiuti prevede che al fine di migliorare le modalità di attuazione delle azioni di prevenzione dei rifiuti negli Stati membri e per favorire la diffusione delle buone pratiche in questo settore, è necessario rafforzare le disposizioni riguardanti la prevenzione dei

¹⁷ Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, Portare avanti l'utilizzo sostenibile delle risorse: una strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti Bruxelles, 21.12.2005 COM(2005) 666 definitivo

¹⁸ Risoluzione del Parlamento europeo su una strategia tematica per il riciclaggio dei rifiuti INI/2006/2175

¹⁹ Direttiva 2006/12/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 5 aprile 2006 relativa ai rifiuti

rifiuti e introdurre l'obbligo, per gli Stati membri, di elaborare programmi di prevenzione incentrati sui principali impatti ambientali e basati sulla considerazione dell'intero ciclo di vita. Gli obiettivi e le misure dovrebbero essere finalizzati a dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione di rifiuti.

La stessa direttiva, stabilisce tra l'altro che gli Stati membri debbano adottare le misure appropriate per promuovere:

a) in primo luogo:

- la prevenzione o la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti, in particolare mediante:
 - lo sviluppo di tecnologie pulite, che permettano un maggiore risparmio di risorse naturali;
 - la messa a punto tecnica e l'immissione sul mercato di prodotti concepiti in modo da non contribuire o da contribuire il meno possibile, per la loro fabbricazione, il loro uso o il loro smaltimento, ad incrementare la quantità o la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento;
 - lo sviluppo di tecniche appropriate per l'eliminazione di sostanze pericolose contenute nei rifiuti destinati ad essere recuperati;

b) in secondo luogo:

- il recupero dei rifiuti mediante riciclo, reimpiego, riutilizzo od ogni altra azione intesa a ottenere materie prime secondarie;
- l'uso di rifiuti come fonte di energia.

1.2 Il concetto di prevenzione dei rifiuti

Nel panorama normativo europeo non esiste una definizione univoca di prevenzione, se non per quanto riguarda gli imballaggi. In questo caso, infatti, la Direttiva 94/62²⁰ così la definisce all'articolo 3, comma 4:

“prevenzione”: la riduzione della quantità e della nocività per l'ambiente:

- delle materie e sostanze utilizzate negli imballaggi e nei rifiuti di imballaggio,
- degli imballaggi e rifiuti di imballaggio nella fase del processo di produzione nonché in quelle della commercializzazione della distribuzione, dell'utilizzazione e dello smaltimento, in particolare attraverso lo sviluppo di prodotti e di tecnologie non inquinanti.

Definizione che viene ripresa, in ambito nazionale, dal D.lgs 152/06²¹, che identifica le attività di prevenzione come: riduzione, in particolare attraverso lo sviluppo di prodotti e di tecnologie non inquinanti, della quantità e della nocività per l'ambiente sia delle materie e delle sostanze utilizzate negli imballaggi e nei rifiuti di imballaggio, sia degli imballaggi e rifiuti di imballaggio nella fase del processo di produzione, nonché in quella della commercializzazione, della distribuzione, dell'utilizzazione e della gestione post-consumo;

Sempre lo stesso decreto descrive (Art. 180 - Prevenzione della produzione di rifiuti) le iniziative necessarie a promuovere in via prioritaria la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti e, nell'art. 182 (Smaltimento dei rifiuti) specifica che “i rifiuti da avviare allo smaltimento finale devono essere il più possibile ridotti sia in massa che in volume, potenziando la prevenzione e le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero”.

²⁰ Direttiva 94/62/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 dicembre 1994, sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.

²¹ Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale. TITOLO II - GESTIONE DEGLI IMBALLAGGI, Art. 218.

È opportuno ricordare, inoltre, sempre in ambito di prevenzione della produzione di rifiuti, che già dal 2003 il D.M. 203²² impone alle pubbliche amministrazioni di acquistare prodotti riciclati nella misura del 30% del proprio fabbisogno annuale complessivo. Il decreto ha richiesto, per la sua effettiva applicazione, la redazione di circolari relative per ogni classe di materiali e beni, in cui sono specificate le condizioni per l'ammissione a materiali e beni appartenenti a quella specifica filiera. Sono state pubblicate le circolari relative al settore tessile, della plastica, della carta, del legno, degli inerti, degli ammendanti, della gomma; ciò ha permesso di aprire ufficialmente il Repertorio del Riciclaggio il 14 aprile 2005.

Anche l'Agenzia Europea per l'Ambiente²³ ha parlato di prevenzione dei rifiuti dovrebbero come degli "assi portanti di ogni strategia di gestione dei rifiuti".

In particolare, specifica che "la prevenzione o la riduzione dei rifiuti possono essere realizzate mediante:

- lo sviluppo di tecnologie più pulite;
- una progettazione dei prodotti più efficace dal punto di vista ambientale;
- l'utilizzazione di materiali sostitutivi;
- lo sviluppo di tecniche appropriate per l'eliminazione delle sostanze pericolose presenti nei rifiuti, prima del recupero o del trattamento finale;
- una modifica nelle abitudini dei consumatori (ossia l'adozione di un diverso stile di vita)".

In linea generale è possibile fare riferimento ad una definizione di *prevenzione* dell'OECD²⁴ che comprende tutte le azioni che contribuiscono ad allungare la durata di vita dei beni e a ridurre le quantità di rifiuto che si determinano.

Dalla definizione dell'OECD risulta infatti che le "misure preventive" comprendono:

- attività di "prevenzione" che comportano minor produzione di rifiuto, attività che allungano la durata di vita dei beni e attività basate sul riutilizzo dei prodotti, per gli imballaggi attraverso anche la cauzione;
- attività di "minimizzazione" quali anche misure di gestione come per es. "miglioramento della qualità del rifiuto" (ad esempio riduzione del contenuto di sostanze pericolose o riduzione del volume) ed il riciclaggio.

1.3 La politica integrata di prodotto

In quest'ottica risultano centrali le cosiddette *politiche di prodotto*, che applicano il concetto di responsabilità del produttore integrando, sin dalla fase della progettazione, il principio dell'internalizzazione dei costi ed in generale delle esternalità derivanti dalla gestione del bene post-consumo. Anche gli altri attori che intervengono nel ciclo bene/rifiuto, dalla fase di distribuzione a quella di consumo hanno comunque degli oneri che dovrebbero essere opportunamente evidenziati nell'ottica di una gestione integrata e sostenibile (principio della responsabilità condivisa). Alla fine del ciclo di vita, i beni dismessi diventano rifiuti, e rientrano nella fase in cui sono possibili solo azioni di minimizzazione (massimizzazione del recupero di materia e minimizzazione dell'avvio a smaltimento).

In tale contesto, la "politica integrata di prodotto" - un concetto espressamente formulato dalla UE recentemente che si colloca come un ingrediente fondante delle politiche di prevenzione - prevede l'adozione di una politica finalizzata ad uno sviluppo sostenibile nella produzione e nel consumo di tutti i prodotti ed i servizi, prendendo in considerazione il loro intero ciclo di vita. Tale approccio dovrebbe essere di tipo integrato, poiché non solo basato sull'analisi dei parametri ambientali, ma anche perché si attua attraverso vari tipi di interventi (ad es.: incentivi economici, informazione) ed il coinvolgimento di tutti gli attori più importanti (istituzioni, industria, commercio, associazioni ambientaliste, associazione dei consumatori, ecc.).

²² Decreto Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 8 maggio 2003, n. 203 - Norme affinché gli uffici pubblici e le società a prevalente capitale pubblico coprano il fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato nella misura non inferiore al 30% del fabbisogno medesimo.

²³ "L'ambiente in Europa: Seconda valutazione". Agenzia Europea per l'Ambiente. <http://reports.eea.europa.eu>.

²⁴ OECD 2000, OECD Working Party on Pollution Prevention and Control, Strategic Waste Prevention: OECD Reference Manual, ENV/EPOC/PPC (2000)5/Final, 2000.

1.4 Il ciclo di vita dei prodotti/servizi

Nelle fasi di progettazione, produzione e commercializzazione di un bene o servizio è già possibile intervenire per ridurre gli impatti anche in fase di consumo e di post-uso; le possibili azioni di prevenzione sono in generale:

- la progettazione eco-compatibile;
- la smaterializzazione;
- la logistica eco-compatibile

Con “**progettazione eco-compatibile**” si vuole intendere tutta una serie di interventi che, sin dalla fase di progettazione di beni o servizi, permettano:

- la riduzione quantitativa di risorse, in particolare non rinnovabili, impiegate per la produzione;
- il miglioramento qualitativo delle risorse e dei materiali/sostanze impiegati per la produzione, ad esempio:
 - materiali durevoli;
 - materiali biologici e naturali;
 - sostanze non pericolose/dannose per l’ambiente e la salute umana;
 - materiali biodegradabili;
 - materiali riciclati;
 - sostanze e materiali innovativi dal punto di vista ecologico.
- l’innovazione nella progettazione e nella concezione dei prodotti, favorendone:
 - la riusabilità;
 - la smontabilità;
 - la recuperabilità;
 - la riciclabilità;
 - l’identificabilità dei componenti (per agevolarne la gestione a fine vita).

Con il termine “**smaterializzazione**” si vuole invece far riferimento:

- da una parte al processo di “digitalizzazione” dell’economia dovuto all’evoluzione dei sistemi informatici e delle telecomunicazioni che hanno permesso la fornitura di prodotti e servizi a ridotto o assente supporto fisico;
- dall’altra la produzione di beni e l’erogazione di servizi da usare in “condivisione” quali ad esempio l’uso di erogatori alla spina di bevande e detersivi oppure le pratiche di car-sharing.

Anche nelle fasi di **trasporto, distribuzione e commercializzazione** di un bene o servizio l’attenzione va posta su tutte quelle pratiche che permettano la riduzione della produzione di scarti, quali ad esempio minimizzare l’impiego di imballaggi secondari e terziari.

Nella **fase dell’uso** di prodotti e servizi i consumatori possono orientare la loro domanda verso beni e servizi telematici ovvero a basso contenuto di materia (ad esempio il tele lavoro o l’utilizzo di servizi pubblici on-line per pratiche burocratiche).

È altresì possibile l’utilizzo di beni e servizi materiali in modo condiviso (come nel caso dell’uso di acqua da bere della rete idrica pubblica al posto delle acque minerali in bottiglia, del car-sharing o dei prodotti alla spina).

Inoltre, nell’utilizzo di beni durevoli, il consumatore può decidere di ritardarne il momento della dismissione, ponendo attenzione in fase di acquisto alle caratteristiche di efficienza e durata, e curandone la manutenzione in fase d’uso. In quest’ultimo caso risulta importante la disponibilità tecnici e/o centri esperti nelle riparazioni delle specifiche tipologie di beni nonché l’esistenza di reti di scambio di oggetti usati quali ad esempio mercatini e/o reti di solidarietà.

Infine il consumo di prodotti e servizi “verdi” (basati su principi di eco-design, a contenuto sociale, biologici, prodotti con materiali riciclati, che determinano un risparmio energetico ed emissioni meno inquinanti) consente lo sviluppo di un mercato basato sull’impiego di minore quantità di risorse e migliore qualità dei materiali, senza perdita in prestazioni e favorendo il recupero a fine vita.

Si ricorda al riguardo l'importante prassi dei cosiddetti "Acquisti Verdi" (Green Procurement). In particolare nel caso della pubblica amministrazione (Green Public Procurement), grazie ai notevoli volumi d'acquisto di beni o servizi, lo sviluppo di una domanda "verde", spesso stimolata da requisiti normativi, può avere un notevole impatto sull'offerta inducendo produttori e fornitori a porre maggiore attenzione alle tematiche ambientali. Infine, prima di dismetterlo, il consumatore/utente può decidere di riutilizzare il bene per l'identica funzione o per altri usi (ad esempio il riutilizzo di imballaggi).

Nelle **fase di post uso**, al termine del ciclo di vita, il bene viene definitivamente destinato all'abbandono e diviene così rifiuto.

Le azioni che attraverso una più spinta raccolta differenziata portano al recupero dei rifiuti come materia riducendone la quantità destinata allo smaltimento vengono definite azioni di minimizzazione del rifiuto.

Una gestione sostenibile del ciclo beni/rifiuti si articola nelle seguenti tre fasi, alle quali la normativa europea assegna un ordine gerarchico di preferibilità:

- 1) *prevenzione della formazione di rifiuto, con interventi in fase di progettazione/produzione/distribuzione e in fase d'uso, che permettono di ottimizzare l'uso di beni e servizi e di ritardarne la trasformazione in rifiuti;*
- 2) *minimizzazione del rifiuto, che riduce la destinazione a smaltimento dei massimizzandone il recupero di materia;*
- 3) *smaltimento (con tutte le garanzie per la salute e per l'ambiente) dei rifiuti residui non ulteriormente recuperabili.*

1.5 Politiche e strumenti di prevenzione

Il legislatore europeo ha di recente sottolineato²⁵ il ruolo chiave dei governi regionali e locali all'interno di qualsiasi strategia di promozione di misure atte a realizzare la prevenzione quantitativa e qualitativa dei rifiuti, nonché il recupero degli stessi.

Le esperienze realizzate a livello locale nel nostro Paese dimostrano che è possibile ottenere elevati livelli di efficienza nella gestione dei rifiuti, non solo per limitare gli impatti sull'ambiente e sulla salute umana ma anche per contribuire a sistemi locali di sviluppo ecologicamente, economicamente e socialmente sostenibili.

Una moderna politica di gestione integrata dei rifiuti deve prendere in considerazione tutto il ciclo di vita, dalla produzione dei beni fino alla loro dismissal, individuando, in ogni fase, tutte le possibili azioni che ne evitino o ritardino la trasformazione in residui destinati allo smaltimento.

Il soggetto titolare della gestione del ciclo dei rifiuti (inteso come ente che governa il settore) che voglia elaborare una strategia di prevenzione deve saperne definire gli obiettivi ed individuare gli strumenti (normativi, economici e volontari) disponibili.

Per sviluppare una politica di prevenzione bisogna inserire queste azioni in un piano o programma a lungo termine.

Gli interventi a livello nazionale sono di fondamentale importanza nelle politiche ambientali, come ha anche recentemente evidenziato la Commissione europea nella "Strategia tematica sulla prevenzione e riciclaggio dei rifiuti" e nella "Proposta per una direttiva sui rifiuti" emanate nel dicembre 2005.

La Commissione intende promuovere politiche di prevenzione più ambiziose rispetto a quanto fatto finora in Europa, a tal fine ribadisce che azioni sulla prevenzione devono essere prese ad ogni livello di governo.

A livello UE, la Commissione promuoverà la direttiva IPPC e la diffusione dei BREFs, le politiche di IPP, in particolare l'eco-design, ed altri strumenti per incoraggiare la diffusione di buone

²⁵ "Strategia tematica sulla prevenzione e riciclaggio dei rifiuti" COM(2005)666 def; "Proposta per una direttiva sui rifiuti" COM(2005)666 def; "Verso una strategia tematica per la prevenzione e il riciclo dei rifiuti" COM(2003) 301 def.

pratiche. La maggior parte delle misure di prevenzione, tra cui la fissazione di target, devono essere prese a livello nazionale, regionale e locale.

A tal riguardo, come anticipato, la direttiva quadro sui rifiuti è stata opportunamente emendata al fine di chiarire l'obbligo per gli Stati membri di sviluppare programmi di prevenzione pubblici nel contesto della produzione e del consumo sostenibili.

Nella proposta di revisione della direttiva un'intera sezione è dedicata ai programmi di prevenzione dei rifiuti che ogni Stato membro deve predisporre entro tre anni dall'entrata in vigore della futura direttiva. Tali programmi devono essere elaborati al livello territoriale più appropriato ai fini di una loro efficace applicazione.

1.6 I partner per le politiche di prevenzione

Le associazioni di categoria di industriali e artigiani, le associazioni di categoria del commercio, i gruppi della Grande Distribuzione Organizzata, le associazioni del terzo settore, le associazioni ambientaliste e dei consumatori sono importanti interlocutori della pubblica amministrazione nella definizione di politiche di prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti.

Le imprese del settore produttivo

La partecipazione di settori produttivi a processi di negoziazione con enti pubblici e soggetti gestori del ciclo dei rifiuti riveste la massima importanza nel perseguimento delle politiche di prodotto e di gestione sostenibile di beni e rifiuti.

La distribuzione commerciale

Le imprese della distribuzione commerciale, come le imprese produttive, sono degli importanti interlocutori degli amministratori pubblici nei processi di definizione delle politiche di prevenzione.

Anche le imprese della distribuzione commerciale, dalla Grande Distribuzione Organizzata fino agli esercizi del commercio al dettaglio, possono applicare logiche di green marketing da un lato nell'ottica dell'acquisizione di maggiore visibilità sul mercato e di fidelizzazione dei clienti e dall'altro ai fini di un risparmio economico sulla gestione dei rifiuti.

In questo ambito si collocano ad esempio le iniziative per la riduzione dei rifiuti da imballaggio (impiego di imballaggi riutilizzabili per il trasporto e la movimentazione, utilizzo di sistemi a rendere, distribuzione di prodotti alla spina e sfusi, vendita di prodotti a basso contenuto di imballaggio o confezionati in imballaggi riciclati, vendita di prodotti stagionali, freschi e di produzione locale) che possono essere incentivate anche da opportuni interventi sulla tassa/tariffa sui rifiuti da parte dell'ente o del gestore competente.

Si può inoltre qualificare la propria offerta commerciale sul terreno della sostenibilità sociale, con la fornitura di prodotti provenienti dal circuito del commercio equo e solidale e/o garantiti socialmente (la cui produzione non fa ricorso a lavoro minorile o irregolare).

Il settore terziario

Si tratta di un settore che ha un notevole impatto sulla produzione di rifiuti urbani e assimilati (uffici, servizi al cittadino e alle imprese, turismo, ecc) e che pertanto ha notevoli potenzialità se coinvolto in azioni di prevenzione sviluppate a livello locale e in collaborazione con il soggetto gestore del ciclo dei rifiuti.

In particolare interventi di prevenzione dei rifiuti possono essere incentivati per questa categoria di utenti a mezzo di modulazioni della tassa/tariffa sui rifiuti. Scelte di Green Procurement e più in generale di gestione ambientale possono risultare di maggiore attrattiva nel settore turistico (alberghi e ristorazione) anche in funzione di logiche di green marketing.

Il terzo settore e le associazioni

Le aziende del terzo settore (in primo luogo le cooperative sociali) trovano nella loro vocazione alla sostenibilità ambientale le motivazioni per impegnarsi in attività di prevenzione dei rifiuti, ad esempio gestendo circuiti di scambio e nuova utilità per prodotti e beni altrimenti destinati all'abbandono.

Anche le associazioni ambientaliste e dei consumatori, seguendo la propria vocazione, spesso si propongono come promotori di iniziative di comunicazione e informazione (dalle campagne sul compostaggio domestico a quelle sul consumo sostenibile, ecc.) ma anche di vere e proprie azioni finalizzate alla sostenibilità dei consumi e del ciclo dei rifiuti, in sostituzione delle pubbliche amministrazioni competenti.

2. IL SETTORE DELL'USATO. PROSPETTIVE DI SVILUPPO²⁶

Dato lo scarso o nullo impatto ambientale della pratica del **riuso dei rifiuti**, nella gerarchia delle "erre" essa viene immediatamente dopo la riduzione e precede riciclaggio e recupero.

La preferibilità dal punto di vista ambientale è evidente: nessun trattamento industriale prima di tornare in circolazione, impiego di energia nullo o insignificante (igienizzazione, eventuale riparazione o restauro, ecc..) e nessuna produzione di residui.

Ma anche la convenienza economica, al pari di quella ambientale, è notevolmente superiore a ogni altra ipotesi.

La ricerca condotta nella città di Roma, nell'ambito dello studio curato dall'Associazione Culturale "occhio del Riciclone", ha dimostrato che tra i flussi di rifiuti solidi urbani sono presenti quantità ingenti di scarti riusabili che hanno un potenziale valore di mercato.

Il settore in grado di assorbire l'eventuale offerta di materiali riusabili è quello dell'**usato**.

Il settore dell'usato comprende tutte le attività che assicurano il ritorno in circolazione di prodotti finiti i quali, dopo una prima fase di utilizzo a disposizione di un proprietario, nel momento in cui questo decide di disfarsene continuano a svolgere la loro funzione o una funzione differente nelle mani di un altro proprietario. Nella maggior parte dei casi la transazione avviene grazie al lavoro di un commerciante o di un'agenzia di intermediazione tra privati.

La possibilità di coinvolgere il settore dell'usato nella gestione dei rifiuti, come risulta chiaramente dallo studio, non è data solo dall'identità delle merci trattate, ma dall'effettiva disponibilità degli operatori ad acquistare gli scarti riusabili raccolti dall'azienda di igiene urbana.

Considerati i ricarichi abituali degli operatori del settore, la vendita all'ingrosso di merci usate può essere fatta a prezzi superiori, a seconda dei casi, di decine o centinaia di volte rispetto ai contributi dati dai consorzi obbligatori per i materiali da riciclare, quantificabili generalmente in qualche decina di centesimi di euro per chilo, e ulteriormente superiori rispetto ai pochi centesimi ricavabili, tolti contributi e sovvenzioni, dalla "termovalorizzazione".

Dallo studio emergono, inoltre, dati importanti dei quali si può prendere atto per impostare un ragionamento sulle potenzialità del riuso.

Dal monitoraggio dei flussi di scarti che attraversano le isole ecologiche è risultato che, in un'isola ecologica media, il **52,1%** degli scarti è riusabile perché in buone condizioni o perché facilmente riparabile o restaurabile.

Gli scarti che possono essere rimessi in circolazione mediante una filiera certa e sperimentata, quella dell'usato tradizionale, sono il **34,2%**. In questa seconda quota sono presenti in misura significativa anche merci pregiate, di antiquariato, di modernariato o di valore collezionistico. Senza prendere in considerazione l'esistenza della "frazione pregiata" è stato stimato che per un'isola ecologica media il valore monetario sul mercato del 34,2% annuo di beni riusabili e con un mercato di riferimento certo è pari a **742.090 euro** l'anno.

La potenziale domanda degli operatori dell'usato è stata, invece, valutata in poco meno di **17 milioni di euro annui**. È infatti questa la cifra che, complessivamente, gli operatori dell'usato destinano per l'approvvigionamento delle loro merci.

E, infine, una dato considerato imprescindibile: la disponibilità degli **operatori** a rifornirsi presso le isole ecologiche.

Dal sondaggio risulta, infatti, che il 100% degli ambulanti e negozianti dell'usato, e il 78% dei negozianti in conto terzi ha interesse ad acquistare i beni in buone condizioni conferiti presso le isole. Solo a Roma il settore dell'usato coinvolge migliaia di operatori e fattura quasi **50 milioni di euro all'anno**.

²⁶ Le informazioni riportate in questo paragrafo sono state tratte dallo studio "Le potenzialità della filiera del riuso. Il settore dell'usato nella gestione dei rifiuti" curato dall'Associazione Culturale "occhio del Riciclone" (www.occhiodelriciclone.com) e finanziato dall'Assessorato alle Politiche Ambientali e Agricole del Comune di Roma e dall'Assessorato alla Tutela ambientale della Provincia di Roma.

Lo studio, realizzato nella città di Roma, ha rappresentato un primo tentativo di verificare le possibilità di una filiera del riuso. Esso è stato strutturato in due fasi distinte:

1. monitoraggio dei flussi di rifiuti che attraversano i centri di smistamento intermedio di Roma e stima parziale della potenziale offerta di scarti riusabili verso il mercato;
2. realizzazione di un'indagine sul campo tra gli operatori dell'usato, sommersi e non, per decodificare la loro complessa filiera e stabilire in quale misura, a Roma, essi hanno la capacità di assorbire l'eventuale offerta degli scarti riusabili provenienti dalle isole ecologiche.

Obiettivo prioritario dello studio è stato quello di sviluppare in maniera fondata un ragionamento sulla fattibilità e l'opportunità di avviare finalmente una filiera del riuso coinvolgendo il settore dell'usato nella gestione dei rifiuti.

Prendendo atto di queste cifre acquisisce una forte concretezza l'ipotesi di isole ecologiche dove vengano selezionati a monte tutti i beni riusabili per creare vendite all'ingrosso per gli operatori dell'usato.

Le ingenti entrate derivanti da un riuso praticato in maniera sistematica potrebbero essere allocate per l'autosostentamento delle isole ecologiche, per coprire i costi della raccolta differenziata, per renderla economicamente sostenibile e rendere così, a sua volta, più concorrenziale il riciclaggio industriale rispetto a opzioni meno preferibili dal punto di vista ambientale e sanitario come discarica e incenerimento.

Di seguito viene proposto un approfondimento dei dati più significativi sulla base dei quali è stato possibile determinare le conclusioni dello studio.

2.1 Analisi dei flussi delle isole ecologiche

In base a 200 ore di monitoraggio in cinque isole ecologiche romane sono state riscontrate le seguenti percentuali, indicando come “buono stato” ciò che ha valore di mercato così come è, senza bisogno di significativi interventi di igienizzazione o riparazione, e come “medio stato” tutto ciò che invece potrà essere reinserito nel mercato solo dopo tali interventi.

- Mobili in buono stato = **23,3%** sul totale dei Mobili conferiti
- Mobili in medio stato = **32,9%** sul totale dei Mobili conferiti
- Oggettistica in buono stato = **46,5%** sul totale dell'oggettistica conferita
- Oggettistica in medio stato = **37,6%** sul totale dell'oggettistica conferita
- Informatica in buono stato = **47,3%** sul totale dell'Informatica conferita
- Supporti musica e video in buono stato = **85,2%** dei Supporti musicali e video conferiti
- Cartaceo in buono stato = **86,7%** del Cartaceo conferito
- Altri materiali riusabili in buono stato = **42,3%** del totale degli Altri materiali riusabili conferiti
- Altri materiali riusabili in medio stato = **36,1%** del totale degli Altri materiali riusabili conferiti
- Beni in buono stato sul totale dei materiali conferiti nelle isole ecologiche durante il tempo di osservazione = **39,4%**

Percentuale di Mobili e Oggettistica in medio stato sul totale = **12,7%**

Totale beni potenzialmente riusabili sul totale degli scarti conferiti nelle isole ecologiche durante il tempo di osservazione = **52,1%**

Totale beni potenzialmente riusabili dagli operatori dell'usato coinvolti nella presente indagine (tutte le categorie tranne “Altri materiali riusabili”) = **34,2%**

Nello stimare questa percentuale sono stati considerati come potenzialmente riusabili solo i beni in “medio stato” appartenenti alle categorie “Mobili” e “Oggettistica”. Per queste categorie esiste infatti un'attività sperimentata e consolidata di riparazione e restauro, mentre per le altre categorie tale attività o risulta sconveniente (ad esempio Cartaceo e Supporti musica e video) oppure attende di essere sperimentata e valutata (alcune frazioni della categoria “Altri materiali riusabili”).

2.2 Valore dell'offerta

Per stimare il valore della potenziale offerta di scarti riusabili è stata moltiplicata la quantità stimata degli oggetti conferiti annualmente in un'isola ecologica media suddivisi per categoria, per il prezzo minimo e il prezzo massimo che è stato riscontrato sul campo per le rispettive categorie.

I materiali in buono e medio stato presenti nella categoria “Altri materiali riusabili” conservano il loro valore d'uso e sono sicuramente idonei a soddisfare bisogni, ma per ora non esistono filiere dell'usato di riferimento. Ciò non esclude che in futuro possano essere progettate e sperimentate.

I mobili e gli oggetti, che in alcuni casi rientrano nelle categorie “Antiquariato”, “Modernariato” e “Collezionismo”, sono stati tutti valutati come fossero non d'epoca e privi di qualsiasi valore da collezione. Nella valutazione rientrano quindi nelle categorie “Mobili” e “Oggettistica”.

I prezzi minimo e massimo della categoria “Mobili” sono stati fissati prendendo come riferimento i negozi in conto terzi, che sono la realtà in assoluto più significativa per questa categoria.

La valutazione che segue non prende in considerazione né la presenza (accertata anche se non registrata) di merci pregiate né il possibile sviluppo di una filiera per gli oggetti della categoria “Altri materiali riusabili” va quindi interpretata come un’ipotesi estremamente prudentiale e fortemente sottostimata, in una misura che potrà essere definita in futuri approfondimenti di questo studio.

Dai calcoli effettuati nell’ambito dell’indagine risulta, per le merci in buono stato conferite annualmente in un’isola ecologica media, il seguente valore monetario:

Minimo = 363.913 euro

Massimo = 3.900.918 euro

Aggiungendo alla stima le unità in medio stato, e quindi riparabili o restaurabili, delle categorie Mobili e Oggettistica il risultato è il seguente:

Minimo = 742.090 euro

Massimo = 9.043.478 euro

Modalità di approvvigionamento per i commercianti del settore dell’usato:

1) Sgombero locali

In ordine di importanza:

I. Sgombero locali legati a cessione appartamenti che devono essere consegnati vuoti

II. Sgombero locali necessario per traslochi

III. Svuotamento cantine

IV. Sgombero parziale o totale di locali per pulizie stagionali

2) Approvvigionamento presso cassonetti o frugatori di cassonetti

3) Acquisto singoli oggetti da privati, rivenditori e negozi in conto terzi

4) Isole ecologiche e centri di raccolta

2.3 La disponibilità degli operatori

Per verificare l’effettiva disponibilità degli operatori del settore ad assorbire l’eventuale offerta di scarti riusabili selezionati nelle isole ecologiche, è stata rivolta agli stessi la seguente domanda:

È interessato alla possibilità di accedere alle isole ecologiche per scegliere ed acquistare beni riusabili?

Ambulanti:

Sì = 100% del campione intervistato

Conto terzi

Sì = 78% del campione intervistato

Negozianti

Sì = 100% del campione intervistato

I risultati del sondaggio mostrano inequivocabilmente la disponibilità degli operatori dell’usato a sperimentare il coinvolgimento della loro attività nella gestione dei rifiuti.

All’origine della loro disponibilità è stato possibile identificare essenzialmente tre fattori:

- La piena consapevolezza, creata dall’esperienza, della qualità e della quantità dei beni riusabili presenti nel flusso dei rifiuti;
- La necessità di disporre di un sistema di approvvigionamento dove quantità, continuità e qualità siano assicurate. Il sistema attuale, fondato su una raccolta individuale e frammentata, è inadeguato;
- La volontà di impiegare meno denaro e meno tempo nelle operazioni di raccolta.

3. LE INIZIATIVE DELLA PROVINCIA DI CREMONA PER LA RIDUZIONE

3.1 Le politiche per gli acquisti verdi: Green Public Procurement network (GPPNET)

La Provincia di Cremona ha iniziato le attività del progetto “GPPnet La rete degli acquisti pubblici verdi”²⁷, co-finanziato dalla Commissione Europea nell’ambito del Life Ambiente, nel Dicembre del 2002, quando, fino a quel periodo, l’unica rilevante esperienza di acquisti verdi in Italia era - per mense, carta e mezzi di trasporto - quella del Comune di Ferrara.

Per dare un quadro del contesto, all’interno del quale si inseriva il progetto GPPnet occorre considerare che, all’epoca dell’avvio del progetto, erano ancora ben pochi i documenti che, in Italia ed in Europa, promuovevano il GPP come strumento essenziale delle politiche di sostenibilità.

In Europa i documenti ufficiali erano cinque:

- *Libro Verde: Gli appalti pubblici nell’Unione Europea* - Comunicazione adottata dalla Commissione il 27 novembre 1996 - par. VI del cap. 5 ad “Appalti pubblici e ambiente”;
- *Libro Verde sulla politica integrata relativa ai prodotti*, del 27 febbraio 2001 nel cap. 4.2 Strumenti e incentivi per consumi più ecologici;
- Comunicazione Interpretativa della Commissione “*Il diritto comunitario degli appalti pubblici e le possibilità di integrare considerazioni di carattere ambientale negli appalti pubblici*” COM 274 (2001) del 4 Luglio 2001;
- *Linee Guida dell’UE sull’uso dell’ecolabel nel GPP* (2001);
- *Sentenza Concordia Bus/ Finland City Council* della Corte di Giustizia della Comunità Europea il 17.9.2002

In Italia, invece, i documenti che affrontavano il GPP erano due:

- *Politiche integrate di prodotto: un’impostazione per lo scenario italiano*, redatta dall’ANPA (ora APAT) nel 2001;
- *Strategia di Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile in Italia*, approvata dal CIPE il 2 agosto 2002 con Deliberazione n. 57 (GU n. 255 del 30 ottobre 2002), che fissava nel 30% entro il 2007 l’obiettivo nazionale di GPP.

A livello internazionale, invece oltre ai documenti ed al manuale dell’OCSE (anno 2000), era ben chiaro il ruolo assegnato al GPP all’interno del *Piano d’implementazione del vertice mondiale sullo sviluppo sostenibile* (Johannesburg, Settembre 2002) che lo prevedeva nel capitolo 3 sul “cambiamento dei modelli di produzione e di consumo attualmente insostenibili”.

Le esperienze locali più famose erano invece quelle di Kolding, in Danimarca, la provincia di Vorarlberg, in Austria, Poli, in Finlandia, e Malmö, in Svezia.

Per questa ragione un progetto che aveva l’ambizione di coinvolgere in un percorso di GPP 14 enti sperimentatori - la Provincia di Cremona e i Comuni di Casalmaggiore, Castelleone, Crema, Gerre de Caprioli, Motta Baluffi, Pescarolo, Piacena, Pizzighettone, San Bassano, Soresina, Spineda, Stagno Lombardo, Vescovato -non poteva che risultare di grande interesse per la commissione.

Infatti il GPPnet proponeva, al fine di introdurre i requisiti ecologici nelle forniture pubbliche, un vero e proprio percorso operativo, che sarebbe dovuto poi confluire in un Manuale, suddiviso in fasi di lavoro:

- l’analisi degli acquisti pubblici e delle responsabilità organizzative;
- la definizione degli obiettivi ambientali da raggiungere;
- la delimitazione del campo di intervento coerente con gli obiettivi ambientali;

²⁷ <http://www.compraverde.it/dove/link.html>

- l'approvazione di un Piano d'Azione per il GPP, che riporti le categorie di beni e servizi di cui fare il *greening* e la percentuale di acquisti verdi;
- la definizione di procedure condivise per gli acquisti verdi e la condivisione dei criteri ecologici;
- l'analisi degli effetti economici, ambientali e di mercato dell'introduzione dei criteri ecologici, anche attraverso l'elaborazione di Documenti di Prodotto;
- l'elaborazione, la condivisione e l'emanazione dei bandi verdi;
- il monitoraggio degli effetti dei bandi verdi e del Piano d'Azione per il GPP;
- la formazione interna e la condivisione con i fornitori, fino alla realizzazione di vere e proprie Tavole di Prodotto.

Questa metodologia ha così portato alla redazione di una *Manuale GPPnet*, fondamentale strumento di supporto per l'attuazione e la diffusione del GPP, e del CD ROM "*Piano d'Azioni per il GPP*".



Il *Manuale GPPnet*, diffuso in migliaia di copie e tradotto in inglese, è un volume, di circa 300 pagine, che illustra, passo dopo passo, come gli enti locali possano introdurre dei "requisiti ecologici" nelle forniture dei beni e dei servizi al momento dell'acquisto. Il volume è articolato in tre sezioni: una *generale* che riporta i principali riferimenti europei, una *metodologica* che illustra il metodo di lavoro utilizzato dal progetto per arrivare a definire ed implementare una politica di acquisti verdi, una *operativa* che riporta i "criteri ecologici" per 189 tipologie di beni e servizi (ricavati da 14 marchi ecologici esistenti a livello europeo) da introdurre nei capitolati tecnici.

Il *Manuale GPPnet* è stato pubblicato e presentato, nel corso della manifestazione "Terra Futura" a Firenze, a Marzo del 2004, mentre il CD ROM "*Un Piano d'Azione per il GPP*" fu pubblicato, in vista della presentazione a Bruxelles del *Manuale europeo "Acquistare Verde"*, *Manuale Acquistare Verde! SEC(2004) 1050 del 18 Agosto 2004*, nell'Ottobre del 2004.

La diffusione del progetto è inoltre avvenuto con la diffusione di un bollettino bimestrale, il *GPPinfoNET* - patrocinato dal Coordinamento Agende 21 Locali Italiane, ed inviato ad oltre cinquecento soggetti nazionale.

Ma nel corso del progetto, fortunatamente, l'attenzione verso la tematica degli acquisti verdi si è rafforzata sia a livello nazionale che europeo.

Nel 2003 con la *Comunicazione sulla Politica integrata dei prodotti sviluppare il concetto di ciclo di vita ambientale (18 Giugno 2003)* la Commissione si impegna a predisporre degli strumenti destinati ai pubblici acquirenti in grado di favorire la considerazione degli aspetti ambientali nelle loro politiche d'acquisto, quali ad esempio: un manuale pratico destinato alle pubbliche autorità, una banca dati sui gruppi di prodotti, un sito web dedicato all'integrazione delle esigenze ambientali negli appalti pubblici.

In Italia, invece, il Ministero dell'Ambiente ha pubblicato il *DM 203 dell'8 maggio 2003* - e sue circolari applicative (plastica; carta; legno; tessile; ammendanti; gomma; edile, stradale e ambientale; oli minerali usati) - che, con tutti i suoi limiti, ha aumentato la conoscenza dello strumento del green public procurement.

Contemporaneamente, o quasi, alla pubblicazione ed alla diffusione del *Manuale GPPnet*, sono inoltre usciti cinque documenti o provvedimenti fondamentali alla diffusione del GPP:

- le due *direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE del Parlamento europeo e del Consiglio*, del 31.3.2004
- il *Piano d'Azione per le tecnologie ambientali (COM(2004) 38 del 28/01/04)*, seguito dal *Primo rapporto sullo stato d'attuazione ETAP (COM(2005) 16 del 27/01/05)* che ha affermato, nel capitolo 3, la necessità di elaborare dei "piani d'azione nazionale per gli

appalti pubblici verdi, con obiettivi ben definiti e parametri comparativi per dare massima diffusione a questo tipo di appalti e per fornire orientamenti e strumenti pratici ai committenti pubblici.”;

- il *Manuale Acquistare Verde!* della Commissione Europea (SEC(2004) 1050 del 18 Agosto 2004);
- la *Carta degli Impegni di Aalborg*, gli “*Aalborg Commitments*”, del Giugno 2004, che ha previsto la diffusione del GPP nel tema 4 “Consumo responsabile e stili di vita”

L’esperienza del GPPnet, nel frattempo, aveva riconosciuto espliciti riconoscimenti da parte della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea, attraverso:

- la sua selezione come *Best Life Environment Projects*, tra i 21 migliori progetti ambientali europei nel biennio 2005-2006
- la sua segnalazione, insieme ad altri 24 progetti europei, nel volume *Life in the City. Soluzioni ambientali innovative nell’ambiente urbano*;
- la sua costante inclusione sul sito europeo del GPP, area “Studi e progetti”
- la sua citazione esplicita come buona pratica da imitare nel documento “*Il nuovo manuale sugli appalti pubblici verdi della Commissione (Catherine Day - Direttore Generale Responsabile Ambiente, maggio 2005)*” il quale, alla pagina 62, afferma che” per questo motivo personalmente accolgo molto positivamente il lavoro fatto presso la provincia di Cremona, nell’ambito del progetto GPPnet (Green Public Procurement Network), che gode del sostegno dello strumento finanziario comunitario LIFE-Ambiente. In questo caso l’amministrazione provinciale di Cremona e 13 amministrazioni comunali interessate al progetto hanno sviluppato uno strumento, il manuale GPP, e hanno preparato 14 ottimi esempi di bandi verdi, che mostrano come sia possibile integrare i criteri ambientali nelle procedure di appalto pubblico. Infine è stato realizzato un cd-rom per tutte le amministrazioni locali che desiderino adottare un piano d’azione per gli appalti pubblici verdi. Dobbiamo spingere nella stessa direzione per liberare tutto il potenziale che gli acquisti ecologici possono offrire!”

Proprio per valorizzare l’esperienza del GPPnet, alla fine del 2004, la Provincia di Cremona ha chiesto al Coordinamento nazionale delle Agende 21 Locali Italiane di trasformare il suo progetto in un Gruppo di Lavoro del Coordinamento, operazione avvenuta a Bologna, nel corso dell’Assemblea Annuale del Coordinamento, nel Marzo del 2005.

La *Rete GPPnet*, che conta oggi oltre 120 aderenti, si è data alcuni fondamentali strumenti di lavoro:

- un sito web, vera e propria comunità di pratica italiana sui temi del GPP, che si propone di mettere a disposizione i “bandi verdi” italiani (www.compraverde.it) e che attualmente conta su centinaia di migliaia di accessi annui;
- la produzione di un CD ROM “*Libro Aperto sul GPP - Acquisti pubblici verdi: ostacoli, strumenti e soluzioni*”, che iniziasse a costituire un vero e proprio punto di riferimento delle esperienze italiane di GPP (oltre 3.200 pagine con l’accesso ad oltre 80 documenti ufficiali);
- quattro incontri di lavoro annuali (tenuti in città sempre differenti) per esaminare tutti gli ostacoli e le soluzioni per la diffusione del GPP;
- la continuazione della pubblicazione del *bollettino bimestrale GPPinfoNET*, che ha già generato due edizioni regionali (Lazio e Lombardia);
- la costituzione di reti regionali per il GPP.

La *Rete GPPnet* ha inoltre promosso un’enorme opera di diffusione sui temi del GPP attraverso attività di informazione e formazione, svoltesi in tutta Italia:

- *Convegni Nazionali*: Firenze Terra Futura, Risorse Comuni Milano, ForumPA Roma, Rimini Ecomondo, S.Clemente di Rimini, Roma Comieco, Roma Sbilanciamoci, Roma Arci Nazionale, Park Life Roma, Mani Tese Milano, Firenze Greenpeace, S. Anna Pisa, Back Up

Power Milano, Carrara, Forlì, Rovereto, Bussoletto di Viadana, Provincia di Milano, Città Equa Cremona, Reggio Emilia, Procuoro+Torino, Emas e Gpp Milano, Eco & Equo Ancona;

- *Convegni Internazionali*: Barcellona, Graz, Bruxelles, Aalborg, Leiden, Lugano, Bilbao, Aix en Provence;
- *Formazione*: “A scuola di GPP” della Provincia di Cremona con sede a Milano, Nuova Ecologia Rispecchia, Master Gesal Milano, Roma Forum PA, Brescia, Regione Friuli Venezia Giulia, Genova, Padova, Massa, Ravenna, Università Reggio Calabria, Regione Umbria (Villa Umbra), Regione Marche (tutte le province), Regione Liguria (tutte le province), Regione Lombardia (tutte le province), Provincia Firenze, Firenze Arpat, Scuola Emas Viterbo, Pisa, Grosseto, Palermo, Formez Cagliari e Nuoro, Latina, Rieti, Formia, Riserva Monte Rufeno, Mantova, Comuni del Lodigiano.

Questa opera di diffusione della Rete GPPnet si è inserita in un contesto di rafforzamento del GPP, sia a livello nazionale che comunitario, dato dalla pubblicazione del:

- *Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE"* ;
- Documento del Consiglio europeo “Nuova strategia dell’UE in materia di sviluppo sostenibile” (DOC. 10117/06 del 9/6/2006).

Dal mese di maggio 2006 il Ministero dell’Ambiente ha avviato la redazione del *Piano d’Azione Nazionale per il GPP* (PAN) attività peraltro conclusa.

Il PAN valorizza molto l’esperienza del GPPnet affermando che “in Italia si sono attivate diverse pubbliche amministrazioni locali nonché alcuni network e gruppi di lavoro sorti per promuovere dal basso le pratiche di GPP. Tali iniziative hanno dato un forte impulso alla diffusione del GPP in Italia e hanno creato un’ampia base conoscitiva relativamente ai capitolati verdi e alle metodologie di implementazione del GPP, anche attraverso l’attivazione di siti internet e la realizzazione di documentazione divulgativa. Si vedano a questo proposito le esperienze condotte Coordinamento Agenda21 e dal GPP net”.

Il GdL sta inoltre contribuendo, attraverso una delegazione ampia, alla redazione del Documento del PAN, è parte del *Gruppo Permanente per il PAN* (con MEF, Ministero Sviluppo Economico, Consip, Apat, le ARPA, Anci, Upi, Formez) nonché soggetto con il quale il Minambiente concorderà *iniziative di formazione e sensibilizzazione* (“Saranno in particolare attivi nell’ambito della comunicazione nazionale sul GPP: ANCI, UPI, Consip, Gdl Acquisti Verdi del Coordinamento A21”).

Nel contesto della diffusione del GPP, infine, il Settore Ambiente della Provincia di Cremona, insieme all’Ente Fiera di Cremona, sta organizzando, per Maggio del 2007, una Fiera - denominata “*Forum GPP*” - tutta dedicata ai temi degli acquisti verdi.

3.2 Il Manifesto ambientale per la riduzione dei rifiuti

Il progetto “Manifesto Ambientale per la riduzione dei rifiuti” rappresenta una delle iniziative concrete promosse e coordinate dall’Amministrazione Provinciale di Cremona nell’ambito di Agenda 21 Locale con l’obiettivo di proporre azioni di prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti nel settore industriale.

Più in generale, il progetto è finalizzato a stimolare comportamenti produttivi virtuosi e promuovere innovazione tecnologica presso le imprese, sostenendo iniziative di prevenzione della produzione dei rifiuti.

Il progetto prevede che le aziende che aderiscono all’iniziativa si impegnino a identificare e proporre cicli produttivi e distributivi ambientalmente più sostenibili o che attuano scelte che minimizzano la generazione dei rifiuti siano segnalate attraverso opportune attività di comunicazione.

Il progetto è stato attuato attraverso un Patto ad adesione volontario tra produttori, distributori, gestori di rifiuti, associazioni rappresentanti gli



interessi diffusi, in una logica di Agenda 21 Locale, che si sono impegnati a sperimentare:

- una diversa progettazione di prodotti e imballaggi
- una attenzione ai processi di distribuzione
- una gestione dei rifiuti in Azienda improntata alla prevenzione

Il progetto prevede che, attraverso la definizione ed il monitoraggio di parametri ed indici, sia misurato, nel corso del tempo (su base annuale), il grado di riduzione raggiunto circa la produzione di rifiuti da ciascuna azienda.

Con la sottoscrizione degli Aalborg Commitments la Provincia di Cremona si è ufficialmente impegnata a sostenere e promuovere i principi dello sviluppo sostenibili espressi da Agenda 21 Locale promuovendo e realizzando azioni e progetti finalizzati alla realizzazione di una politica integrata per l'ambiente.

Il progetto della Provincia di Cremona prevede il coinvolgimento degli attori locali nel Forum rifiuti, secondo le modalità partecipative suggerite da Agenda 21 Locale ed attraverso ciò intende dare attuazione agli impegni sottoscritti ad Aalborg ed in particolare, all'impegno n° 4

4 Consumo Responsabile e stile di vita

Ci impegniamo ad adottare e a incentivare un uso prudente ed efficiente delle risorse, incoraggiando un consumo e una produzione sostenibili.

Lavoreremo quindi, in tutta la nostra comunità, per:

- 1. Prevenire e ridurre la produzione dei rifiuti e incrementare il riuso e il riciclaggio*
- 2. Gestire e trattare i rifiuti secondo le migliori prassi standard*
- 3. Evitare i consumi superflui e migliorare l'efficienza energetica*
- 4. Ricorrere a procedure di appalto sostenibili*
- 5. Promuovere attivamente una produzione e un consumo sostenibili, con particolare riferimento a prodotti eco-certificati e del commercio equo e solidale*

Il Manifesto Ambientale per la riduzione dei rifiuti è la guida base per segnalare le Aziende che si impegnano a identificare e proporre cicli produttivi e distributivi ambientalmente più sostenibili o che attuano scelte che minimizzano la produzione dei rifiuti. In particolare il manifesto individua lo strumento e le procedure per la gestione

Per le Aziende che hanno aderito molti sono i vantaggi:

- le aziende segnalate per un comportamento sostenibile grazie ad una certificata riduzione dei loro rifiuti potranno godere di un'immagine positiva spendibile in termini pubblicitari e per gare che richiedano requisiti di sostenibilità
- la partecipazione al manifesto abitua ad una gestione ambientale monitorata dei processi, facilitando una eventuale certificazione Iso9001, Iso14001, EMAS
- la sostenibilità, accuratamente progettata, può essere sposata con il risparmio economico nella gestione dei processi ed eventualmente, in un secondo momento, a livello tariffario

4. GLI INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI ED IL RIUSO DEI BENI NEL PIANO PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI

Il Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti della Provincia di Cremona relativo al periodo 2007 - 2011 ha assunto tra gli obiettivi quello della riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti.

In particolare, per i rifiuti urbani ha stabilito un obiettivo di riduzione della produzione pari allo 0,5% anno a partire dal 2007 che nel periodo di vita del piano dovrebbe consentire una riduzione del 2,5% della quantità totale di rifiuti, pari a circa 4.800 t.

Per ciò che concerne i rifiuti speciali, rimane fermo l'obiettivo della riduzione della loro quantità e pericolosità, senza tuttavia che sia fissato un target specifico da conseguire nel periodo di riferimento.

A tal fine, entro 180 giorni dalla definitiva approvazione del PPGR, la Provincia di Cremona predisporrà uno specifico Programma Provinciale per la Riduzione dei Rifiuti ed il Riuso dei Beni. Tale Programma identificherà una serie di azioni in tutti i settori di intervento della Provincia di Cremona (politiche di sviluppo locale, turismo, agricoltura, ecc.) attraverso le quali sarà possibile promuovere iniziative per il riuso e la riduzione, identificare i partner con i quali operare, selezionare i criteri di intervento, identificare gli strumenti di incentivazione e accompagnamento delle azioni.

In particolare, nella stesura del Programma Provinciale per la Riduzione dei Rifiuti ed il Riuso dei Beni 2007-2011 sarà verificata la possibilità di identificare una serie di interventi da inserire nel Patto per lo Sviluppo della Provincia di Cremona, che rappresenta il programma provinciale per lo sviluppo sostenibile del territorio.

Il Programma stabilirà interventi nei seguenti ambiti:

- prevenzione
- incentivazione
- sistemi di restituzione
- attività di comunicazione

Prevenzione

Nel campo della prevenzione, gli interventi considerati nel Programma potranno riguardare tra l'altro:

- Promozione di pratiche per il riuso degli imballaggi e dei sistemi di cauzione-restituzione
- Promozione della raccolta e distribuzione a fini umanitari e sociali di prodotti alimentari ritirati dai banchi e prima dello loro scadenza
- Miglioramento della collaborazione con produttori, distributori e centri commerciali per la disponibilità di informazioni sulla prevenzione dei rifiuti e i vantaggi dei sistemi che impiegano imballaggi riutilizzabili
- Promozione dell'uso di pallet, carrelli e casse di plastica riutilizzabili
- Definizione di obiettivi per il riutilizzo per particolari categorie di imballaggi (es. bevande non alcoliche, birra, acqua minerale, l'acqua di sorgente e altre acque in bottiglia e per il vino da tavola)
- Sostegno e diffusione delle pratiche di Green Public Procurement
- Sostegno al compostaggio domestico
- Promozione presso le imprese di procedure di eco-design e di progettazione eco-compatibile di beni e servizi

Incentivazione

Per ciò che concerne la incentivazione di attività per il riuso e la riduzione dei rifiuti gli interventi considerati nel Programma potranno riguardare tra l'altro:

- Sistemi di incentivazione per aziende che non utilizzano imballaggi usa e getta
- Incentivazione e sostegno alla sostituzione di imballaggi usa e getta con imballaggi riutilizzabili

- Sostegno alle imprese che operano nel campo del ricondizionamento e la restituzione all'uso di bottiglie e contenitori per liquidi
- Sistemi di incentivazione e sostegno per pratiche di restituzione degli imballaggi
- Verifica degli strumenti di fiscalità locale per l'orientamento di modelli di produzione e consumo verso forme che riducano la produzione e la pericolosità dei rifiuti

Sistemi di restituzione

Il Programma avrà un focus specifico relativo ai sistemi di restituzione degli imballaggi, in particolare:

- promozione di interventi per la restituzione e riutilizzo degli imballaggi industriali
- promozione di interventi per la restituzione e riutilizzo degli imballaggi del settore agricolo
- promozione di interventi per la restituzione e riutilizzo degli imballaggi e contenitori per liquidi in collaborazione con gli operatori della grande distribuzione e dei centri commerciali

Attività di comunicazione

Per quanto riguarda l'attività di comunicazione a supporto delle iniziative di riuso e riduzione, il Programma potrà prevedere interventi relativi a:

- accordi con associazioni del commercio e centri commerciali per l'organizzazione di campagne di sensibilizzazione del pubblico
- produzione di mostre ambientali sul tema degli imballaggi e del riuso
- pubblicazioni campagne televisive, organizzato spot radiofonici, articoli sui giornali, opuscoli, depliant e manifesti,
- avvisi specifici affissi nei negozi e nei mercati
- istituzione del premio provinciale per le aziende più virtuose
- organizzazione di conferenze e corsi di formazione
- attività di educazione ambientale nelle scuole e nei gruppi di scout, ecc.
- attivazione di pagine Internet dedicate

5. AZIONI DI SUPPORTO PER LA MESSA IN OPERA DEL PIANO PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI ED IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI

Questo capitolo ha per oggetto una sintesi delle azioni di supporto previste dal PPGR per il conseguimento degli obiettivi identificati e le azioni necessarie per il loro raggiungimento, Inoltre sono elencati gli indicatori identificati misurare le prestazioni del PPGR e verifica re l'andamento dell'attuazione e lo scostamento dagli obiettivi prefissati.

Le azioni di supporto identificate saranno utilizzate per programmare tempi e modalità di messa a regime del Piano.

Come riportato nel capitolo dedicato, il PPGR identifica i propri obiettivi secondo le indicazioni elaborate dall'Assessorato Ambiente e condivise con i componenti del Forum Rifiuti.

Gli obiettivi del PPGR sono i seguenti:

Obiettivi specifici

1. Prevenire la produzione dei rifiuti e promuovere il riuso dei beni
2. Minimizzare il ricorso alla discarica
3. Incrementare la raccolta differenziata
4. Migliorare le modalità di raccolta e la qualità del materiale
5. Ridurre la pericolosità dei rifiuti
6. Sostenere e potenziare le attività di compostaggio
7. Incrementare il recupero di energia e materia
8. Strutturare un sistema impiantistico calibrato alle esigenze del territorio
9. Minimizzare gli effetti ambientali generati nella gestione e smaltimento dei rifiuti
10. Rafforzare il principio di autosufficienza di bacino
11. Potenziare l'attività di comunicazione ed informazione
12. Favorire la adozione di tecnologie innovative
13. Utilizzare sistemi di incentivazione e premialità per orientare i comportamenti
14. Sostenere la diffusione dei sistemi di gestione ambientale (EMAS-ISO 14001)
15. Pianificare ed attuare il piano secondo principi di trasparenza, apertura, sussidiarietà locale, partecipazione

Obiettivi generali

16. Raggiungere un elevato livello di tutela dell'ambiente e della salute umana
17. Assicurare la piena conformità legislativa dando attuazione alle Direttive comunitarie ed alla normativa nazionale e regionale in materia di rifiuti
18. Contribuire agli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra in attuazione del Protocollo di Kyoto

Si tratta di definire un programma di attività e identificare specifiche azioni finalizzate a conseguire ognuno di questi obiettivi.

5.1 Azioni di supporto per gli obiettivi specifici del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti

Al fine di conseguire alcuni obiettivi identificati dal PPGR che, per la loro rilevanza, complessità o trasversalità, sono comuni a più ambiti, è prevista la predisposizione di progetti operativi stralcio che dovranno essere perfezionati dopo l'approvazione del Piano.

Gli obiettivi che dovranno essere conseguiti attraverso azioni definite attraverso cinque specifici progetti operativi sono:

- a) Un progetto operativo sarà dedicato ad **azioni di prevenzione per la produzione dei rifiuti** e consentirà di conseguire l'obiettivo:

1. Prevenire la produzione dei rifiuti e promuovere il riuso dei beni
- e, in una certa misura l'obiettivo
2. Minimizzare il ricorso alla discarica
- b) Un progetto operativo sarà dedicato ad **attività di affiancamento e assistenza per l'efficienza del sistema** di gestione dei rifiuti conseguire gli obiettivi:
3. Incrementare la raccolta differenziata
 4. Migliorare le modalità di raccolta e la qualità del materiale
 6. Sostenere e potenziare le attività di compostaggio
 7. Incrementare il recupero di energia e materia
- c) Un progetto operativo sarà dedicato alla **definizione degli strumenti di incentivazione e di fiscalità locali** utili a dare attuazione al piano e cogliere l'obiettivo:
13. Utilizzare sistemi di incentivazione e premialità per orientare i comportamenti
- d) Un progetto operativo avrà per oggetto le **azioni finalizzate a controllare e ridurre gli effetti ambientali generati** dalla messa in opera del PPGR ed è finalizzato a conseguire i seguenti obiettivi:
9. Minimizzare gli effetti ambientali generati nella gestione e smaltimento dei rifiuti
 14. Sostenere la diffusione dei sistemi di gestione ambientale (EMAS-14001)
- e, in una certa misura l'obiettivo
5. Ridurre la pericolosità dei rifiuti
- e) Un progetto operativo dovrà riguardare le **attività di comunicazione ed informazione** al fine di dare seguito agli obiettivi:
11. Potenziare l'attività di comunicazione ed informazione
 15. Pianificare ed attuare il piano secondo principi di trasparenza, apertura, sussidiarietà locale, partecipazione

5.2 Azioni di prevenzione per la produzione dei rifiuti ed il riuso dei beni

Al fine di conseguire questo primo obiettivo è opportuno prevedere uno stralcio operativo denominato "**Programma di azione di riduzione della quantità di rifiuti urbani prodotti nel ciclo di distribuzione e consumo**"

Tra le ragioni che suggeriscono la stesura di una integrazione operativa specifica al PPGR si evidenzia principalmente la particolare complessità del tema, legata alla necessità di una serie di azioni coordinate da stabilire coinvolgendo tutti gli attori locali.

Azioni specifiche

Il Programma integrativo del PPGR potrà prevedere:

- accordi con i centri commerciali per la restituzione degli imballaggi;
- promozione delle tecniche di compostaggio domestico (corsi di formazione, incentivi ecc.);
- promozione di strumenti volontari di qualità di prodotto Ecolabel - ISO 14040
- attività di sensibilizzazione e informazione ai cittadini.

Per ciò che concerne la riduzione della pericolosità dei rifiuti prodotti alcune azioni specifiche riguarderanno:

- programmi di sensibilizzazione mirati

- potenziamento della rete di contenitori per raccolta differenziata dei rifiuti urbani pericolosi
- ottimizzazione dei circuiti di raccolta
- coinvolgimento degli operatori della distribuzione attraverso presidi di raccolta presso i punti vendita
- raccolta differenziata da utenze specifiche (es. cartucce, ecc.)

Al fine di verificare le prestazioni del PPGR rispetto gli obiettivi di riduzione e gli eventuali scostamenti dalle previsioni, è prevista una specifica attività di monitoraggio dei flussi di rifiuti inviati a smaltimento (termovalorizzazione e discarica).

Il monitoraggio è eseguito con cadenza almeno annuale ed i risultati sono riportati nella Relazione sullo stato di attuazione del piano provinciale di gestione dei rifiuti, predisposta ai sensi dell'art. 16 comma 2 della l.r. 26/03.

5.3 Attività di affiancamento e assistenza per migliorare l'efficienza

Il miglioramento delle prestazioni del sistema provinciale di gestione dei rifiuti deve essere assicurato attraverso una attività di assistenza e affinamento indirizzata alle amministrazioni comunali associata ad attività di formazione ed informazione rivolta a tutti gli attori locali.

Lo svolgimento di tali attività è assicurato dall'Osservatorio provinciale rifiuti dell'Assessorato Ambiente (OPR) che con grande efficacia, assolve le funzioni di promozione delle attività di gestione dei rifiuti e monitoraggio del sistema. Al fine di potenziare l'efficacia dell'azione dell'OPR sembra opportuno provvedere alla programmazione di nuove azioni e alla realizzazione di strumenti di comunicazione a supporto delle attività.

A tal fine, il PPGR prevede la stesura di un progetto operativo denominato **“Programma di assistenza tecnica per l'attuazione del piano”**.

Attraverso le azioni del progetto di assistenza tecnica, l'OPR amplia il proprio campo di azione ed associa alle attività di monitoraggio del sistema di gestione rifiuti, attività di assistenza alle amministrazioni locali ed alle organizzazioni territoriali per la messa in opera del PPGR.

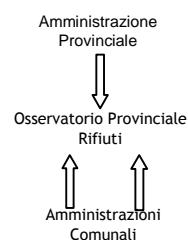
Le attività proposte per l'Osservatorio provinciale rifiuti nell'ambito del progetto di assistenza tecnica hanno l'obiettivo di:

- accompagnare le attività delle Amministrazioni comunali cremonesi nella pianificazione e nella messa in opera delle politiche locali di gestione dei rifiuti, per assicurare la piena conformità legislativa;
- attivare collaborazioni con le organizzazioni territoriali (Associazioni di categoria e Operatori economici, Associazioni ambientaliste e del volontariato, ecc.) le cui attività abbiano implicazioni sulla corretta gestione dei rifiuti;
- potenziare ed affinare la capacità delle Amministrazioni locali e delle Organizzazioni di produrre ed elaborare corrette ed approfondite informazioni sulle gestione dei rifiuti.

L'OPR, strutturando una rete che tenga insieme Amministrazioni comunali ed i principali attori del sistema cremonesi, promuove la massima cooperazione tra i soggetti e, per questa via, riduce i *deficit* di attuazione che, cumulati, possono portare a non conseguire gli obiettivi identificati dal PPGR.

In questa veste, l'OPR si configura come uno strumento di facilitazione per la messa in opera del PPGR attraverso quattro modalità principali:

- attivando un flusso di informazioni e relazioni che si muovo in “verticale” che assicura cooperazione continuativa e diretta tra i Comuni e la Provincia



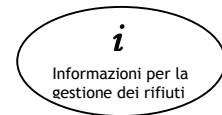
- favorendo flussi di informazioni e relazioni in “orizzontale” tra i Comuni che si mettono in rete per scambiare competenze ed esperienze



- attivando flussi di informazioni e relazioni con soggetti esterni al sistema cremonese (Regione, Consorzi, Centri di riciclaggio, ecc.)



- attivando un sistema di reporting diffuso sulla gestione dei rifiuti che coinvolga Comuni, Aziende di settore, Imprese



I flussi di informazione gestiti dall'Osservatorio Provinciale Rifiuti

L'OPR rappresenta lo snodo operativo di una rete che mette in relazione i diversi attori del sistema cremonese e che si caratterizza per la gestione di flussi di informazioni in entrata e in uscita.

In entrata, l'OPR, gestisce le informazioni relative a:

- Rilevazione sulla produzione quali/quantitativa di RU e sull'andamento delle RD
- Rilevazione dei modelli gestionali e dei sistemi operativi
- Rilevazioni dei costi di gestione
- Monitoraggio della legislazione di settore

In uscita, l'OPR eroga attività di assistenza tecnica ed informazioni verso

a) le Amministrazioni comunali

I contenuti delle attività erogate a favore dei Comuni riguardano:

- informazioni sul ciclo di gestione dei rifiuti urbani
- criteri ed esempi di progettazione di sistemi locali di raccolta, trasporto e conferimento dei rifiuti
- esempi di progettazione di isole ecologiche e punti ecologici
- interpretazione di leggi e regolamenti
- procedure amministrative (ordinanze, regolamenti, ecc.)

b) Attori specifici, Associazioni, Cittadini

Alcune informazioni specifiche erogate verso i Cittadini riguardano:

- informazioni legislative
- pareri su questioni specifiche
- informazioni su interlocutori locali
- modalità di raccolta differenziata

- andamento delle raccolte differenziate e produzione di rifiuti urbani
- aspetti tariffari legati alla raccolta, riciclaggio e smaltimento dei rifiuti urbani

Modalità di erogazione delle informazioni

L'uso del sito internet della Provincia per ricevere ed erogare le informazioni trattate dall'OPR rappresenta certamente una prospettiva gestionale importante; le tecnologie informatiche agevolano la gestione di un gran numero di informazioni che facilitano la messa in opera del PPGR.

Già oggi, una serie di strumenti operativi sono realizzati su supporto informatico (la scheda di raccolta delle quantità e qualità dei RU prodotti, ecc.) ed erogati, quando possibile, attraverso la posta elettronica.

Attività di formazione per i Comuni

Al fine assicurare una efficace messa in opera del PPGR è opportuno prevedere l'organizzazione di una serie di moduli formativi, rivolti principalmente ai tecnici comunali della provincia, finalizzati ad illustrare il ruolo dei comuni e le competenze che essi hanno nel sistema provinciale di gestione dei rifiuti. Si intende così agevolare il compito dei tecnici comunali fornendo i dettagli tecnici, operativi ed amministrativi necessari ad una completa conoscenza dei modelli locali di gestione da adottare coerenti con il PPGR.

L'attività di formazione è rivolta in via prioritaria ai tecnici che operano nel settore dei rifiuti delle amministrazioni dei 115 comuni della Provincia di Cremona.

Contenuti dell'attività di formazione

I contenuti dell'attività di formazione riguarderanno:

- presentazione del PPGR
- un inquadramento della normativa di riferimento e della sua evoluzione
- presentazione dei principali modelli operativi di raccolta, trasporto e recupero dei RU evidenziandone i fattori che determinano i costi e i benefici economico-ambientali.
- gli aspetti contrattuali dell'appalto dei servizi per la gestione rifiuti
- il passaggio da tassa a tariffa (progetto operativo specifico)

Relazione sullo stato di attuazione del piano provinciale di gestione dei rifiuti

Nell'ambito delle attività di affiancamento ed assistenza tecnica assicurate dall'OPR, finalizzate ad assicurare una efficace messa in opera del PPGR, è prevista la predisposizione della Relazione sullo stato di attuazione del piano provinciale di gestione dei rifiuti, ai sensi dell'art. 16 comma 2 della l.r. 26/03.

La Relazione sullo stato di attuazione del piano provinciale di gestione dei rifiuti comprenderà tra l'altro:

- l'analisi della produzione di rifiuti
- i flussi allo smaltimento ed alle raccolte differenziate
- la verifica della copertura del fabbisogno impiantistico
- la verifica di eventuali scostamenti rispetto le previsioni di piano

La Relazione sullo stato di attuazione del piano provinciale di gestione dei rifiuti è predisposta ed aggiornata annualmente a cura dell'OPR ed è trasmessa entro il 31 gennaio di ogni anno alla Regione.

5.4 Gli strumenti di incentivazione e fiscalità locale per orientare i comportamenti delle amministrazioni pubbliche e degli operatori

Obiettivo generale dell'utilizzo degli strumenti di incentivazione e fiscalità locale nel PPGR della Provincia di Cremona riguarda il miglioramento delle prestazioni in termini di raccolta differenziata, di riduzione della produzione di rifiuti e di minimizzazione dei rifiuti avviati allo smaltimento in discarica.

Al fine di mettere a sistema tutti gli interventi di incentivazione e di fiscalità utilizzati dall'Amministrazione provinciale, non solo per il settore rifiuti, il PPGR prevede la stesura di un

progetto operativo denominato “**Progetto per la revisione ed il coordinamento degli strumenti provinciali di incentivazione e fiscali per le politiche di gestione dei rifiuti**”.

Attualmente sono in vigore due provvedimenti dell’Amministrazione provinciale specifici che determinano tariffe ed incentivi:

- Criteri e modalità per l’erogazione dei contributi per la prevenzione e la riduzione della produzione dei rifiuti, la raccolta differenziata dei rifiuti urbani nonché la minimizzazione degli impatti ambientali nella gestione dei rifiuti. Delibera del Consiglio Provinciale n. 103 del 24 novembre 2003
- Individuazione delle fasce ai fini dell’applicazione del regime tariffario per lo smaltimento di R.U. presso gli impianti provinciali. Delibera di Giunta Provinciale n. 21 del 15 gennaio 2002.

Per un approfondimento si veda il capitolo dedicato.

Gli strumenti di incentivazione e fiscalità locale applicati ad un sistema di gestione dei rifiuti rappresentano forme di intervento volte ad orientare il comportamento dei soggetti verso azioni che consentano di conseguire gli obiettivi di piano.

Ciò attraverso la modifica dell’allocazione dei costi e dei benefici relativi a scelte alternative.

La finalità dell’applicazione degli strumenti economici nel sistema di gestione RU comporta:

- un trasferimento di risorse dal soggetto responsabile di processi non congrui con le finalità del piano alla comunità
- il sostegno ad attività coerenti con le finalità del piano

Attraverso l’applicazione degli strumenti di incentivazione e fiscalità a supporto delle politiche di piano si intendono perseguire le finalità di:

- efficacia, che presuppone il raggiungimento degli obiettivi qualitativi e quantitativi identificati;
- efficienza, che prevede il raggiungimento di questi obiettivi minimizzando l’impiego di risorse economiche ed organizzative.

I meccanismi di incentivazione previsti dal PPGR

Gli strumenti identificati dal PPGR sono:

- Tariffa di penalizzazione
- Incentivi all’uso
- Incentivi alla riduzione della produzione dei rifiuti

La tariffa di penalizzazione rappresenta una quota aggiuntiva alla aliquota base che le Amministrazioni comunali devono corrispondere nel caso non raggiungano determinati obiettivi di raccolta differenziata in generale e, in particolare, nel caso che non avviano quantità soddisfacenti di frazione organica RU e verde al compostaggio.

Gli incentivi all’uso riguardano la promozione di pratiche di compostaggio domestico attraverso, ad esempio, la fornitura a titolo gratuito di composter.

Gli incentivi per la riduzione riguardano la promozione del conferimento differenziato, dell’uso di beni realizzati con materiali riciclati e l’introduzione nei capitolati di appalto di condizionalità per l’acquisto di beni e servizi ad elevata compatibilità ambientale (*green public procurement*).

I primi due strumenti possono essere considerati complementari: la tariffa penalizza bassi livelli di conferimento differenziato attraverso un aggravio di costi di trattamento e smaltimento o recupero energetico.

L’incentivo all’uso dei composter, sottraendo scarti organici al circuito di raccolta e rivalorizzazione/smaltimento, riduce la quantità complessiva di RU prodotti.

5.5 Attività di informazione e sensibilizzazione

La messa in opera delle azioni necessarie al conseguimento degli obiettivi di piano implicano una ampia e capillare attività di informazione e sensibilizzazione rivolta a tutti gli attori del sistema provinciale e, in particolare, ai cittadini.

L'attività di informazione, per orientare effettivamente i comportamenti, deve essere il più possibile calibrata ai destinatari, sia nei contenuti del messaggio sia nell'uso degli strumenti di comunicazione.

Il livello di complessità è accresciuta, inoltre, dal numero e l'articolazione degli interlocutori che operano nel sistema provinciale: i cittadini, le amministrazioni, le associazioni, le aziende, ecc.

In ragione della necessità di coordinare le diverse iniziative di comunicazione a supporto della attuazione del piano, il PPGR rimanda la definizione puntuale delle azioni ad un progetto operativo denominato **“Programma di informazione e sensibilizzazione per la raccolta differenziata e la gestione dei rifiuti”**

Il progetto operativo avrà per oggetto, tra l'altro, i seguenti argomenti:

- definizione degli obiettivi di comunicazione con i risultati specifici che si intendono conseguire
- identificazione degli interlocutori con la segmentazione dei destinatari delle informazioni
- indicazione di azioni e strumenti calibrati agli interlocutori, necessari a conseguire gli obiettivi identificati
- pianificazione delle attività di informazione, le modalità di realizzazione degli strumenti e di organizzazione delle azioni
- costi ed i tempi di realizzazione delle azioni e degli strumenti previsti
- strumenti di monitoraggio e verifica dell'attività di comunicazione

5.6 La qualità ambientale del sistema integrato di gestione dei rifiuti: le certificazioni EMAS/ISO 14001 per gli operatori e gli impianti

Il controllo degli impatti ambientali generati dal sistema provinciale di gestione dei rifiuti e, più in generale, il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali sono perseguite dal PPGR promuovendo l'adozione dei sistemi di gestione ambientale per gli impianti di piano e la loro diffusione tra gli operatori attivi sul territorio.

A tal proposito è previsto uno stralcio operativo denominato **“Programma per la diffusione dei sistemi di gestione ambientale EMAS/ISO 14001 per impianti ed operatori del sistema provinciale rifiuti”**

La registrazione EMAS fa riferimento al Regolamento n. 761/2001, mentre la certificazione ISO 14001 si riferisce alla Norma UNI-EN-ISO 14001:2004.

I vantaggi legati alla diffusione dei sistemi di gestione ambientale riguardano tutti gli attori del sistema locale, in particolare:

- per le imprese la certificazione di qualità ambientale è uno strumento organizzativo e gestionale che:
 - razionalizza il processo di erogazione dei servizi e, per questa via, contiene i costi;
 - migliora il rapporto con i cittadini e gli enti locali;
- per la pubblica amministrazione l'utilizzo degli strumenti di certificazione di qualità ambientale consente:
 - di migliorare le relazioni con il mondo delle imprese favorendo un approccio avanzato all'attività di controllo. Questi strumenti favoriscono la trasformazione della pubblica amministrazione da controparte che controlla e sanziona a soggetto che coopera ed affianca le imprese nella prevenzione ambientale;
- per i cittadini e le associazioni la certificazione di qualità ambientale consente:
 - l'esercizio del diritto di partecipazione alle scelte pubbliche perché attiva un sistema di informazione circa gli effetti ambientali dei siti produttivi;
 - garantisce una completa conformità alle leggi e sollecita l'adozione delle migliori tecnologie di prevenzione e controllo ambientale.

Gli obiettivi del Programma riguardano:

- contenere e controllare gli impatti ambientali dell'intero ciclo di gestione dei rifiuti: raccolta, trasporto, rivalorizzazione, selezione e smaltimento finale
- contribuire a migliorare l'attività di informazione verso i cittadini realizzata direttamente dagli operatori
- sperimentare concretamente un approccio innovativo nel rapporto tra imprese e pubblica amministrazione e individuare le modalità di utilizzo degli strumenti di certificazione per l'attività di controllo e pianificazione
- incentivare l'adozione in ambito locale dei sistemi di gestione ambientale attraverso la realizzazione di esempi concreti. Il programma è uno strumento efficace perché attiva un meccanismo di emulazione positiva tra le imprese
- diffondere la cultura della qualità ambientale tra le imprese cremonesi per uno sviluppo territoriale improntato alla sostenibilità

5.7 Altre azioni di supporto per la messa in opera del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti
 Gli obiettivi identificati nel PPGR che hanno per oggetto quantità e qualità della raccolta differenziata sono:

3. Incrementare la raccolta differenziata (RD 64% al 2011)
4. Migliorare le modalità di raccolta e la qualità del materiale
6. Sostenere e potenziare le attività di compostaggio
7. Incrementare il recupero di energia e materia

Tali obiettivi dovranno essere perseguiti attraverso interventi specifici che tengano conto delle caratteristiche di ciascuna frazione merceologica intercettata dal sistema.

Vetro - Azioni specifiche per la raccolta differenziata

- realizzare programmi mirati di sensibilizzazione
- aumentare del numero di campane dedicate alla raccolta nei comuni con un rapporto abitanti/contenitori superiore a 200 e ottimizzazione della frequenza di svuotamento
- attivare circuiti di raccolta domiciliare nelle zone in cui non siano disponibili spazi idonei al posizionamento delle campane (es. piccoli centri storici), in eventuale combinazione con la raccolta di altre tipologie di rifiuto (es. vetro in abbinamento ad altri contenitori per liquidi)
- agevolare il conferimento presso piattaforme ecologiche (vetro sotto forma di lastre e contenitori di grosse dimensioni)
- favorire la stipula di accordi con i consorzi di recupero

Carta - Azioni specifiche per la raccolta differenziata

- realizzare programmi mirati di sensibilizzazione
- estendere la raccolta domiciliare della carta a tutti i comuni del territorio provinciale, dotando le grandi utenze di cassonetti dedicati (uffici, banche, ecc.)
- agevolare il conferimento presso piattaforme ecologiche soprattutto per i grossi produttori (es. materiali da grandi imballaggi)
- favorire la stipula di accordi con i consorzi di recupero

Plastica - Azioni specifiche per la raccolta differenziata

- realizzare programmi mirati di sensibilizzazione
- estendere la raccolta domiciliare della plastica a tutti i comuni del territorio provinciale, consentendo la consegna presso cassonetti in prossimità di grandi utenze, nelle isole ecologiche, ecc.
- assicurare il conferimento presso piattaforme ecologiche soprattutto per i grossi produttori (es. materiali da grandi imballaggi)
- favorire la stipula di accordi con i consorzi di recupero

Rifiuti compostabili - Azioni specifiche per la raccolta differenziata

- realizzare programmi mirati di sensibilizzazione
- estendere la raccolta domiciliare della frazione umida del rifiuto domestico a tutti i comuni del territorio provinciale, fornendo i cittadini di secchielli e sacchetti, e dotando le grandi utenze di cassonetti di adeguata volumetria (mense, scuole, ristoranti, alberghi, ecc.)
- consentire il conferimento del rifiuto derivante da operazioni di manutenzione del verde pubblico e privato presso piattaforme ecologiche, nelle quali sia previsto anche un servizio di triturazione di ramaglie e patate

Rifiuti elettrici ed elettronici - Azioni specifiche per la raccolta differenziata

- realizzare programmi mirati di sensibilizzazione
- incentivare il recupero da parte dei produttori dei RAEE
- consentire il conferimento presso le piattaforme ecologiche, stazioni di trasferimento o aree facilmente raggiungibili dai cittadini
- favorire la realizzazione di impianti per il primo trattamento dei rifiuti intercettati

Rifiuti ingombranti - Azioni specifiche per la raccolta differenziata

- realizzare programmi mirati di sensibilizzazione
- incentivare il recupero dei rifiuti ingombranti
- consentire il conferimento presso le piattaforme ecologiche, stazioni di trasferimento o aree facilmente raggiungibili dai cittadini
- favorire la realizzazione di impianti per il primo trattamento dei rifiuti intercettati

5.8 Il monitoraggio del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti

Di seguito è illustrato un sistema di monitoraggio finalizzato a verificare l'eventuale presenza di effetti ambientali negativi e i conseguenti meccanismi di riorientamento del PPGR.

Il sistema di monitoraggio consente, inoltre, di mettere in opera tempestivamente azioni per contrastare gli effetti ambientali negativi che dovessero emergere.

Il monitoraggio degli effetti ambientali del Piano non si sovrappone ad altri meccanismi di controllo esistenti, ma piuttosto deve trovare modalità di coordinamento e di integrazione che consentano di massimizzarne le sinergie: si tratta quindi di mettere a sistema all'interno di un quadro di riferimento unitario le attività svolte dagli Enti preposti al monitoraggio ambientale e delle attività previste dalle normative vigenti che possono essere significative per il controllo degli effetti del Piano.

Il monitoraggio del PPGR si caratterizza per due ambiti di azione:

- a) un monitoraggio "ambientale" finalizzato alla verifica dell'andamento degli indicatori di contesto
- b) un monitoraggio "prestazionale" finalizzato a misurare, direttamente o indirettamente, il raggiungimento degli obiettivi di merito e di metodo selezionati

Il sistema di monitoraggio del PPGR è stato definito tenendo conto delle indicazioni elaborate in sede di valutazione ambientale strategica.

5.8.1 Lista degli indicatori

Di seguito sono elencati gli indicatori utili a misurare:

- a) le prestazioni del piano
- b) il contesto ambientale del PPGR
- c) gli effetti del PPGR

Il popolamento degli indicatori è a cura dell'Osservatorio Provinciale sui Rifiuti che entro il mese di giugno di ciascun anno provvede alla predisposizione della "Relazione sulla gestione dei rifiuti in provincia di Cremona".

Gli indicatori di contesto ambientale e gli Indicatori degli effetti del Piano non sono oggetto di valutazione dell'Osservatorio provinciale, ma sono utilizzati in sede di revisione del Piano stesso.

a) Indicatori di prestazione del Piano

Settore	Indicatore
Rifiuti urbani e assimilati	Produzione rifiuti
	▪ Totale RU (anno) t
	▪ Produzione pro capite (anno) kg/ab
	▪ Variazione del procapite rispetto l'anno precedente %
	▪ Produzione RU sul PIL provinciale
	Rifiuti indifferenziati
	▪ Totale RU ind (anno) t
	▪ Produzione pro capite (anno) kg/ab
▪ Variazione del procapite rispetto l'anno precedente %	
▪ % materiale avviato al recupero di materia dopo selezione %	
▪ % materiale avviato al recupero di energia dopo selezione %	

Settore	Indicatore
Rifiuti urbani e assimilati	Ingombranti
	▪ Totale (anno) t
	▪ Produzione pro capite (anno) kg/ab
	▪ Variazione del procapite rispetto l'anno precedente %
	▪ % materiale avviato al recupero di materia dopo selezione %
	▪ % materiale avviato al recupero di energia dopo selezione %
	Spazzamento stradale
	▪ Totale (anno) t
	▪ Produzione pro capite (anno) kg/ab
	▪ Variazione del procapite rispetto l'anno precedente %
▪ % materiale avviato al recupero di materia dopo selezione %	
▪ % materiale avviato al recupero di energia dopo selezione %	

Settore	Indicatore	
Raccolta Differenziata	Raccolta differenziata RU	
	▪ Raccolta differenziata	t
	▪ Raccolta differenziata	%
	- Vetro	t
	- Carta	t
	- Plastica	t
	- Xxx	t
	▪ Raccolta differenziata procapite	kg/ab
	- Vetro	kg/ab
	- Carta	kg/ab
	- Plastica	kg/ab
	- Xxx	kg/ab
	▪ Variazione del procapite rispetto l'anno precedente	%
	Recupero di materia	
	▪ Vetro	t
	▪ Vetro	%
	▪ Carta	t
	▪ Carta	%
	▪ Plastica	kg
	▪ Plastica	%
	▪ Xxx kg	
	▪ Xxx	%
	Recupero di energia	
	▪ Vetro	t
	▪ Vetro	%
	▪ Carta	t
	▪ Carta	%
	▪ Plastica	kg
	▪ Plastica	%
	▪ Xxx	kg
	▪ Xxx	%
	Rifiuti biodegradabili (RUB)	
	▪ Produzione RUB	t
	▪ Produzione RUB	%
	▪ Produzione RUB procapite	kg/ab
	▪ RUB in discarica	t
	▪ RUB in discarica	%
	▪ % popolazione attiva con s/u domiciliare	%
	▪ Pro capite umido	Kg/ab
	▪ Variazione del procapite rispetto l'anno precedente	%

Settore	Indicatore	
Raccolta Differenziata	Rifiuti da imballaggio	
	▪ Produzione rifiuti da imballaggio	t
	▪ Produzione rifiuti da imballaggi	%
	▪ Variazione del procapite rispetto l'anno precedente	%
	▪ % materiale avviato al recupero di materia dopo selezione	%
	▪ % materiale avviato al recupero di energia dopo selezione	%
	<i>Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche²⁸</i>	
	▪ <i>Produzione RAEE</i>	t
	▪ <i>Produzione RAEE</i>	%
	▪ <i>Produzione RAEE procapite</i>	kg/ab
	▪ <i>Variazione del procapite rispetto l'anno precedente</i>	%
	▪ <i>% popolazione attiva</i>	%
	▪ <i>% popolazione con i 5 accorpamenti</i>	%

²⁸ In corsivo sono riportati quegli indicatori il cui monitoraggio e popolamento sarà avviato dal 1 gennaio 2007

	Conferimenti impropri su totale rifiuti differenziati raccolti <ul style="list-style-type: none"> ▪ Quantità di sovrvallo impianti t - Sovvallo materiale plastico t - Sovvallo materiale plastico % - Sovvallo materiali metallici t - Sovvallo materiale metallici %
	Comuni ed abitanti che soddisfano gli obiettivi di RD <ul style="list-style-type: none"> ▪ Numero Comuni che soddisfano gli obiettivi n ▪ Abitanti per classi di RD - Abitanti della provincia con RD > 70% n - Abitanti della provincia con RD > 60 % < 70 % n - Abitanti della provincia con RD > 50 % < 60 % n - Abitanti della provincia con RD > 40 % < 50 % n - Abitanti della provincia con < 4% n
	Destinazione dei rifiuti urbani <ul style="list-style-type: none"> ▪ Selezionato da RU in discarica t ▪ RU termoutilizzatore t ▪ Selezionato da RU in discarica procapite kg/ab ▪ RU termoutilizzatore procapite kg/ab ▪ RU conferiti a smaltimento fuori dal territorio provinciale t ▪ RU conferiti a smaltimento fuori dal territorio provinciale % ▪ RU conferiti a recupero fuori dal territorio provinciale t ▪ RU conferiti a recupero fuori dal territorio provinciale % ▪ Rifiuti conferiti in impianti di riciclaggio t ▪ Rifiuti conferiti in impianti di riciclaggio % ▪ Rifiuti conferiti in impianti di compostaggio t ▪ Rifiuti conferiti in impianti di compostaggio %

Settore	Indicatore
Impianti	Discarica <ul style="list-style-type: none"> ▪ Produzione percolato m3 ▪ Produzione biogas m3 ▪ Volumetria residua discarica m3 ▪ Procapite (compresi i rif. in uscita da impianti) Kg/ab ▪ Energia prodotta da combustione biogas Kjoule
	Termoutilizzatore <ul style="list-style-type: none"> ▪ Produzione di ceneri t ▪ Produzione di scorie t ▪ Procapite Kg/ab ▪ Recupero ceneri t ▪ Recupero scorie t ▪ Energia prodotta da termoutilizzatori Kjoule ▪ Scostamento dai fermi programmati %

Settore	Indicatore
Impianti	Impianti di compostaggio <ul style="list-style-type: none"> ▪ Compost prodotto per categoria qualitativa (L.748/84) - Ammendante compostato verde t - Ammendante compostato misto t - Ammendante torboso composto t
	Impianti di digestione anaerobica <ul style="list-style-type: none"> ▪ Energia kw ▪ Compost t ▪ Fanghi t ▪ Sovvallo t
	Impianti di selezione <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recupero di materia t ▪ Inceneritore t ▪ CDR t ▪ Biostabilizzato t ▪ Discarica t
	Altri impianti <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recupero di materia t ▪ Inceneritore t ▪ CDR t ▪ Biostabilizzato t ▪ Discarica t

Settore	Indicatore
Organizzazione del servizio	Diffusione dei sistemi di gestione ambientale (ISO 14001/EMAS) <ul style="list-style-type: none"> □ Impianti certificati n
	Forme e Costi di Gestione <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestori del servizio di raccolta elenco ▪ N. abitanti serviti n. ▪ Dotazione di strumenti di controllo quantitativi si-no ▪ Contabilità su centri di costo si-no ▪ Costo del servizio di gestione dei rifiuti - Costo raccolta e trasporto ind € - Costo raccolta e trasporto RD € - Costo smaltimento € - Costo spazzamento € - Costo Trattamento e riciclo € - Costo per altri servizi € - Costi comuni (amministrativi, tariffazione, ecc.) € - Costi d'uso (ammortamenti ecc.) € - Ricavi da cessione materiale € - Contributi consorzi € - Contributo discarica €/kg - Tariffa discarica - Tariffa termovalorizzatore €/kg - Costi del servizio pro-capite €/ab
	Qualità dei mezzi utilizzati <ul style="list-style-type: none"> ▪ Numero di automezzi per abitante n ▪ Automezzi immatricolati prima del 1995 n ▪ Automezzi immatricolati prima del 1995 % ▪ Automezzi "ecologici" %
	Diffusione dei sistemi di gestione ambientale (ISO 14001/EMAS) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aziende di trasporto rifiuti certificati n ▪ Aziende di trasporto rifiuti certificati %

Settore	Indicatore	
Organizzazione del servizio	Partecipazione Pubblica	
	▪ Partecipazione pubblica alla pianificazione del servizio	n
	- Numero di incontri	n
	- Parti sociali coinvolte per riunione	n
	- Altre forme di partecipazione (referendum..)	n
	- Osservazioni pervenute	n
	▪ Informazione agli utenti - canale informatico	n
	- Contatti all'anno	n
	- Numero di siti internet	n
	- Numero di siti internet interattivi	n
	- Comunicazioni agli utenti (interruzioni servizio, ecc.)	si-no
	- N. verde	si-no
	- Carta dei servizi	si-no
	- Sportelli	n
	▪ Informazione agli utenti - canale cartaceo	n
- Numero di strumenti di comunicazione prodotti	n	
- Quantità stampate per tipologia (es. brochure, manifesti, vademecum ecc..)	n	
Sistemi di Incentivazione		
▪ Comuni che adottano il sistema a tariffa	n	
▪ Abitanti coinvolti nel sistema a tariffa	n	
▪ Abitanti coinvolti nel sistema a tariffa	%	
▪ Fattura trasparente	si-no	
▪ Verifica dei quantitativi macrocategorie	si-no	
▪ Misurazione puntuale	si-no	
Grado di incentivazione della RD negli appalti pubblici		
▪ Appalti provinciale con condizioni ambientali (green procurement)	n	
▪ Appalti provinciali con condizioni ambientali	%	
▪ Regolamento e controllo su limiti di assimilazione	si-no	

Settore	Indicatore	
Rifiuti speciali	▪ Produzione di rifiuti speciali	t
	- Per codice CER	t
	- Per attività	t
	▪ Rifiuti speciali non pericolosi	t
	- In unità locale	t
	- Fuori unità locale	t
	▪ Rifiuti speciali pericolosi	t
	- In unità locale	t
	- Fuori unità locale	t
	▪ Rifiuti speciali non pericolosi	t
	- Per bacino	t
	- Per comune	t
	▪ Rifiuti speciali pericolosi	t
	- Per bacino	t
	- Per comune	t
▪ Rifiuti speciali importati	t	
▪ Rifiuti speciali esportati	t	
▪ Rifiuti speciali gestiti in impianti in provincia	t	
▪ Potenzialità autorizzata per la gestione dei rifiuti speciali (esclusi stoccaggi e centri di raccolta veicoli)	t	

Settore	Indicatore	
Criteri di localizzazione impianti	▪ Verifica ed aggiornamento cartografia aree non idonee ed idonee a localizzare gli impianti	n

b) Indicatori di monitoraggio del contesto ambientale

Componente	Indicatori	Fonte
Aria e Cambiamento climatico	<ul style="list-style-type: none"> Emissioni provinciali annue di SO₂ totali e per macrosettore (t/a) Emissioni provinciali annue di CO totali e per macrosettore (t/a) Emissioni provinciali annue di PM₁₀ totali e per macrosettore (t/a) Emissioni provinciali annue di NO_x totali e per macrosettore (t/a) Emissioni provinciali annue dei precursori dell'O₃ totali e per macrosettore (t/a) Emissioni provinciali annue di sostanze acidificanti totali e per macrosettore (kt/a) Emissioni provinciali annue di CO₂ equivalente totali e per macrosettore (kt/a) Emissioni provinciali annue di CH₄ totali e per macrosettore (t/a) 	INEMAR
	<ul style="list-style-type: none"> Concentrazione media annua PM₁₀ (µg/m³) per centralina e n. di centraline in cui si verifica il superamento del valore limite annuale Concentrazione media annua NO₂ (µg/m³) per centralina e n. di centraline in cui si verifica il superamento del valore limite annuale Concentrazione massima giornaliera di O₃ per centralina e n. di centraline in cui il superamento del valore bersaglio avviene per più di 25 giorni all'anno (media di tre anni) 	ARPA
Acqua	<ul style="list-style-type: none"> Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA) - corsi d'acqua della provincia Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCAS) - per stazione di monitoraggio ARPA Scarichi censiti (n.) 	ARPA
Suolo	<ul style="list-style-type: none"> Siti contaminati per comune (n) - Catasto siti contaminati Attività che hanno originato i siti contaminati (%) - Catasto siti contaminati 	ARPA
	<ul style="list-style-type: none"> Contenuto di sostanza organica nei suoli (classi, carta) Contenuto di metalli pesanti nei suoli (mg/kg - superamenti dei valori di legge) 	Provincia di Cremona
	<ul style="list-style-type: none"> Attitudine allo spandimento di fanghi (carta) 	ERSAF
	<ul style="list-style-type: none"> Fertilizzanti di sintesi utilizzati (kg/ha) 	Annuario statistico RL
Paesaggio e patrimonio culturale	Si vedano gli indicatori di contesto per la localizzazione degli impianti	
Flora, fauna e biodiversità	Si vedano gli indicatori di contesto per la localizzazione degli impianti	
Popolazione e salute	<ul style="list-style-type: none"> Popolazione residente per comune (n/ab) Densità della popolazione per comune (ab/km²) 	ISTAT
Energia	<ul style="list-style-type: none"> Consumi di energia elettrica (GWh/anno) Produzione di energia elettrica (GWh/anno) Produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili (idroelettrico e rifiuti) (GWh/anno e % su energia prodotta) 	GRTN - Provincia di Cremona
Mobilità e trasporto	<ul style="list-style-type: none"> Rapporto flussi/capacità dei rami (%) Incidenti/km (n) Traffico giornaliero medio TGM (n/g) 	Provincia di Cremona - PIM

c) Indicatori di monitoraggio degli effetti ambientali di Piano

Componente	Indicatori	Fonte
Aria e Cambiamento climatico	<ul style="list-style-type: none"> % mezzi immatricolati dal 1995 (mezzi imm. 1995 / mezzi totali)*100 % mezzi a metano (mezzi metano / mezzi totali)*100 Proposta ARPA: <ul style="list-style-type: none"> % di veicoli per il trasporto rifiuti a basso impatto ambientale (metano, GPL, elettrici, biodisel, ...) Età media dei veicoli per il trasporto rifiuti (nota: alternativo a % mezzi immatricolati prima del 1995) 	Osservatorio provinciale
	<ul style="list-style-type: none"> Rispetto normativa emissioni in atmosfera -Impianti gestione rifiuti 	Gestore impianti
Acqua	<ul style="list-style-type: none"> Nuovi siti contaminati (acque superficiali e sotterranee) segnalati in corrispondenza di impianti per la gestione dei rifiuti (n) Nuovi siti potenzialmente contaminati (acque superficiali e sotterranee) segnalati in corrispondenza di impianti per la gestione dei rifiuti (n) Qualità degli scarichi degli impianti di trattamento rifiuti (proposto da ARPA) Rispetto della normativa per gli scarichi degli impianti di trattamento dei rifiuti (proposto da ARPA) 	ARPA Gestore impianti
Suolo	<ul style="list-style-type: none"> Impianti realizzati in aree caratterizzate da fattori penalizzanti per la tutela delle risorse idriche per tipologia di impianto (n, % sugli impianti realizzati) 	Proponenti impianto
	<ul style="list-style-type: none"> Quantità di scorie da incenerimento da smaltire in discariche per rifiuti pericolosi (t/anno) 	Gestore impianto
	<ul style="list-style-type: none"> Aree bonificate/Aree da bonificare (fra quelle originate da attività di gestione dei rifiuti, di cui discariche)(%) Nuovi siti contaminati (suolo) segnalati in corrispondenza di impianti per la gestione dei rifiuti (n) Nuovi siti potenzialmente contaminati (suolo) segnalati in corrispondenza di impianti per la gestione dei rifiuti (n) 	ARPA
	<ul style="list-style-type: none"> Impianti realizzati in aree caratterizzate da fattori penalizzanti per l'uso del suolo per tipologia (n, % su impianti realizzati) Impianti realizzati in aree caratterizzate da fattori penalizzanti per il rischio idrogeologico per tipologia (n, % su impianti realizzati) Impianti localizzati in aree industriali dismesse (n, % su impianti realizzati) 	Proponenti impianto
Paesaggio e patrimonio culturale	<ul style="list-style-type: none"> Impianti realizzati in aree caratterizzate da fattori penalizzanti per il paesaggio - per tipologia (n, % su impianti realizzati) Misure di mitigazione introdotte nella progettazione degli impianti (n. e tipologia) 	Proponente impianto
Flora, fauna e biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> Impianti realizzati in aree caratterizzate da fattori penalizzanti per la flora, fauna e biodiversità - per tipologia (n, % sugli impianti realizzati) Misure di mitigazione introdotte nella progettazione degli impianti (n. e tipologia) 	Proponenti impianto
Popolazione e salute	<ul style="list-style-type: none"> Popolazione residente in prossimità di impianti di gestione rifiuti (n) Densità di popolazione in prossimità di impianti di gestione rifiuti (n) Popolazione interessata da molestia olfattiva (n) 	Osservatorio Provinciale
Energia	<ul style="list-style-type: none"> Energia prodotta da termoutilizzatori (Kjoule/anno) Energia prodotta da combustione biogas (Kjoule/anno) 	Osservatorio provinciale
Mobilità e trasporto	<ul style="list-style-type: none"> Rapporto mezzi/area servita (mezzi / area servita in Km²) Numero medio dei km percorsi dagli automezzi, per tipo di alimentazione (Proposto da ARPA) 	Osservatorio provinciale
	<ul style="list-style-type: none"> Impianti localizzati in aree caratterizzate da adeguata viabilità d'accesso (n, % sugli impianti realizzati per tipologia) 	Proponenti impianto
Trasversale	<ul style="list-style-type: none"> Impianti certificati ISO 9000 - 14000/EMAS (n e % sul totale degli impianti) 	Osservatorio provinciale

Quadro di sintesi

Azioni di supporto per la messa in opera del PPGR

<i>Obiettivi del PPGR</i>	<i>Piano operativo</i>
1. Prevenire la produzione dei rifiuti e promuovere il riuso dei beni 2. Minimizzare il ricorso alla discarica	Programma di azione di riduzione della quantità di rifiuti urbani prodotti nel ciclo di distribuzione e consumo
3. Incrementare la raccolta differenziata 4. Migliorare le modalità di raccolta e la qualità del materiale 6. Sostenere e potenziare le attività di compostaggio 7. Incrementare il recupero di energia e materia	Programma di assistenza tecnica per l'attuazione del piano
13. Utilizzare sistemi di incentivazione e premialità per orientare i comportamenti	Progetto per la revisione ed il coordinamento degli strumenti provinciali di incentivazione e fiscali per le politiche di gestione dei rifiuti
11. Potenziare l'attività di comunicazione ed informazione 15. Pianificare ed attuare il piano secondo principi di trasparenza, apertura, sussidiarietà locale, partecipazione	Programma di informazione e sensibilizzazione per la raccolta differenziata e la gestione dei rifiuti
9. Minimizzare gli effetti ambientali generati nella gestione e smaltimento dei rifiuti 14. Sostenere la diffusione dei sistemi di gestione ambientale (EMAS-14001) 5. Ridurre la pericolosità dei rifiuti	Programma per la diffusione dei sistemi di gestione ambientale EMAS/ISO 14001 per impianti ed operatori del sistema provinciale rifiuti

Quadro di sintesi

Altre azioni di supporto per la messa in opera del PPGR

<i>Obiettivi del PPGR</i>	<i>Piano operativo</i>
3. Incrementare la raccolta differenziata 4. Migliorare le modalità di raccolta e la qualità del materiale 6. Sostenere e potenziare le attività di compostaggio 7. Incrementare il recupero di energia e materia	Vetro <ul style="list-style-type: none"> ▪ aumentare del numero di campagne dedicate alla raccolte nei comuni con un rapporto abitanti/contenitori superiore a 200 e ottimizzazione della frequenza di svuotamento ▪ attivare circuiti di raccolta domiciliare nelle zone in cui non siano disponibili spazi idonei al posizionamento delle campane (es. piccoli centri storici), in eventuale combinazione con la raccolta di altre tipologie di rifiuto (es. vetro in abbinamento ad altri contenitori per liquidi) ▪ agevolare il conferimento presso piattaforme ecologiche (vetro sotto forma di lastre e contenitori di grosse dimensioni)

Obiettivi del PPGR	Piano operativo
<p>3. Incrementare la raccolta differenziata</p> <p>4. Migliorare le modalità di raccolta e la qualità del materiale</p> <p>6. Sostenere e potenziare le attività di compostaggio</p> <p>7. Incrementare il recupero di energia e materia</p>	<p>Carta</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ estendere la raccolta domiciliare della carta a tutti i comuni del territorio provinciale, dotando le grandi utenze di cassonetti dedicati (uffici, banche, ecc.) ▪ agevolare il conferimento presso piattaforme ecologiche soprattutto per i grossi produttori (es. materiali da grandi imballaggi)
	<p>Plastica</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ estendere la raccolta domiciliare della plastica a tutti i comuni del territorio provinciale, consentendo la consegna presso cassonetti in prossimità di grandi utenze, nelle isole ecologiche, ecc. ▪ assicurare il conferimento presso piattaforme ecologiche soprattutto per i grossi produttori (es. materiali da grandi imballaggi)
	<p>Rifiuti Compostabili</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ estendere la raccolta domiciliare della frazione umida del rifiuto domestico a tutti i comuni del territorio provinciale, fornendo i cittadini di secchielli e sacchetti, e dotando le grandi utenze di cassonetti di adeguata volumetria (mense, scuole, ristoranti, alberghi, ecc.) ▪ consentire il conferimento del rifiuto derivante da operazioni di manutenzione del verde pubblico e privato presso piattaforme ecologiche, nelle quali sia previsto anche un servizio di triturazione di ramaglie e potature
	<p>Rifiuti Elettrici ed Elettronici</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ incentivare il recupero da parte dei produttori di parte dei RAEE ▪ consentire il conferimento presso le piattaforme ecologiche, stazioni di trasferimento o aree facilmente raggiungibili dai cittadini ▪ favorire la realizzazione di impianti per il primo trattamento dei rifiuti intercettati
	<p>Rifiuti ingombranti</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ incentivare il recupero dei rifiuti ingombranti ▪ consentire il conferimento presso le piattaforme ecologiche, stazioni di trasferimento o aree facilmente raggiungibili dai cittadini ▪ favorire la realizzazione di impianti per il primo trattamento dei rifiuti intercettati

PARTE III

ALLEGATI

Allegato 1

AZIONI DI PREVENZIONE PER SPECIFICO FLUSSO DI BENI

In questo allegato sono illustrate quattro delle soluzioni praticabili a livello locale per ridurre la quantità di rifiuto urbano e assimilato derivanti dal consumo di una serie di beni e rifiuti:

1. beni ingombranti
2. beni durevoli (elettrodomestici e apparecchiature elettriche ed elettroniche per uso domestico o da ufficio)
3. rifiuti speciali assimilabili agli urbani
4. rifiuti urbani biodegradabili

La scelta di tali particolari (e limitati) beni e rifiuti è basata su esigenze legate alla presente pubblicazione e, soprattutto, sulla effettiva disponibilità di informazioni e conoscenze consolidate, derivante in larga parte delle esperienze di buone pratiche raccolte nella Banca Dati Federambiente.

Le schede sono articolate nelle seguenti sezioni:

Rilevanza quantitativa

Si fa riferimento alla rilevanza media, in termini di peso assoluto e relativo, rispetto al totale dei rifiuti urbani prodotti, del rifiuto generato dal consumo dello specifico bene.

Azioni di prevenzione e minimizzazione

Vengono sinteticamente illustrate le azioni di prevenzione applicabili allo specifico flusso di beni. Le azioni sono elencate secondo un ordine prioritario a partire da quelle che offrono un maggior contenuto di prevenzione; da ultimo le eventuali soluzioni di minimizzazione del rifiuto prodotto.

Contesti

Vengono individuati i diversi contesti nei quali avviene l'impiego dello specifico bene. Per contesto si intende in maniera specifica il luogo fisico dell'uso/consumo del bene e quindi della produzione del relativo rifiuto. Tale luogo è quello nel quale bisogna intervenire con l'azione di prevenzione (es. a scuola, negli uffici, a casa, nella distribuzione, ecc).

Attori

Vengono identificati tutti soggetti che, utilizzando lo specifico bene negli specifici contesti individuati, sono produttori del relativo rifiuto nonché i soggetti che possono promuovere, sviluppare e partecipare ed a vario titolo essere coinvolti nell'intervento di prevenzione.

Strumenti

Si riporta un elenco di strumenti che possono essere impiegati per le specifiche azioni di prevenzione proposte.

Vantaggi

Vengono individuati i vantaggi dell'azione in termini di potenziali risultati sulla prevenzione e/o minimizzazione dei relativi rifiuti ed eventualmente, più in generale, in funzione del contenuto di sostenibilità ambientale.

Criticità

Vengono enucleate le possibili criticità, intese come i principali ostacoli o problemi che si possono incontrare nella realizzazione dell'intervento, desunti in particolare da quanto riscontrato nelle esperienze già messe in pratica ed analizzate ai fini della redazione del presente lavoro.

Esempi di buone pratiche

Si tratta di una breve rassegna di casi di buone pratiche nel campo della prevenzione, riguardanti lo specifico flusso di beni, applicate con successo nel nostro paese, esempi derivanti, per la maggior parte, dalla Banca Dati Federambiente.

Per ulteriori approfondimenti, si rimanda pertanto alla consultazione della Banca Dati stessa (www.federambiente.it).

Scheda n. 1 e Scheda n. 2 - Beni ingombranti e beni durevoli

Rilevanza quantitativa

Secondo dati APAT, i rifiuti ingombranti e i beni durevoli raccolti nel 2003 in Italia ammontano a 1.107.021 tonnellate, pari al 3,7% del totale di RU (pari a 524 kg/ab nel 2003), con un pro capite che supera i 19 kg/ab*a. Di queste 1.107.021 tonnellate, 481.200 sono state recuperate, mentre 625.821 sono state avviate allo smaltimento.

La raccolta differenziata dei RAEE, sempre nel 2003, è pari a 66.700 tonnellate (pari a 1,2 kg/abitante*anno).

Soluzioni che consentono una riduzione a monte dei rifiuti prodotti

- a) Corretta e puntuale manutenzione del bene
- b) Recupero dei beni usati prima della loro trasformazione in rifiuti e re-immissione nel ciclo di utilità (ad es. con vendita sui mercati dell'usato).

Entrambe le soluzioni hanno come fine comune quello di allungare la durata di vita del bene rendendolo quindi il più longevo possibile e spostando in avanti nel tempo la sua fine vita.

Soluzioni che consentono la prevenzione e minimizzazione dei rifiuti derivanti da beni durevoli

Laddove un allungamento della durata di vita del bene è impossibile, si può prevenire la pericolosità e minimizzare la quantità di rifiuto derivante dal consumo di questi beni, da avviare comunque a recupero.

Questo oggi non è opzionale bensì obbligato dal D.Lgs n. 151 del 25.07.2005 che in attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE (che modifica la Direttiva 2002/96/CE) che in applicazione del principio della responsabilità del produttore, proibisce l'utilizzo in fase di produzione di determinate sostanze altamente pericolose: mercurio, cadmio, cromo esavalente e alcuni ritardanti di fiamma e prevede l'obbligo di finanziamento della gestione del fine vita. Al fine di massimizzare il recupero dei RAEE sono fissati specifici target, anche in materia di raccolta selettiva (pari ad almeno 4 kg di rifiuti per abitante all'anno entro il 2008). La raccolta di RAEE di origine domestica dovrà quindi all'incirca quadruplicarsi.

Grazie alla applicazione di questa nuova norma, anche i distributori-rivenditori svolgeranno un ruolo importante poiché saranno tenuti a ritirare gratuitamente apparecchi in disuso (a condizione che siano integri) a fronte dell'acquisto di un analogo nuovo bene da parte dei propri clienti. Questo vale sia per i clienti domestici che professionali, serve a garantire un circuito del recupero corretto di questi beni a fine vita e probabilmente fungerà da incentivo all'acquisto invece che al semplice abbandono o dismissione.

Contesti

Le soluzioni prospettate possono essere attuate presso tutti i contesti sia residenziali che in presenza di attività produttive, commerciali e di servizio da qualunque soggetto (impresa, ente pubblico o privato cittadino) possieda un bene di questo genere.

Soluzione a) Corretta e puntuale manutenzione del bene

Attori

- Operatori privati (riparatori industriali e soprattutto artigiani e loro associazioni di categoria) e Onlus in grado di assicurare riparazione e manutenzione dei beni;
- Enti pubblici e aziende di igiene urbana sia per il loro ruolo di promotori di questa soluzione e sia per il loro ruolo di consumatori di questi beni;
- Aziende, operatori professionali (studi professionali e loro associazioni di categoria di riferimento) e privati cittadini in quanto utilizzatori di questi beni.

Strumenti

Questa soluzione può essere agevolata da:

- Costruzione di un circuito-rete di riparatori (anche sotto forma di accordo di programma con enti locali) che su contesti specifici garantiscono il mercato della riparazione con regole di trasparenza e informazione per i potenziali clienti;
- Azioni di comunicazione efficaci e capillari da parte dell'ente promotore (ente locale, associazione di volontariato e di categoria) nei confronti di tutti i possibili utenti della soluzione; ad es. realizzazione di un sito internet il più possibile interattivo in forma di banca dati on-line che ospiti la rete dei riparatori e aggiornabile periodicamente;
- Introduzione di un orientamento alla manutenzione e al riutilizzo dei beni ingombranti e durevoli nel Piano provinciale di gestione dei rifiuti;
- Concessione da parte di pubbliche amministrazioni di spazi per raccolta, stoccaggio, riparazione dei beni;
- Sgravi fiscali, che potrebbero essere riconosciuti ai riparatori in grado di dimostrare una crescita, sulla base di soglie da definirsi, dei beni riparati in un determinato arco temporale.

Vantaggi

I vantaggi sono:

- Riduzione della produzione dei rifiuti.
- Diffusione di una culturale del risparmio in senso lato e del riutilizzo dei beni contro le pratiche dell'usa e getta;
- Crescita sul mercato del lavoro della domanda di riparazioni e quindi vantaggi economici per la rete professionale dei riparatori.

Criticità

E' necessario progettare bene le azioni di comunicazione e informazione.

Soluzione b) Recupero dei beni usati prima della loro trasformazione in rifiuti e re-immissione nel ciclo di utilità (ad es. con vendita sui mercati dell'usato)

Attori

Aziende di igiene urbana e pubbliche amministrazioni in particolare per il loro ruolo di facilitatori e promotori presso i cittadini, di tali pratiche ma anche come soggetti che possono acquistare sul mercato dell'usato questi beni.

Associazioni di volontariato, Onlus, organismi no profit, rivenditori di beni usati in quanto spesso gestori non solo della raccolta e ritiro di questi beni ma anche delle piattaforme di rivendita.

Le formule che questi operatori adottano, per rispondere all'obiettivo di sviluppare un mercato dell'usato, si attuano attraverso erogazione di servizi diversi e che si possono così suddividere:

- operatori che raccolgono e quindi intercettano beni, grazie a fornitura di servizi di vuotatura cantine o su chiamata, per poi venderli come beni usati o riparabili attraverso propri centri (capannoni adibiti) aperti al pubblico, con orari e regole stabiliti. Talvolta questi soggetti operano attraverso il cosiddetto conto vendita che applicano nei confronti dei privati che afferiscono nei loro centri chiedendo ospitalità per beni che vengono così collocati in vendita sul mercato per periodi circoscritti. A mano a mano che passa il tempo il bene costerà proporzionalmente meno fino ad arrivare dopo un certo numero di settimane concordate a costare anche fino al 50% in meno;
- operatori che forniscono delle piattaforme on-line (spesso gratuite se trattasi di operatori pubblici, talvolta a pagamento se trattasi di privati) che permettono lo scambio e/o la vendita di beni che quasi sempre non necessitano di riparazioni. Trattasi di quei casi in cui il detentore di un bene vuole disfarsene per i motivi più diversi

(ad es. un trasloco o l'acquisto di un bene nuovo con caratteristiche diverse e quindi rispondente ad altre esigenze specifiche). Queste piattaforme virtuali funzionano meglio laddove domanda e offerta sono concentrate su aree geograficamente circoscritte;

- per quanto riguarda i soli "beni durevoli" in particolare appartenenti all'area delle tecnologie informatiche;
- operatori che intercettano questi beni e sono in grado di ripararli (poiché necessitano di un intervento) per rimetterli in circolazione, quindi renderli riusabili. In quest'ultimo caso il bene riparato e venduto o ceduto gratuitamente come usato non rientra necessariamente sul mercato nazionale. Molto spesso trattandosi di beni a tecnologia obsoleta e quindi non adatta agli standard del nostro mercato vengono più facilmente collocati su mercati di paesi meno sviluppati tecnologicamente del nostro;
- alcune volte i beni vengono disassemblati e solo alcune componenti vengono riadattate e rivendute, come usate, presso circuiti commerciali in essere.

Strumenti

Questa iniziativa può essere agevolata da:

- Azione di comunicazione efficace, sfruttando al meglio i contatti con gli utenti di cui soprattutto un'azienda di igiene urbana dispone (bollette e contatti nelle stazioni ecologiche); in particolare un'efficace uso dei siti internet che potrebbero promuovere e favorire scambi destinati alla crescita di un mercato dell'usato;
- Agevolazioni e riduzioni su tassa e tariffa rifiuti.

Vantaggi

I vantaggi sono:

- Riduzione della produzione dei rifiuti;
- Diffusione di una cultura del riutilizzo dei beni basata su principi di solidarietà e sostenendo l'operato delle associazioni del volontariato sociale (nel caso per esempio dei mercatini della solidarietà).

Criticità

È necessario progettare bene le azioni di comunicazione e informazione con la finalità di convincere i detentori di beni a non trasformarli in rifiuti bensì a destinarli al riutilizzo, superare la cultura dell'"usa e getta" per affermare quella della manutenzione e dello scambio.

L'interesse di operatori che nell'area dei beni informatici possono adottare la soluzione proposta nella formula che prevede un intervento di riparazione è fortemente condizionata dalla quantità di aziende coinvolte o coinvolgibili in una azione di questo genere poiché sono proprio loro che detengono le quantità più rilevanti di questo genere di beni e spesso in condizioni migliori dal punto di vista qualitativo. Tale formula infatti è attuabile principalmente per beni informatici non particolarmente obsoleti.

Esempi di buone pratiche

Azione a) progetto EX NOVO della provincia di Bolzano.

Ex Novo è una banca dati on line che raccoglie le imprese altoatesine che svolgono servizi di riparazione, di articoli usati, noleggio e servizi di ricarica.

Copre l'intera provincia di Bolzano (468.000 abitanti.).

Obiettivo è quello di incentivare la riparazione di beni e oggetti invece che la loro eliminazione come rifiuti, nonché la ricarica ed il riutilizzo.

Il prolungamento della vita dei beni porta ad una riduzione dei rifiuti prodotti.

Ciò avviene tramite la pagina EX NOVO che è una vetrina telematica per tutte quelle aziende che effettuano riparazioni-manutenzioni.

EX NOVO facilita dunque il collegamento tra domanda ed offerta in questo ambito.

Si caratterizza per la massiccia e ricca quantità di tipologie di prodotti “riparabili” che ospita e necessita ovviamente di un continuo aggiornamento ed impulso per funzionare adeguatamente.

Azione b) mercatini della solidarietà gestiti dall’Associazione Emmaus.

Le 12 Comunità di questa associazione raccolgono a domicilio materiale ancora utilizzabile donato da tutti coloro che se ne devono disfare, ma non vogliono buttarlo via: mobili, elettrodomestici, oggettistica, libri, abbigliamento, e tutte quelle cose che possono essere ancora utili agli altri. Una quota rilevante di questi materiali è costituita da beni ingombranti.

In questo modo gli scarti diventano nuova sorgente di vita e permettono a tutti di procurarsi ciò che serve a prezzi sociali. Il materiale viene rimesso in vendita nei mercatini della solidarietà gestiti dall’Associazione (famosi quelli di Roma e di Villafranca di Verona), che in questo modo ricava quanto ci serve per il proprio mantenimento, mentre quello che resta viene utilizzato per azioni di solidarietà in Italia e nel mondo.

I responsabili nazionali di Emmaus stimano che nel 2004 siano state sottratte in questo modo al loro destino di rifiuti e recuperate 4.500 tonnellate di materiale (indumenti - libri - lana - vetro - mobili - oggetti vari) che sarebbero altrimenti finite in discarica.

Vedasi anche la borsa del riciclaggio di Quadrifoglio Firenze, dove i beni ingombranti sono resi disponibili nella sezione MERCATO, soprattutto tra le categorie “arredamento” e “mobili”.

La “Borsa del riciclaggio” è un mercato dello scambio on line, che offre a tutti la possibilità di inserire un annuncio su internet per mettere a disposizione di altri, ciò che non serve più, prima di buttarlo via.

Anche una parte di beni e materiali (in gran parte si tratta di beni ingombranti) che afferiscono alle stazioni ecologiche vengono inserite inoltre dagli operatori dell’ente e possono essere barattati secondo unità di misura quale il peso (per es. un tavolo che pesa 50 kg può essere barattato con 50 kg di rifiuti differenziati). L’obiettivo proposto è non tanto quantitativo quanto qualitativo. Si vuole, cioè, educare all’utilizzo delle stazioni ecologiche da un lato e dall’altro a mettere a disposizione di altri ciò che a noi non serve più e diminuire in tal modo gli abbandoni su suolo pubblico.

Scheda n. 3 - Rifiuti speciali assimilabili agli urbani

Rilevanza quantitativa

Il peso relativo e assoluto del rifiuto assimilato sul totale dell'urbano è variabile a seconda dei contesti locali. È infatti legato alla presenza e al peso, nelle diverse realtà territoriali, di attività economiche di tipo produttivo, distributive e di servizio, alle scelte sui criteri di assimilazione dei rifiuti speciali agli urbani operate dai Comuni, ai modelli di raccolta messi in atto dal gestore. Il rifiuto speciale assimilato può avere un peso notevole rispetto al rifiuto urbano dove vi è una forte presenza di attività produttive, laddove i criteri di assimilazione sono più larghi e soprattutto il sistema di raccolta è basato su contenitori stradali multi utenza.

Azioni di prevenzione e minimizzazione

L'obiettivo è quello di proporre azioni di prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti da parte delle attività economiche. Non si prendono in considerazione singole misure che in diversi contesti possono essere calibrate su specifiche realtà (riorganizzazione del servizio di raccolta, manovre tariffarie, creazione di una borsa degli scarti per utilizzarli come materie prime secondarie, ecc.) ma si propone un approccio globale alla riduzione dei rifiuti. L'azione proposta è un accordo/impegno volontario tra enti pubblici e settori economici (imprese o associazioni di imprese produttive). L'accordo definisce una serie di obiettivi in materia di gestione sostenibile del ciclo dei rifiuti tra i quali in particolare la progressiva riduzione di rifiuti prodotti (in fasi successive annuali); le imprese ipotizzano i relativi obiettivi di miglioramento. La verifica di tali obiettivi avviene annualmente sulla base di rapporti sulla gestione che possono essere valutati in forma di Processo Agenda 21, cioè attraverso l'accordo tra tutte le parti interessate grazie alla costituzione di un forum ad hoc. In ogni caso la valutazione della bontà delle affermazioni delle imprese produttive, come in ogni processo di certificazione, va valutata da un gruppo di verificatori indipendenti, "terzo" rispetto a tutti gli interessi in gioco. Un sistema di tale portata richiede la cooperazione e l'accordo di tutti gli attori sociali coinvolti: gli enti pubblici, le imprese che effettuano la gestione dei rifiuti urbani, le imprese produttive e le loro associazioni di categoria, le associazioni dei consumatori, le associazioni ambientaliste.

Contesti

L'azione è indicata soprattutto in contesti ad elevata concentrazione produttiva (distretti industriali o artigianali) o di servizi. L'ambito può anche essere comunale, ma preferibilmente di distretto industriale o provinciale.

Attori

Attività economiche, loro associazioni di categoria, Imprese di igiene urbana, Enti Locali, OOSS, Università (o soggetti certificatori) associazionismo ambientalista e consumerista.

Strumenti

Accordo volontario tra Ente Locale, impresa di igiene urbana, attività economiche e loro associazioni di categoria e rappresentanti dell'utenza (consumatori e ambientalisti). Campagna di comunicazione grazie alla quale vengano riconosciuti e valorizzati alle aziende coinvolte i risultati ottenuti in un contesto di sostenibilità a livello locale, consentendo loro di fregiarsi di un riconoscimento ambientale nelle politiche di comunicazione rispetto ai clienti. Protocollo di intesa con un soggetto certificatore (si possono costruire intese di programma con l'Università se presente sul territorio o accordi con società di certificazione). Riduzioni sulla tassa/tariffa rifiuti per gli assimilabili e tariffarie (sulle convenzioni per gli speciali, qualora a gestirli sia l'azienda pubblica titolare del servizio per i RU) per le aziende in funzione delle riduzioni, certificate, dei rifiuti prodotti.

Vantaggi

Incentivare un controllo dei cicli produttivi e distributivi perché prevengano la produzione dei rifiuti. Incentivare, stimolare l'applicazione di altre più complesse forme di certificazione ambientale (ISO 14000, Emas).

Criticità

Necessità da parte dell'ente pubblico di costruire e gestire un forum che coinvolga tutti gli attori interessati in un percorso condiviso e partecipato. Problematicità nella certificazione delle riduzioni dei rifiuti conseguite dalle singole aziende.

Esempi di buone pratiche

Gestione del progetto denominato *Manifesto ambientale per la riduzione dei rifiuti* da parte dell'azienda di igiene ambientale Vesta S.p.A. e di Unindustria a Venezia. Le aziende aderiscono (su base volontaria) ad uno processo di certificazione del loro impegno (e dei risultati ottenuti) sul piano della prevenzione della riduzione di rifiuti. Vengono coinvolte le associazioni rappresentative delle imprese, ma anche enti locali, gestori industriali dei rifiuti, associazione ambientaliste e dei consumatori. Si prendono in considerazione (attraverso al compilazione di una scheda) la gestione del ciclo produttivo (materiali in entrata e scarti in uscita, rifiuti generati dalle manutenzioni, gestione degli imballaggi), degli uffici e della mensa, cercando di valorizzare gli atteggiamenti ispirati alla prevenzione della produzione di rifiuti e di rifiuti da imballaggio. Le auto dichiarazioni di alcuni requisiti da parte delle aziende (che vengono controllate da un gruppo di verificatori "terzi") consentono la definizione di punteggi che le classificano da questo punto di vista, permettendo loro di aderire al *Manifesto...* e di darsi "obiettivi di miglioramento" per incrementare il punteggio (e rendere più sostenibile nel tempo la gestione dei propri rifiuti). L'adesione al Manifesto consente all'azienda una segnalazione (opportunamente valorizzata dall'Ente promotore e dalle associazioni aderenti all'iniziativa) di un atteggiamento di sostenibilità in relazione alla gestione dei suoi rifiuti. Lo sforzo di attenzione e di compilazione legato ad un'iniziativa limitata ai rifiuti è molto inferiore a quello richiesto ad es. da una certificazione Emas, ma consente di cominciare a valutare la necessità di entrare nell'ordine di idee della certificazione ambientale. Si può anche trovare un interesse comune tra aziende e gestore di rifiuti nella fornitura di servizi personalizzati, che consentano di aderire alle esigenze dell'azienda e di incentivare la prevenzione e l'avvio al recupero del rifiuto prodotto attraverso manovre tariffarie. Esse sono possibile in regime di tassa/tariffa per i RSA, cominciando a personalizzare il rapporto proprio a partire dalle aziende aderenti; ma anche con convenzioni per la fornitura di "servizi integrativi" per i RS non assimilati. L'azienda in questo caso può avere un servizio "chiavi in mano" e viene facilitata nell'adempimento di alcuni aspetti burocratici di gestione dei rifiuti (formulari identificazione e MUD), qualora sia una azienda pubblica di igiene urbana a svolgere il servizio. Questo strumento può essere proposto alle aziende produttive, ma può anche "interessare" e stimolare molti altri settori aziendali (distributivi e di servizio). Con la partenza delle prime applicazioni sul campo (Venezia, Cremona) il progetto sta evolvendosi e affinandosi. Ad esempio significative integrazioni sono costituite da: - un corso di formazione mirato a creare una figura di "referente aziendale alla prevenzione dei rifiuti". L'obiettivo è dare ruolo e riconoscibilità, all'interno delle aziende (pubbliche e private), a una figura professionale in grado di gestire questi problemi non più in quanto minacce bensì opportunità per ridurre i costi interni rapportandosi sia all'interno dell'azienda che con il mondo esterno per individuare azioni possibili e poi condividerle con altri portatori di interesse a livello territoriale; - predisposizione di un "piccolo manuale non cartaceo" dell'impresa sostenibile, in forma di CD, capace di guidare sia le scelte della direzione che i comportamenti dei singoli lavoratori. Emerge inoltre l'utilità della fornitura di un servizio full service grazie al quale le imprese di igiene urbana possono offrire alle aziende partecipanti al Manifesto, in parallelo al percorso di prevenzione e riduzione dei loro rifiuti, un servizio di raccolta integrato dei rifiuti urbani ed anche speciali.

Scheda n. 4 - Rifiuti urbani biodegradabili

Rilevanza quantitativa

Peso assoluto

A seconda dei contesti si possono registrare quantità pro capite di rifiuti urbani biodegradabili (rifiuto umido domestico, sfalci e potature da attività di manutenzione del verde) molto variabili da poche unità a svariate decine di kg/ab*a.

Inoltre percentuali (o pesi) troppo elevate di scarto verde raccolto sottintendono che si è “attratto” tra i rifiuti un materiale che potrebbe starne al di fuori ed essere quindi (in gran parte) gestito direttamente dalle utenze che lo producono, attraverso il cosiddetto “compostaggio domestico”.

Peso relativo

Frazione umida domestica e rifiuti verdi raccolti in modo differenziato hanno sfiorato nel 2003 i due milioni di tonnellate (il 6,4% del totale dei RU prodotto nel 2003) pari ad una produzione di 35 kg pro capite.

A quella raccolta in modo differenziato va però aggiunta la frazione organica presente nei quasi 23 milioni di rifiuti indifferenziati. Si può stimare, con larga approssimazione, che almeno un 25-30% sia costituito da rifiuti organici: si tratta allora di una quota tra i 5,7 e i 6,9 milioni di tonnellate, con una produzione pro capite tra i 100 e i 120 kg annui.

Gli scarti dell'attività di manutenzione dei giardini e del verde variano in funzione del tessuto abitativo (la produzione è più elevata laddove esiste una forte presenza di giardini); può comunque oscillare tra pochi punti percentuali e più del 10-15% del rifiuto urbano.

Azioni di prevenzione e minimizzazione

Autocompostaggio dei rifiuti biodegradabili.

Contesti

Questa azione riguarda soprattutto le utenze del servizio di igiene urbana dotate di un'area verde (giardino) ed è da considerarsi un'azione di prevenzione: gli scarti (di cibo e piante da giardino) anziché essere destinati all'abbandono sono riusati e non vengono immessi in un circuito di raccolta e riciclaggio.

Attori

Famiglie e utenze non domestiche.

Strumenti

Campagne di comunicazione ed educative a cura dell'ente locale di riferimento tese a informare e valorizzare i contenuti ambientali dell'iniziativa (prevenzione dei rifiuti) e i vantaggi individuali (autoproduzione di ammendante).

Concessione di agevolazione o riduzioni sulla tassa o sulla parte variabile della tariffa. Numerosi comuni già hanno dimostrato di poter garantire alle utenze domestiche sconti sulla Tarsu (che arrivano in alcuni casi fino al 30% o 40% dell'importo dovuto) o sulla parte variabile della tariffa (di una percentuale variabile a seconda dell'incidenza di quest'ultima sulla tariffa totale).

Vantaggi

Riduzione dei rifiuti. Auto-produzione di ammendante organico naturale.

Criticità

Caratteristiche del tessuto territoriale ed urbanistico. Per il compostaggio domestico è necessario un giardino o uno spazio verde. Quindi i contesti residenziali estensivi sono i più vocati. Il compostaggio domestico può avvenire mediante utilizzo di composteer, ma anche con metodologie più naturaliformi (cassa di compostaggio, buca), purchè le utenze ne controllino gli impatti (odore, presenza di animali) connessi al processo. Al riguardo, Comuni e gestori dei rifiuti possono fornire o incentivare l'acquisto dell'attrezzatura necessaria (composteer o compostiere), distribuire manuali e fornire assistenza tecnica (organizzando riunioni divulgative o mettendo a disposizione la consulenza di esperti) per aiutare e sostenere la gestione del processo da parte delle utenze aderenti.

Esempi di buone pratiche

In Veneto il compostaggio domestico è praticato da ben il 16% della popolazione ed è questo il contributo più rilevante che la Regione ha saputo generare in termini di proposte o azioni di riduzione della produzione dei rifiuti da parte delle utenze domestiche, per un valore stimato di 0,25 kg/ab*g (dati Arpa Veneto).

**PIANO PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI
DELLA PROVINCIA DI CREMONA**

PARTE IV

**CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE DEI NUOVI IMPIANTI E LA VERIFICA DI
QUELLI ESISTENTI**



1. PREMessa

Il Programma Regionale per la Gestione dei Rifiuti (PRGR)²⁹ stabilisce le linee guida per la localizzazione dei nuovi impianti e la verifica di quelli esistenti, stabilendo criteri e procedure ed affidando alle Province un ruolo particolarmente rilevante.

Il PRGR, stabilisce che la Regione ha il compito di definire i principi di incompatibilità alla localizzazione valida per tutti gli impianti di smaltimento e di recupero e per qualsiasi tipo di rifiuto, così come i criteri guida per l'individuazione degli impianti e dei luoghi adatti al loro smaltimento.

Le Province una volta recepite le indicazioni fornite dalla Regione in merito alle zone non idonee, approvano propri criteri di idoneità localizzativa che potranno contemplare elementi di salvaguardia aggiuntiva rispetto i sovraordinati criteri regionali, ma limitatamente ad aree di rilevanza ambientale/naturale ed in conformità con il PTCP. Infine individuano le macroaree potenzialmente idonee e in accordo con i Comuni decidono per la localizzazione nel dettaglio.

Ai sensi del Programma Regionale per la Gestione dei Rifiuti, la localizzazione dei nuovi impianti avviene attraverso la duplice partecipazione di Regione e Provincia. La principale norma in materia, il D.lgs. n. 152/2006, le successive modifiche e integrazioni insieme alla nuova L.r. n. 26/2003, stabiliscono che l'individuazione delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti spetta alle Province ma sulla base dei criteri definiti dalla Regione.

Il D.lgs 3 aprile 2006 assegna alla Provincia (art. 197): *"...l'individuazione, sulla base delle previsioni del piano territoriale di coordinamento ..., ove già adottato, e delle previsioni di cui all'articolo 199, comma 3, lettere d) e h), nonché sentiti l'Autorità d'ambito ed i comuni, delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti"*.

L'art. 16 della legge regionale 12 dicembre 2003 p. a) pone in capo alle Province l'adozione di piani provinciali sulla base dei contenuti della pianificazione regionale.

1.1 Il processo decisionale per la identificazione delle aree non-idonee ed idonee ad ospitare impianti nella procedura di revisione del piano provinciale RU

La definizione dei criteri per l'identificazione delle aree non-idonee e di quelle potenzialmente idonee ad ospitare impianti rappresenta una fase fondamentale dell'iter di revisione del Piano previsto dalla Amministrazione provinciale per la gestione dei rifiuti nel proprio territorio.

In conformità con i principi di trasparenza e partecipazione ai quali intende ispirarsi l'azione dell'Amministrazione Provinciale, l'identificazione dei criteri per la identificazione delle aree potenzialmente idonee ad ospitare gli impianti è stata realizzata attraverso una sistematica attività di consultazione, comunicazione, informazione e confronto tecnico.

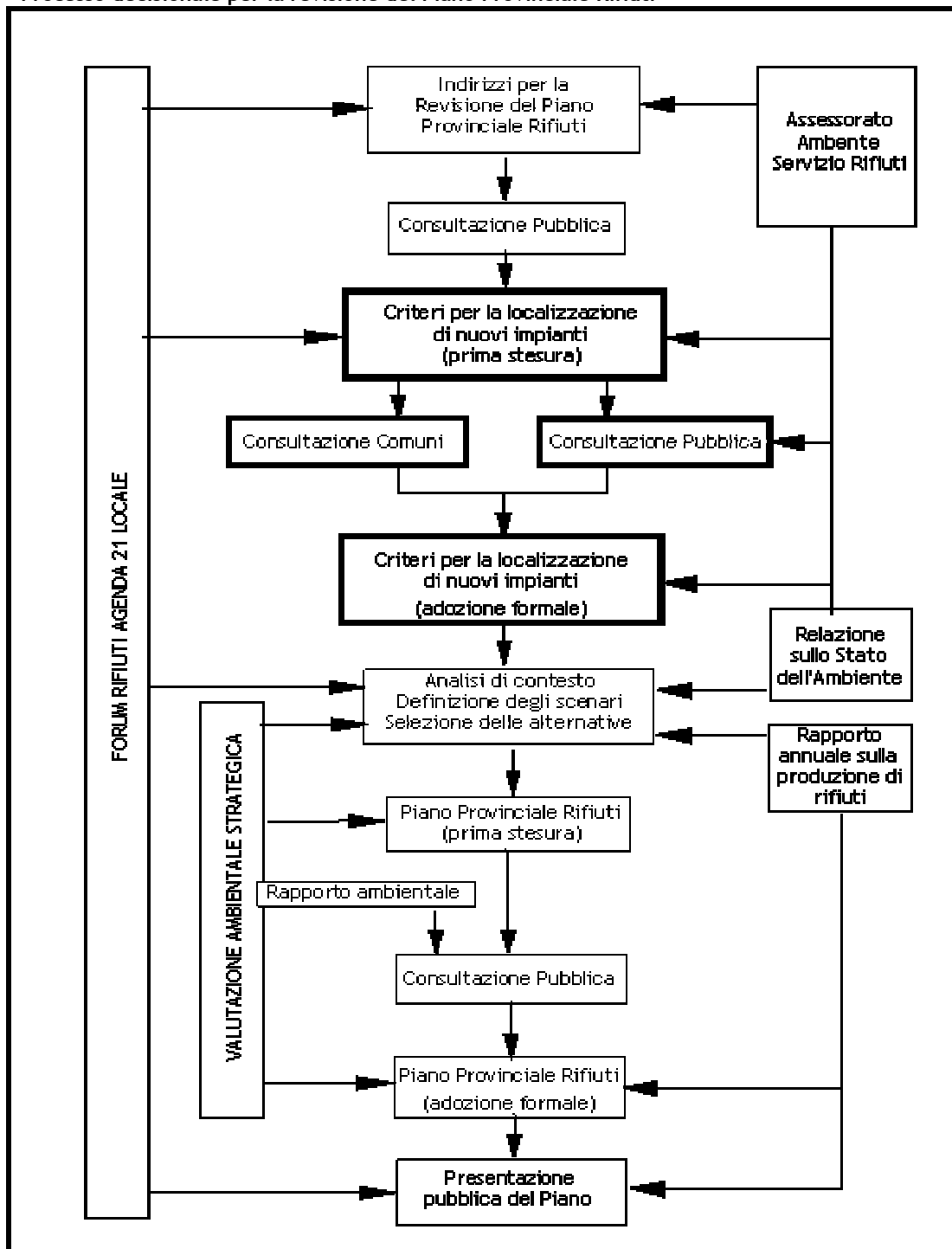
La metodologia proposta per la localizzazione delle diverse tipologie di impianto è caratterizzata da una spiccata oggettività ed in tal modo le indicazioni dell'Amministrazione Provinciale risultano trasparenti e verificabili da tutti i soggetti interessati.

La proposta di criteri per la localizzazione di nuovi impianti è sottoposta alla verifica del Forum Rifiuti e delle Amministrazioni comunali prima di passare al vaglio del Consiglio Provinciale.

Lo schema seguente illustra il processo decisionale attivato dalla Provincia di Cremona per la revisione del Piano provinciale per l'organizzazione dei servizi di raccolta, riciclaggio, recupero e smaltimento rifiuti e la collocazione in questo iter della decisione circa i criteri di localizzazione.

²⁹ Delibera Giunta Regionale 27 giugno 2005 n. 8/220 (Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia, 1° Supplemento straordinario al N° 33 - 18 agosto 2005).

Processo decisionale per la revisione del Piano Provinciale Rifiuti



2. METODOLOGIA

Per la localizzazione dei nuovi impianti di smaltimento dei rifiuti, i Piani provinciali recepiscono le indicazioni del PRGR e procedono alla individuazione delle aree non idonee e delle aree potenzialmente idonee ad ospitare gli impianti.

La procedura per l'individuazione dei siti non idonei è basata sull'analisi sistematica di tutti gli strumenti di pianificazione vigenti, di programmazione ambientale/territoriale e dei vincoli che insistono sul territorio.

I criteri di localizzazione, hanno per oggetto:

- la identificazione di **aree non idonee alla localizzazione di impianti** di gestione e smaltimento dei rifiuti;
- la identificazione di **aree idonee alla localizzazione di impianti** di gestione e smaltimento dei rifiuti;
- la selezione di **criteri** utili a determinare il grado di idoneità di uno specifico sito ad ospitare gli impianti.

La metodologia utilizzata dalla Provincia di Cremona per la individuazione delle aree non idonee e di quelle potenzialmente idonee ad ospitare gli impianti, riprende integralmente le indicazioni metodologiche e di merito contenute nel PRGR, in particolare per ciò che riguarda i vincoli di esclusione ed i criteri preferenziali e penalizzanti. La metodologia proposta, che si applica a tutte le differenti tipologie di impianto per lo smaltimento e il recupero di rifiuti, ha consentito di identificare per ciascuno degli impianti:

- a) i **macroambiti**, che sono le aree del territorio provinciale potenzialmente idonee alla localizzazione di impianti, identificati verificando i vincoli di carattere generale e rappresentandoli cartograficamente;
- b) i **microambiti**, rappresentano una specificazione dettagliata delle aree del territorio cremonese idonee ad ospitare impianti;
- c) un **indice di idoneità** per gli impianti localizzati in aree potenzialmente idonee che generano potenziali impatti ambientali significativi. Tale indice è calcolato applicando criteri preferenziali o penalizzanti.

2.1 l'iter per la verifica della localizzazione degli impianti di gestione, recupero e smaltimento di rifiuti

L'iter per la verifica della localizzazione dei nuovi impianti è a carico del soggetto proponente e si sviluppa nelle seguenti fasi:

1. Il **progetto di massima** dell'impianto è sottoposto ad una verifica a scala provinciale per stabilire se la localizzazione proposta ricada in area non idonea o, viceversa, in macroambiti potenzialmente idonei ad ospitare l'impianto.
La verifica a scala provinciale è effettuata in base ai vincoli di esclusione identificati nel Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti e nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale;
2. Qualora il sito prescelto per l'impianto ricada in macroambiti potenzialmente idonei ad ospitarlo, il **progetto preliminare** è sottoposto ad una verifica a scala locale, per verificare se la localizzazione proposta ricada in area non idonea o, viceversa, in microambiti potenzialmente idonei ad ospitare l'impianto;
3. Se la localizzazione proposta risulta idonea in base alle verifiche a scala provinciale (macroambiti) ed a scala locale (microambiti), il progetto è sottoposto ad analisi multicriteria per il calcolo dell'indice di idoneità definito a partire da talune caratteristiche quantificabili proprie dei siti in esame (es. distanza da centri abitati, abitanti nel raggio di 2 Km, ecc.). L'indice di idoneità misura la capacità di un sito ad ospitare quella tipologia di impianto.

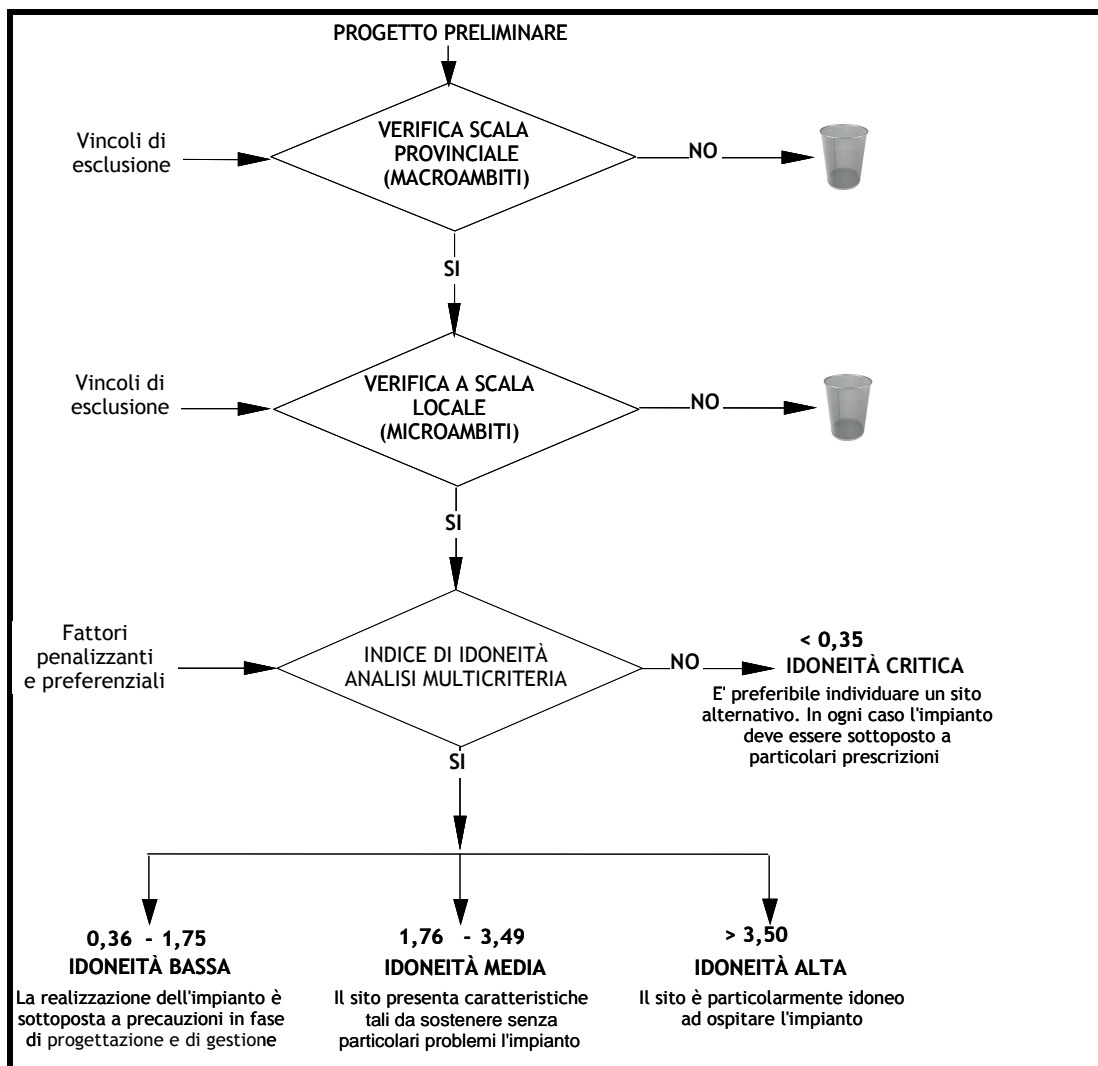
Nel caso in cui l'indice di idoneità sia uguale o superiore a 3,50 (indice di idoneità alto), la realizzazione di quella tipologia di impianto in quel sito è particolarmente accettabile.

Nel caso in cui l'indice di idoneità sia compreso tra 1,76 e 3,49 (indice di idoneità medio), la realizzazione di quella tipologia di impianto in quel sito non genera alcun problema di carattere ambientale e sociale.

Nel caso in cui l'indice di idoneità sia compreso tra 0,36 e 1,75 (indice di idoneità basso), la realizzazione di quella tipologia di impianto in quel sito può generare problemi di carattere ambientale o sociale e devono essere previste mitigazioni e presidi in fase realizzativa e gestionale.

Nel caso in cui l'indice di idoneità sia uguale o inferiore a 0,35 (indice di inidoneità), la realizzazione di quella tipologia di impianto in quel sito risulta problematica ed è preferibile scegliere una localizzazione alternativa.

Lo schema di seguito identifica la sequenza delle attività e le fasi di verifica a carico del proponente per stabilire l'idoneità del sito prescelto alla localizzazione degli impianti.



3. Identificazione dei Macroambiti e dei Microambiti

3.1 Macroambiti - Vincoli di esclusione previsti nel piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani

Gli impianti che, in base ai criteri di seguito esposti, si troveranno ad essere localizzati in aree non idonee, vedranno nel tempo la chiusura della propria attività o la riconversione funzionale e saranno specificati per ciascuno di essi tempi e modalità per la chiusura e per l'eventuale bonifica/messa in sicurezza.

Tutela del suolo e della risorsa idrica

La realizzazione di nuovi impianti appartenenti ad ogni tipologia è esclusa nelle aree P.A.I. a rischio idraulico e idrogeologico e nelle aree coperte da boschi di protezione individuati dal corpo forestale dello stato ai sensi del R.D. 3267/1923 e recepite nei PRG/PGT dei comuni interessati, nelle zone di tutela assoluta e di rispetto delle risorse idriche (D.lgs. 152/06)

Vincolo storico ed archeologico

La realizzazione di impianti appartenenti ad ogni tipologia è esclusa nelle aree classificate ai sensi del D.lgs n. 42/2004 (nuovo "Codice dei Beni culturali e del Paesaggio") come Beni culturali e beni paesaggistici, (art 134, 136) laddove sussista l'interesse culturale dichiarato dal Ministero e nelle aree tutelate per legge (art. 142).

In prossimità del vincolo, infatti non possono essere localizzate attività che rechino pregiudizio alla conservazione dei siti ed in ogni caso sono soggette ad autorizzazione della Soprintendenza ed a parere della Commissione per il Paesaggio istituita presso gli enti locali.

Vincolo ambientale

La realizzazione di impianti appartenenti ad ogni tipologia, ai sensi dell'art. 11 comma 3 lettera b) Legge 6 Dicembre 1991, n. 394 non è consentita nelle aree naturali protette nazionali, nei Parchi naturali regionali, nelle riserve e nei monumenti naturali; inoltre ai sensi della Direttiva Habitat (92/43/CEE) e della Direttiva uccelli (79/409/CEE), non è possibile realizzare impianti nei Siti di Importanza Comunitaria SIC e nelle Zone protezione speciale ZPS. L'inserimento di impianti nei parchi regionali, dovrà essere conforme al Piano Territoriale di Coordinamento dei Parchi. In caso di decadenza delle norme di salvaguardia la realizzazione di impianti è vietata. In caso di dismissione degli impianti, gli stessi devono essere smantellati.

Piani regolatori comunali

Non sono idonee le zone omogenee di tipo A, B e C, mentre si dovrà valutare l'ammissibilità di stoccaggi provvisori di rifiuti non putrescibili o di centri di raccolta, così come l'opportunità di individuare come non idonee alcune tipologie di impianti. I Comuni, nella redazione dei PRG, tengono conto dei Piani provinciali di gestione dei rifiuti e delle aree non idonee ad ospitare impianti per la gestione dei rifiuti.

Altre indicazioni da considerare

La Provincia può prevedere ed individuare ulteriori aree, non tutelate o normate, che presentano elementi di interesse naturalistico, come:

- zone interessate dalla presenza di specie rare da tutelare di avifauna nidificante o di passo;
- oasi di protezione, aree di ripopolamento o cattura;
- presenza di endemismi, ecosistemi rari, integri o complessi;
- pregio estetico o con potenzialità di recupero.

Distanza minima dai centri abitati, dalle funzioni sensibili e dalle case sparse

Per quanto riguarda i nuovi impianti, allo scopo di prevenire situazioni di compromissione della sicurezza delle abitazioni o di grave disagio degli abitanti sia in fase di esercizio regolare che in caso di incidenti, è fissata una distanza minima tra l'area dove vengono effettivamente svolte le operazioni di smaltimento e/o recupero, indipendentemente dalla presenza di eventuali opere di mitigazione previste in progetto ed i vicini centri urbani, come segue:

DISTANZA DAL CENTRO ABITATO *

(come definito dal nuovo codice della strada D.lgs. 285/1992)

TIPOLOGIA IMPIANTISTICA DISTANZA MINIMA

Discariche di inerti (cfr. Tab.3 D.M.13/03/2003)	50 m
Discariche di inerti diversi dalla Tab.3	100m
Discariche rifiuti non pericolosi non putrescibili	200m
Discariche rifiuti non pericolosi putrescibili	500 m
Discariche rifiuti pericolosi	400m
Impianti di compostaggio (1)	500m
Inceneritori**	variabile

* le distanze si intendono misurate dalla recinzione dell'insediamento dell'impianto;

** Individuata una "macroarea" potenzialmente idonea, la scelta dell'ubicazione finale dell'impianto avverrà ad una distanza minima di sicurezza dai vicini centri abitati; per poterla indicativamente stabilire si avvia uno studio di approfondimento sulle condizioni climatologiche locali, considerando aspetti quali: la direzione e la velocità dei venti predominanti, le caratteristiche metereologiche incidenti sulla zona, l'altezza del camino, infine il tipo e la quantità dell'emissione. La scelta finale ricadrà sulle zone che garantiranno una ricaduta minima di sostanze nocive al suolo, stando ai parametri previsti dal D.m. n.60/2002, dalla Direttiva n. 61/1996 e dalla L.n.372/1999.

DISTANZA DA FUNZIONI SENSIBILI

(strutture scolastiche, asili, ospedali, case di riposo)

1000 metri purché l'impianto non venga localizzato in aree industriali consolidate, dove potrebbero essere già presenti attività antropiche potenzialmente impattanti. (2)

DISTANZA DA CASE SPARSE

Nel caso di abitazioni sparse poste a distanza inferiore a quelle sopra indicate, dovrà essere effettuata una specifica verifica degli impatti aggiuntiva, che preveda la messa in opera di eventuali misure di compensazione specifiche.

(1) Non si applica agli impianti di trattamento delle sola frazione verde

(2) Si applica soltanto agli impianti per il trattamento di rifiuti biodegradabili e putrescibili

3.2 Macroambiti - Vincoli di esclusione previsti nel PTCP

I fattori di esclusione identificati sulla base del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale eliminano dal processo di localizzazione tutte le aree considerate dal PTCP quali "risorse non negoziabili" (art. 5 PTCP).

In particolare, sono state prese in considerazione le **prescrizioni di tutela**, che interessano le risorse paesistico-ambientali di rilevante qualità fisico-naturale, estetica o storico-culturale (artt. 14, 15 e 16 del PTCP) nonché le **prescrizioni di salvaguardia**, che riguardano le parti di territorio soggette a rischi naturali o tecnologici o che consentono il mantenimento della funzionalità nel tempo delle infrastrutture esistenti o in quanto in esse è prevista la realizzazione d'interventi d'interesse sovracomunale (art. 19 del PTCP).

Prescrizioni di tutela

Art. 14 del PTCP - Aree soggette a regime di tutela di leggi nazionali

Le aree e beni soggetti a regime di tutela di leggi nazionali sono:

- BELLEZZE NATURALI (sottoposte a vincolo ai sensi del D.lgs 42/2004);
- AREE E BENI ARCHEOLOGICI (vincolati ai sensi del D.lgs 42/2004);
- GIARDINI STORICI (vincolati ai sensi del D.lgs 42/2004);
- SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (individuati ai sensi del D.P.R. 357/1997 in attuazione della direttiva 92/43/CEE);
- FASCIA A DI DEFLUSSO DELLA PIENA e la FASCIA B DI ESONDAZIONE (individuate dall'Autorità di Bacino del fiume Po nel Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) redatto ai sensi della L. 183/1989);

Art. 15 - Aree soggette ai regimi di tutela di leggi e atti di pianificazione regionale

Le aree soggette a regimi di tutela derivanti da leggi e atti di pianificazione regionale sono:

- AREALI DI ELEVATO PREGIO NATURALISTICO (Riserve naturali ai sensi dell'art. 11 della L.r. 86/1983 e relative aree di rispetto);
- MONUMENTI NATURALI (tutelati ai sensi dell'art. 24 della L.r. 86/1983);
-
- AREE DI ELEVATO PREGIO FAUNISTICO E VEGETAZIONALE (individuate nei Piani Territoriali di Coordinamento (PTC) dei Parchi regionali);
- CENTRI E I NUCLEI STORICI (ai sensi dell'art. 19 della Normativa del Piano territoriale paesistico regionale, le cui perimetrazioni sono individuate dai Comuni).

Art. 16 - Aree soggette a regime di tutela del PTCP

Le aree e beni soggetti a regime di tutela del PTCP sono:

- PIANALTO DELLA MELOTTA (areale di elevato pregio morfologico-naturalistico);
- NODO IDROGRAFICO IN LOCALITÀ TOMBA MORTA - LE FORMOSE (area di protezione paesistica);
- ORLI DI SCARPATA PRINCIPALI E SECONDARI (emergenze morfologico-naturalistiche);
- FONTANILI (testimonianza storica della cultura materiale dei luoghi e sistema di elevato valore ecologico e naturalistico. Fascia di rispetto di 50 metri dalla testa del fontanile e di 10 metri su entrambi i lati lungo i primi 200 metri dell'asta);
- ZONE UMIDE (Fascia di rispetto di 50 m dal confine dell'area protetta da tutelare).

Si rimanda al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale per l'elenco nominativo delle aree sottoposte ai suddetti vincoli di tutela.

Prescrizioni di salvaguardia

Sono inoltre escluse dal processo di localizzazione, ai sensi dell'art. 19 del PTCP, le salvaguardie elencate di seguito:

Salvaguardie relative alle reti e/o agli impianti tecnologici:

- Infrastrutture lineari energetiche interrato e aeree: Stabilita dall'Ente Gestore ai sensi del DPCM 08/07/03 e D.M.29 maggio 2008; per le linee aeree si faccia riferimento alle limitazioni previste dal DM in merito all'esposizione del personale

Salvaguardie relative alle infrastrutture esistenti della mobilità:

- STRADE (distanze minime dal confine stradale definite dal DPR 495/1992 in base alla classificazione contenuta nell'art. 2 del D.lgs 285/1992 Nuovo Codice della Strada);
- LINEE FERROVIARIE (fascia di rispetto di 30 m dal limite della zona di occupazione della più vicina rotaia);
-
- Altre salvaguardie:
- TRACCIATI E DEI CORRIDOI STRADALI (Piano della viabilità provinciale);
- CANALE NAVIGABILE MILANO-CREMONA-PO (D.g.r. 7081/bis del 26/02/1974).

Le altre salvaguardie vigenti sul territorio (previste all'art. 19 del PTCP), in quanto applicabili su scala strettamente locale, sono prese in considerazione nella fase successiva di micro-localizzazione.

3.3 Macroambiti - Criteri di localizzazione specifici per tipologie di impianto

Vincoli e fattori da considerare nella localizzazione degli impianti:

- Uso del suolo
- Caratteri fisici del territorio
- Protezione delle risorse idriche
- Tutela da dissesti e calamità
- Protezione di beni storici e risorse naturali
- Previsioni dei P.R.G. comunali
- Aspetti strategico - funzionali

Le tipologie di impianti per le quali sono stati identificati i fattori di esclusione ed i fattori penalizzanti e preferenziali sono i seguenti:

- Discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi;
- Impianti per il trattamento termico di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi;
- Impianti di trattamento chimico - fisico, impianti di inertizzazione o altri trattamenti specifici, impianti di compostaggio/cdr/bio-stabilizzazione e selezione/stabilizzazione, impianti di trattamento degli inerti.

Inoltre, il Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani, identifica una serie di ulteriori vincoli di esclusione

3.3.1 Stazioni di trasferimento, e impianti di compost verde

In nota sono riportate, in versione integrata, le indicazioni già contenute nella circolare del 01/06/2005 n. 15364³⁰.

³⁰ Piattaforme per la Raccolta Differenziata

Le piattaforme sono infrastrutture per la raccolta differenziata, individuate all'art. 16, comma 1, lettera b), punto 1), della l.r. 26/03, soggette ad autorizzazione ai sensi dell'art. 208 del D.lgs. 152/06, necessaria anche per gli impianti che effettuano le sole operazioni R13 e D15 di rifiuti, di provenienza non domestica, ma assimilati agli urbani per modalità di deposito e successiva destinazione in cui vengono effettuate operazioni di trattamento, ancorchè minimali di selezione e/o cernita, sui rifiuti stessi prima del successivo smaltimento e/o recupero, ivi comprese le stazioni di trasferimento.

Si precisa che:

- l'autorizzazione all'esercizio ex art. 208 del D. Lgs. 152/06 ha validità pari a 10 anni;
- le piattaforme sono impianti assoggettati alla V.I.A. o alla verifica di assoggettabilità alla V.I.A. laddove per le operazioni svolte e per tipologia di rifiuti ne ricorrano i presupposti;
- è consentito il conferimento di rifiuti da parte di cittadini residenti ed aziende presenti sul territorio del bacino servito (comunale o sovracomunale) per frazioni assimilate agli urbani;
- i trattamenti dei rifiuti possono consistere in: compattazione, cernita intesa come differenziazione nel conferimento del materiale, triturazione, separazione di parti del rifiuto;
- possono essere conferite frazioni non pericolose e pericolose (ad es. R.A.E.E. e accumulatori al piombo) in appositi contenitori;
- la titolarità dell'impianto è del Comune e/o società di capitale pubblico (ex speciali);
- la gestione è diretta od appaltata ad aziende iscritte all'albo smaltitori per la categoria corrispondente;
- deve essere tenuto il registro di carico e scarico rifiuti per ogni frazione;
- i rifiuti in uscita dovranno essere accompagnati dal formulario di identificazione;
- il conferimento dei rifiuti da parte delle Ditte deve avvenire con formulario (anche con CER multimateriali) per quantitativi superiori ai 30 kg;
- l'autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio delle piattaforme di raccolta differenziata è subordinato alla presentazione di fidejussione con le modalità previste dalla d.g.r. 19 novembre 2004, n. 19461.

Requisiti:

- recinzione perimetrale di altezza non inferiore a 2 m mascherata da idonea barriera verde;
- superfici destinate alla movimentazione, stoccaggio ed al trattamento di rifiuti opportunamente impermeabilizzate;

La normativa regionale sui rifiuti, in corso di revisione, prevede che le infrastrutture per la raccolta differenziata attualmente esistenti, entro un anno dall'approvazione della nuova legge, dovranno essere inquadrate in una delle sopraccitate categorie, riconducendo le proprie attività e requisiti minimi a quelli stabiliti per le due tipologie.

Vincoli di esclusione, Fattori penalizzanti e preferenziali

I criteri di localizzazione per queste infrastrutture sono identificati dalla Dgr 8/6581 punto 8.6.1.

Il centro di raccolta³¹ deve essere localizzato più vicino possibile alle aree urbane per facilitare l'accesso agli utenti.

Il sito prescelto deve avere una adeguata viabilità di accesso per l'ingresso alle autovetture ed ai mezzi pesanti dei trasportatori e recuperatori.

L'individuazione del sito deve tenere conto delle caratteristiche ambientali dell'area, con particolare riferimento allo stato idrogeologico ed alla presenza di vincoli.

-
- sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche e dei servizi, nonché delle eventuali acque di percolazione e di lavaggio conformi a quanto previsto dal r.r. 4/06;
 - sistemi idonei di illuminazione, sicurezza, antincendio;
 - passo carrabile con accesso regolamentato;
 - presidio con personale negli orari di apertura;
 - idonea copertura dei contenitori per la raccolta dei rifiuti pericolosi.

Centri di raccolta

I Centri di Raccolta non sono soggetti ad autorizzazione ex art. 208 del d.lgs. 152/06 ma trattasi di attività regolamentata con atti comunali (Regolamento). Si tratta di strutture di dimensioni ridotte, destinate allo stoccaggio delle frazioni di rifiuto domestico. Sono previsti sia cassoni per i materiali di maggiori dimensioni che contenitori tipo campane, cassonetti, ecc..

Si precisa che:

- i centri di raccolta possono essere realizzati con le forme di associazione tra Comuni previste dalle norme vigenti;
- nei Centri di Raccolta è possibile il conferimento di rifiuti da parte di cittadini residenti ed anche aziende, per frazioni assimilate agli urbani, fino al raggiungimento del limite indicato nel regolamento comunale ma NON POSSONO essere operati trattamenti, ancorché minimali di selezione o adeguamento volumetrico, sui rifiuti stessi prima del successivo smaltimento e/o recupero.
- sono conferibili tutte le frazioni di rifiuti da raccolta differenziata da avviare al recupero o allo smaltimento con esclusione del multimateriale;
- non può essere effettuato alcun trattamento del rifiuto, ancorché minimale di selezione, ma solo stoccaggio in idonei contenitori e cassoni;
- possono essere conferite frazioni non pericolose e pericolose (ad es. R.A.E.E.); segue
- devono essere presenti appositi contenitori per il conferimento degli accumulatori al piombo e delle pile esauste;
- la titolarità dell'impianto è del Comune e non di aziende terze;
- la gestione può essere appaltata o affidata a personale comunale o associazioni (valgono le stesse regole previste per la raccolta sul territorio delle frazioni) in attesa che venga definito il gestore unico in seguito alla gara per l'affidamento del servizio;
- il limite temporale di deposito dei rifiuti è determinato dal regolamento comunale e comunque non può essere superiore ai 6 mesi;
- i rifiuti in uscita dovranno essere accompagnati dal formulario di identificazione nei casi previsti.

NB - presso i centri di raccolta localizzati in Comuni disagiati dal punto di vista della viabilità (scarsa accessibilità nelle zone di montagna) è ammesso il conferimento del rifiuto indifferenziato a condizione che:

- non venga effettuato il deposito a terra ma direttamente nel container di asporto;
- a fine giornata il container deve essere rimosso ed avviato ai rispettivi impianti;
- nel centro di raccolta non vi sia più di un container per l'indifferenziato.

Requisiti:

- deve essere localizzata il più vicino possibile alle aree urbane per facilitare l'accesso degli utenti;
- deve presentare un'adeguata viabilità d'accesso per consentire l'ingresso alle autovetture, ai piccoli automezzi degli utenti e ai mezzi pesanti dei trasportatori e dei recuperatori;
- recinzione perimetrale di altezza non inferiore a 2 m mascherata da idonea barriera verde;
- presidio, inteso almeno come adeguato controllo giornaliero sulle modalità di raccolta;
- accesso carrabile;
- non deve presentare manufatti o infrastrutture tipiche delle piattaforme, quali capannoni per trattamento e stoccaggio di materiali, mezzi o strutture fisse (ad esclusione delle rampe carrabili).

In caso di stoccaggio l'area ecologica deve essere dotata degli ulteriori requisiti minimali:

- impermeabilizzazione delle superfici di movimentazione e di stoccaggio;
- sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche e dei servizi, nonché delle eventuali acque di percolazione e di lavaggio conformi a quanto previsto dal r.r. 4/06;
- idonea copertura dei contenitori per la raccolta dei rifiuti pericolosi;
- all'esterno dell'area deve esservi cartellonistica che evidenzia le caratteristiche del centro di raccolta e gli orari di apertura. Per facilitare il conferimento corretto dei rifiuti da parte delle utenze, all'interno del centro di raccolta deve essere indicata e specificata la destinazione della singola tipologia di rifiuto.

³¹ I centri di raccolta non sono autorizzati ai sensi del D.lgs. n. 152/2006

È esclusa la localizzazione del centro di raccolta entro la fascia di rispetto cimiteriale (art. 388 r.d. 27 luglio 1934 n.1265) e nelle aree incompatibili con tale tipologia di impianto individuate dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (L. 18 maggio 1989 n. 183)

Gli impianti di compost verde

La localizzazione degli impianti per il compost verde va privilegiata in aree agricole, a sufficiente distanza dalle aree residenziali. Fra i siti preferenziali si segnalano le aree contigue alle strutture dedicate ai conferimenti differenziati (stazioni e piattaforme). È consigliata, soprattutto per gli impianti di maggiori dimensioni ed in funzione di eventuali disponibilità locali, la realizzazione di una vasca di accumulo di acqua piovana e di processo per far fronte ai fabbisogni idrici nella stagione estiva. Questa soluzione garantisce il risparmio della risorsa idrica e la riduzione dei rischi di contaminazione delle acque superficiali o sotterranee.

Per gli impianti che trattano la sola frazione verde compostabile è derogata, ai sensi della Dgr 8/6581, la prescrizione relativa alla distanza minima di 500 m prevista per gli impianti che trattano rifiuti biodegradabili e putrescibili.

La distanza minima degli impianti che trattano rifiuti biodegradabili e putrescibili da funzioni sensibili (ospedali, scuole, asili, case di riposo) è pari a 1000 m.

3.3.2 Discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi

Vincoli di esclusione, Fattori penalizzanti e preferenziali

Uso del suolo

Fattore	Applicazione	Prescrizione
<i>Territori coperti da foreste e da boschi, anche se sottoposti a vincolo di rimboscimento (D.lgs n. 42/2004, Beni , art.. 142 lett. g) - L.r. n. 27/2004)</i>	Le Province mediante i Piani di indirizzo forestale (PIF) individuano le aree qualificate a bosco e le aree dove possono essere autorizzate le trasformazioni. Le Province, le Comunità montane, gli Enti gestori dei Parchi e delle Riserve regionali rilasciano le relative autorizzazioni coordinandole con le procedure di autorizzazione paesaggistica ex art. 146-159 del D.lgs. 42/2004. In mancanza di PIF, è vietata la trasformazione dei boschi di alto fusto, tranne per le opere di pubblica utilità che possono essere autorizzate dalla Regione dietro interventi compensativi a carico del richiedente(art.4).	Penalizzante
Categorie agricole	Aree coltivate a risaie, seminativo semplice misto a risaie, frutteti, vigneti, oliveti castagneti, da frutto, noce, ciliegio.	Escludente
Categorie agricole	Colture orticole floricole tipiche di aziende specializzate e vivai di essenze e legnose agrarie forestali a pieno campo o protette.	Penalizzante
<i>Aree di pregio agricolo: DOC, DOGC (D.lgs n. 228/2001)</i>	Nei limiti delle aree direttamente interessate	Escludente
Aree di pregio agricolo: DOP, IGP, IGT e aree interessate da agricolture biologiche o agriturismo (ai sensi dell'art. 21 commi a), b) e c) D.lgs n. 228/2001)	Le Province con specifico strumento, possono indicare con perimetrazione di dettaglio i macro/micro ambiti direttamente interessati da produzioni agricole di pregio, così come indicato nei disciplinari UE di controllo locale.	Penalizzante

Tutela delle risorse idriche

Fattore	Applicazione	Prescrizione
Aree di protezione della falda superficiale	Fluttuazione della falda dal piano di campagna a - 5m sotto	Escludente (1)

Aree inserite nel programma di tutela delle risorse idriche (l.r. n. 26/2003 e PTUA dgr n. 2244 del 19 marzo 2006)	Aree di ricarica dell'acquifero profondo e aree di riserva ottimale dei bacini	Penalizzante
Distanza di opere di captazione di acqua ad uso potabile mediante infrastrutture di pubblico interesse (D.lgs. n. 152/99 art. 21, comma 7 - l.r. 26/2003 art. 42, comma 3)	Entro la zona di rispetto	Escludente (2)
Distanza da corsi d'acqua e dai laghi (Reg. decr. n. 523/1904)	Entro 10 metri o entro la distanza definita dallo strumento urbanistico comunale in sede di individuazione delle fasce di rispetto de corsi d'acqua (All. B alla Dgr 7868/2002 e s.m.i.)	Escludente
Distanza dal reticolo idrico di bonifica consortile (Reg. decr. n. 368/1904)	Entro 10 metri fatte salve le eventuali modifiche introdotte dai Comuni in sede di variante al reticolo	Escludente
Zone vulnerabili ai sensi dell'All. 10 della relazione generale del PTUA (Dgr n. 2244 del 19 marzo 2006)	Vulnerabilità intrinseca dal suolo da medio/alta a estremamente elevata	Penalizzante

(1) La prescrizione non si applica alle discariche in rilevato

(2) Le zone di rispetto sono state individuate dalla Regione, ai sensi del D.lgs. 152/99, con un raggio di 200 metri misurati dal punto di captazione/derivazione; tali fasce possono però essere integrate e modificate, ai sensi dell'art. 42, comma 3 della L.r. 26/2003, da parte dei Comuni interessati su proposta delle Autorità d'ambito. In assenza di modifica si applicano i 200 metri previsti per legge.

Tutela da dissesti e calamità

Fattore	Applicazione	Prescrizione
Aree soggette a rischio idraulico, fasce fluviali A e B del PAI (art. 29, 30, 31, 38-bis) integrate dalle circolari interpretative n. 3128 del 14 maggio 2003 e n. 5101 del 24 luglio 2003	Nelle fasce A e B sono esclusi: nuovi impianti e varianti sostanziali agli impianti che implicino ulteriore consumo di suolo. Sono consentiti: il deposito temporaneo e l'esercizio per quelli già autorizzati, per la durata dell'autorizzazione, rinnovabile fino al termine della capacità residua di conferimento previo, se necessario, studio di compatibilità. In presenza di fascia B di progetto, la fascia C sarà soggetta alla normativa prevista dalla B o, laddove il Comune abbia valutato le condizioni di rischio ai sensi dell'art. 31 comma 5 del NdA del PAI, a quella definita dallo strumento urbanistico comunale. Tali criteri vanno integrati con le precisazioni e le estensioni contenute integralmente nelle circolari interpretative dell'Autorità di Bacino del fiume PO, citate di fianco e riportate parzialmente in nota. (1)	Escludente

<p>Aree caratterizzate dall'instabilità del suolo: frane, esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua, trasporti di massa sui conoidi, valanghe (Art.9 PAI, integrato dalle circolari interpretative n. 3128 del 14 maggio 2003 e n. 5101 del 24 luglio 2003)</p>	<p>Sono vietati nuovi impianti o varianti sostanziali agli impianti esistenti che implicino consumo di suolo nelle: aree interessate da frane attive (Fa) e quiescenti (Fq), esondazioni a pericolosità elevata (Eb) e molto elevata (Ee), conoidi non protetti (Ca) e parzialmente protetti (Cp), valanghe (Ve, Vm). L'esercizio di operazioni di smaltimento già autorizzate è consentito fino alla durata della autorizzazione (rinnovabile fino ad esaurimento della capacità di conferimento) nelle seguenti aree: aree interessate da frane quiescenti (Fq) o esondazioni di pericolosità elevata (Eb) e molto elevata (Ee), previo SIA e verifica di compatibilità idraulica. Tali criteri vanno integrati con le precisazioni e le estensioni contenute integralmente nelle circolari interpretative dell'Autorità di Bacino del fiume PO citate di fianco e riportate parzialmente in nota. (2)</p>	<p>Escludente</p>
<p>Aree soggette a rischio idrogeologico molto elevato in ambiente collinare, montano e in pianura (Titolo IV NdA PAI e NdA PS267 integrate dalle circolari interpretative n. 3128 del 14 maggio 2003 e n. 5101 del 24 luglio 2003)</p>	<p>Zona 1: aree instabili con elevata probabilità di coinvolgimento in tempi brevi. Zona 2: aree potenzialmente interessate dal manifestarsi di fenomeni di instabilità a modesta intensità coinvolgenti settori più ampi di quelli attualmente riconosciuti. Zona Bpr e Zona I: aree potenzialmente interessate da inondazioni per eventi di piena con tempi di ritorno inferiori o uguali a 50 anni. Le attività di gestione dei rifiuti sono di norma vietate, eccetto quanto previsto dalle circolari citate di fianco e riportate parzialmente in nota (3)</p>	<p>Escludente</p>

(1) Il divieto è derogato in casi particolari di impianti di smaltimento e recupero compresi quelli sottoposti a regime semplificato (artt. 214-216 del D.lgs 152/06) con la possibilità di prorogare l'autorizzazione per un periodo di 5 anni, dietro presentazione di rinnovo della stessa. Per tutti gli impianti l'esercizio può comunque essere esteso, al di là delle scadenze dell'autorizzazione, fino ad esaurimento della capacità residua prevista nella prima autorizzazione, ma dietro presentazione di un SIA e di una verifica di compatibilità idraulica contenente le proposte di mitigazione del rischio idraulico
(2) Il divieto è derogato anche in aree interessate da frane quiescenti (Aree Fq), esondazioni a pericolosità elevata e molto elevata (Ee e Eb) dietro presentazione di un SIA e della verifica di compatibilità idraulica
(3) Nelle aree di pianura a rischio idrogeologico elevato (Zona Bpr e Zona I) all'interno dei centri edificati, la norma di piano rinvia la disciplina delle attività consentite alle norme degli strumenti urbanistici vigenti

Tutela dell'ambiente naturale

Fattore	Applicazione	Prescrizione
<p>Aree naturali protette e Parchi naturali (D.lgs 394/91 art. 2, L.r. n. 86/1983 art.1 lettere a), c), d) e D.lgs. n. 42/2004 art. 142 comma1 lett. f))</p>	<p>Parchi nazionali, Parchi naturali regionali, riserve naturali, monumenti naturali</p>	<p>Escludente</p>
<p>Sistema delle aree protette regionali (L.r. n. 86/1983 art. 1 lettere b), e) e art. 34 e D.lgs. n. 42/2004, art. 142, comma 1, lett. f))</p>	<p>Parchi regionali e relativi territori di protezione esterna (se individuati), Parchi locali di interesse sovracomunale (PLIS) e le zone di particolare rilevanza naturale e ambientale individuate nella rete ecologica regionale. I progetti da realizzare in aree assoggettate vincolo paesaggistico, ex D.lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, let. F) devono essere autorizzati ex artt. 146-159 del D.lgs 42/2004</p>	<p>Penalizzante</p>
<p>Rete Natura 2000 per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica Direttiva Habitat (92/43/CEE) Direttiva uccelli (79/409/CEE) Dgr n. 4345/2001</p>	<p>Zone di protezione speciale (ZPS), Siti di importanza comunitaria (SIC) istituiti Territorio immediatamente esterno alle aree tutelate, per una porzione pari a 300 metri misurati dal perimetro delle aree protette</p>	<p>Escludente (1) Escludente (2) Penalizzante (3)</p>

Zone inerenti alla pianificazione venatoria provinciale (L.r. n. 26/1993)	Oasi e zone di ripopolamento o cattura	Penalizzante
---	--	--------------

- (1) È consentito il conferimento del rifiuto inerte, così come definito dalla tabella 3 del D.M. 13 marzo 2003, soltanto ai fini del recupero ambientale e come specificato nella tabella del D.M. 5 febbraio 1998
- (2) Valido solo per i nuovi impianti. È consentito il conferimento del solo materiale inerte, così come definito dalla tabella 3 del D.M. 13 marzo 2003, soltanto ai fini del recupero ambientale e come specificato nella tabella del D.M. 5 febbraio 1998
- (3) Valido per la realizzazione di strutture in ampliamento di impianti esistenti che comportino ulteriore consumo di suolo, incrementi volumetrici e/o di superficie utilizzata; il progetto è consentito solo a fronte di una complessiva riqualificazione paesaggistico/ambientale dell'area, stabilita in sede di Studio di incidenza o di VIA se prevista, di concerto con l'Ente gestore territorialmente competente

Caratteri fisico-morfologici del territorio

Fattore	Applicazione	Prescrizione
Ambiti di elevata naturalità del territorio lombardo (art. 17 delle Norme Tecniche d'Attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale)	Aree di particolare interesse ambientale-paesistico indicate dal Piano Territoriale Paesistico Regionale (volume 2 - repertori - pagg. 258/266) ed assoggettate al regime previsto dall'art. 17 delle Norme Tecniche del Piano stesso	Escludente

Tutela dei beni culturali e paesaggistici

Fattore	Applicazione	Prescrizione
Beni culturali (D.lgs. n. 42/2004, art. 10 commi 1, 2, 3, 4, art. 11 comma 1 e art. 54)	Beni culturali di proprietà pubblica, di ogni altro ente ed istituto pubblico e di persone giuridiche private senza scopo di lucro, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico, beni oggetto di specifica tutela e Beni di proprietà del demanio. Aree di pertinenza del bene tutelato, stabilita in 1000 metri (misurati dal perimetro dello stesso) sino alla precisa individuazione da parte della competente Soprintendenza	Escludente
Beni paesaggistici (D.lgs. n. 42/2004, art. 136 comma 1 lettere a), b))	Beni paesaggistici individuati: a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica; b) le ville i giardini e i parchi, che si distinguono per la loro bellezza	Escludente
	Aree di pertinenza del bene tutelato, stabilita in 1000 metri (misurati dal perimetro dello stesso) sino alla precisa individuazione da parte della competente Commissione regionale per la individuazione dei beni paesistici - art. 137 D.lgs. 42/2004	Escludente (1) Penalizzante (2)
Beni paesaggistici (D.lgs. n. 42/2004, art. 136 comma 1 lettere c), d))	Sono le cosiddette bellezze d'insieme: c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico tradizionale; d) le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze	Escludente (3) Penalizzante (4)
Beni paesaggistici. ▪ Zone umide (D.lgs. 42/2004 art.142 comma 1 lett. i)); ▪ Zone di interesse archeologico (D.lgs. 42/2004 art.142 lett. m))	Zone umide incluse nell'elenco previsto dl DPR 448/1976 Zone di interesse archeologico	Escludente
Beni paesaggistici. ▪ Fiume PO e relative fasce di rispetto (D.lgs 42/2004 art. 142 comma 1 lett.c))	Per il fiume PO l'ambito tutelato comprende il corso d'acqua e le fasce di territorio oltre gli argini maestri o, ove manchino, l'intera area golenale	Escludente

Beni paesaggistici. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corsi d'acqua (D.lgs 42/2004 art. 142 comma 1 lett.c)) ▪ Università agrarie ed usi civici (D.lgs 42/2004 art. 142 comma 1 lett.h)) 	I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici	Penalizzante
---	--	--------------

(1) Vale per i nuovi impianti

(2) Vale per le varianti sostanziali agli impianti esistenti che implicino ulteriore consumo di suolo

(3) Vale per i nuovi impianti

(4) Vale per le varianti sostanziali agli impianti esistenti che implicino ulteriore consumo di suolo

Destinazione urbanistica

Fattore	Applicazione	Prescrizione
Destinazione urbanistica (Ambiti di PGT, L.r. n. 27/2004 e s.m.i.)	Centri e nuclei storici Ambiti residenziali consolidati Ambiti residenziali di espansione	Escludente
Classe di fattibilità studio geologico comunale (Dgr 22 dicembre 2005 n. 8/1566)	Classe 4: la realizzazione di infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico è consentita solo se non altrimenti localizzabile ma va valutata caso per caso e rapportata al tipo di rischio o dissesto, dietro presentazione di relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità dell'intervento con la situazione di rischio .	Penalizzante
Aree in vincolo idrogeologico (Regio Decreto 3267/23 e L.r. n. 27/2004 art. 5)	Sono vietati interventi di trasformazione dell'uso del suolo salvo autorizzazione rilasciata in conformità alle informazioni idrogeologiche contenute negli studi dei PRG, nel PTCP, nei PIF	Penalizzante
Zone e fasce di rispetto	Fascia di rispetto stradale, ferroviaria, aeroportuale, cimiteriale, militare, infrastrutture lineari energetiche	Escludente

Aspetti strategico-funzionali

Fattore	Applicazione	Prescrizione
Vicinanza ad impianti di trattamento e recupero rifiuti	Sempre	Preferenziale
Destinazione urbanistica (Ambiti d PGT, L.r. 12/2005 e s.m.i)	Aree agricole generiche, non soggette a tutela	Preferenziale
Preesistenza di infrastrutture (buona viabilità d'accesso) e dell'acquedotto	Sempre	Preferenziale
Vicinanza ad aree di maggiore produzione dei rifiuti	Sempre	Preferenziale
Presenza di cave (L.r. n. 14/1998)	I piani cave provinciali, prevedono a cascata attività gli interventi di ripristino delle cave; tra questi è contemplato anche il riempimento fino al piano campagna, mediante discarica. A meno che non sia espressamente vietato dal Piano cave vigente; in tal caso, nei limiti di quanto previsto dal piano stesso, la presenza di cave diventa fattore escludente.	Preferenziale (1)
Presenza di aree da bonificare	La presenza e la densità di siti contaminati sul territorio, rilevati dall'Anagrafe regionale dei siti inquinati, e la limitazione della movimentazione dei rifiuti sul territorio sono fattori privilegiati ai fini dell'individuazione dei poli di smaltimento	Preferenziale
Profondità della falda	Sotto i 5 metri dal piano di campagna	Preferenziale

Suolo interessato da barriera geologica naturale (argille)	Substrato base e fianchi: per inerti: 1 metro di spessore e conducibilità idraulica $K 1 \times 10^{-7}$ m/s; per rifiuti non pericolosi: 1 metro di spessore e conducibilità idraulica $K 1 \times 10^{-9}$ m/s; per rifiuti pericolosi: 5 metri di spessore e conducibilità idraulica $K 1 \times 10^{-9}$ m/s	Preferenziale
Preesistenza di reti di monitoraggio su varie componenti ambientali	Sempre	Preferenziale

(1) Solo se concordato da Provincia e comune interessato e ferma restando l'idoneità idrogeologica del sottosuolo

3.3.2.1 Fattore di pressione provinciale

Ai fini della localizzazione di nuovi impianti a discarica, la Dgr n. 8/6581 p. 8.6.2 stabilisce che per ciascuna provincia sia verificata la densità di tali impianti attraverso il calcolo del Fattore di Pressione Provinciale.

Il Fattore di Pressione Provinciale rappresenta il rapporto tra la superficie di suolo occupato da discariche (senza il conteggio delle discariche di inerti in quanto considerate a basso impatto ambientale) e la superficie di territorio provinciale non urbanizzato/agricolo e non soggetto a vincoli di esclusione.

In provincia di Cremona la porzione di suolo del territorio provinciale occupato da discariche è pari a 183.000 m²

Le discariche considerate e le relativi superfici sono:

- discarica Castelleone
- discarica Malagnino
- discarica Arvedi

Alla luce dei parametri considerati il fattore di pressione per la provincia di Cremona è pari a 0.000223918, nella tabella di seguito il dettaglio di calcolo.

Parametri	Valori (m ²)
Area vincolo esclusione	969.528.666,06 m ²
Area territorio provinciale	1.770.936.609,95 m ²
Edificato provincia di Cremona (dati Regione Lombardia)	131.286.074,47 m ²
Edificato provincia di Cremona extra vincolo(z)	15.857.058,46 m ²
Area territorio provinciale non vincolata (y)	801.407.943,89 m ²
Area territorio provinciale non vincolata e non edificata(A=z+y)	817.265.002,36 m ²
Superficie occupata da discariche (B)	183.000,00 m ²
Indice di pressione (B/A)	0,000223918

La Provincia, nelle more di definizione del Fattore di Pressione Regionale, intende avvalersi di quanto previsto al capitolo 8.6.2 di cui alla D.G.R. 13 febbraio 2008 n. 8/6581, che stabilisce che "...ai sensi dell'art. 8 comma 7 della L.R. 12/07, le Province, all'interno dei propri piani, in considerazione delle caratteristiche ambientali e delle eventuali criticità in essere, dovranno stabilire alcuni limiti da rispettare nella localizzazione di nuovi impianti a discarica, che prevedano in particolare una distanza minima dagli impianti già in esercizio, esauriti o da bonificare..."

In provincia di Cremona l'applicazione del solo fattore di pressione provinciale non può essere esaustivo per la corretta pianificazione e l'individuazione di aree idonee alla localizzazione di discariche.

E' evidente dall'analisi della situazione provinciale che considerando solo questo parametro non vengono salvaguardate quelle poche aree che sono già state oggetto di interventi di localizzazione di impianti per lo smaltimento dei rifiuti.

Queste aree sono sottoposte a particolare criticità soprattutto in relazione all'ampliamento della pubblica conflittualità e del disturbo provocato alla popolazione che già considera di aver fatto la sua parte accettando un impianto sul territorio dove svolge la propria esistenza.

A queste considerazioni va poi aggiunta quella di tipo ambientale che parte dalla capacità di un territorio di sopportare attività comunque impattanti che non può essere sottoposta ad una pressione che travalichi il suo potenziale autorigenerativo.

A scala provinciale, quindi, una pianificazione deve comprendere la combinazione del Fattore di Pressione e dell'indicazione delle distanze da impianti esistenti o esauriti senza che questo comporti di fatto l'impossibilità della realizzazione di nuovi impianti, ma contemporaneamente consenta una più corretta distribuzione di tali realizzazioni secondo parametri di maggior equità sociale e sopportabilità ambientale.

3.3.3 Impianti per il trattamento termico di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi

Vincoli di esclusione, Fattori penalizzanti e preferenziali

Uso del suolo

Fattore	Applicazione	Prescrizione
Territori coperti da foreste e da boschi, anche se sottoposti a vincolo di rimboscimento (D.lgs n. 42/2004, Beni , art. 142 lett. g) - L.r. n. 27/2004)	Le Province mediante i Piani di indirizzo forestale (PIF) individuano le aree qualificate a bosco e le aree dove possono essere autorizzate le trasformazioni. Le Province, le Comunità montane, gli Enti gestori dei Parchi e delle Riserve regionali rilasciano le relative autorizzazioni coordinandole con le procedure di autorizzazione paesaggistica ex artt. 146-159 del D.lgs 5/2004. In mancanza di PIF, è vietata la trasformazione dei boschi di alto fusto, tranne per le opere di pubblica utilità che possono essere autorizzate dalla Regione dietro interventi compensativi a carico del richiedente (art.4).	Penalizzante
Categorie agricole	Aree coltivate a risaie, seminativo semplice misto a risaie, frutteti, vigneti, oliveti, castagneti da frutto, noce, ciliegio.	Escludente
Categorie agricole	Colture orticole floricole tipiche di aziende specializzate e vivai di essenze e legnose agrarie forestali a pieno campo o protette.	Penalizzante
Aree di pregio agricolo: DOC, DOGC (D.lgs n. 228/2001)	Nei limiti delle aree direttamente interessate	Escludente
Aree di pregio agricolo: DOP, IGP, IGT e aree interessate da agricolture biologiche o agriturismo (ai sensi dell'art. 21 commi a), b) e c) D.lgs n. 228/2001)	Le Province con specifico strumento, possono indicare con perimetrazione di dettaglio i macro/micro ambiti direttamente interessati da produzioni agricole di pregio, così come indicato nei disciplinari UE di controllo locale.	Penalizzante

Tutela delle risorse idriche

Fattore	Applicazione	Prescrizione
Aree di protezione della falda superficiale	Fluttuazione della falda dal piano di campagna a - 5m sotto	Penalizzante
Aree inserite nel programma di tutela delle risorse idriche (l.r. n. 26/2003 e PTUA dgr n. 2244 del 19 marzo 2006)	Aree di ricarica dell'acquifero profondo e aree di riserva ottimale dei bacini	Penalizzante
Distanza di opere di captazione di acqua ad uso potabile mediante infrastrutture di pubblico interesse (D.lgs. n. 152/99 art. 21, comma 7 - l.r. 26/2003 art. 42, comma 3)	Entro la zona di rispetto (1)	Escludente

Distanza da corsi d'acqua e dai laghi (Reg. decr. n. 523/1904)	Entro 10 metri o entro la distanza definita dallo strumento urbanistico comunale in sede di individuazione delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua (All. B alla Dgr 7868/2002 e s.m.i.)	Escludente
Distanza dal reticolo idrico di bonifica consortile (Reg. decr. n. 368/1904)	Entro 10 metri fatte salve le eventuali modifiche introdotte dai Comuni in sede di variante al reticolo	Escludente

(1) Le zone di rispetto sono state individuate dalla Regione, ai sensi del D.lgs. 152/99, con un raggio di 200 metri misurati dal punto di captazione/derivazione; tali fasce possono essere integrate e modificate ai sensi dell'art. 42, comma 3 della L.r. 26/2003, da parte dei Comuni interessati su proposta della Autorità d'ambito. In assenza di modifiche si applicano i 200 metri previsti per legge.

Tutela della qualità dell'aria

Fattore	Applicazione	Prescrizione
Piano Regionale Qualità dell'Aria (Dgr n. 35196/1998) Dgr n. 7/6501/01 allegato C Dgr n. 5290/07 allegato 1: Zona A1 (ex zone critiche)	Gli impianti alimentati a cdr (rifiuti non pericolosi) o a biomasse sono autorizzabili solo se nei mesi invernali alimentano reti di teleriscaldamento con potenza impiegata mediamente nel periodo invernale nella fornitura calore > 50%. Limiti di emissione ai sensi del DM 05/02/98, limite di emissione per gli NO _x pari a 80 mg/Nm ³ (riferito a gas secchi a condizioni normali con l'11 % di Ossigeno libero nei fumi). Fatti salvi i limiti previsti dalle singole autorizzazioni	Penalizzante
Piano Regionale Qualità dell'Aria (Dgr n. 35196/1998) Dgr n. 7/6501/01 allegato C Dgr n. 5290/07 allegato 1: Zone A2 e C1 (ex zone di risanamento)	Limiti di emissione Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998, limite di emissione , limite di emissione per gli NO _x pari a 110 mg/Nm ³ (riferito a gas secchi a condizioni normali con l'11 % di Ossigeno libero nei fumi) Fatti salvi i limiti previsti dalle singole autorizzazioni	Penalizzante
Piano Regionale Qualità dell'Aria (Dgr n. 35196/1998) Dgr n. 7/6501/01 allegato C Dgr n. 5290/07 allegato 1: Zone B e C1 (ex zona di mantenimento)	Limiti di emissione Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 Fatti salvi i limiti previsti dalle singole autorizzazioni	Penalizzante

Tutela da dissesti e calamità

Fattore	Applicazione	Prescrizione
Aree soggette a rischio idraulico, fasce fluviali A e B del PAI (art. 29, 30, 31, 38-bis) integrate dalle circolari interpretative n. 3128 del 14 maggio 2003 e n. 5101 del 24 luglio 2003	Nelle fasce A e B sono esclusi: nuovi impianti e varianti sostanziali agli impianti che implicino ulteriore consumo di suolo. Sono consentiti: il deposito temporaneo e l'esercizio per quelli già autorizzati, per la durata dell'autorizzazione (rinnovabile fino al termine della vita tecnica dell'impianto). Nella fascia B è anche consentito il completamento se ritenuto indispensabile per l'autosufficienza di smaltimento degli ATO individuati dalla pianificazione regionale. In presenza di fascia B di progetto, la fascia C sarà soggetta alla normativa prevista dalla B o, laddove il comune abbia valutato le condizioni di rischio ai sensi dell'art. 31 comma 5 del NdA del PAI, a quella definita dallo strumento urbanistico comunale. Tali criteri vanno integrati con le precisazioni e le estensioni contenute integralmente nelle circolari interpretative dell'Autorità di Bacino del fiume PO, citate di fianco e riportate parzialmente in nota. (1)	Escludente

<p>Aree caratterizzate dall'instabilità del suolo: frane, esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua, trasporti di massa sui conoidi, valanghe (Art.9 PAI, integrato dalle circolari interpretative n. 3128 del 14 maggio 2003 e n. 5101 del 24 luglio 2003)</p>	<p>Sono vietati nuovi impianti o varianti sostanziali agli impianti esistenti che implicino consumo di suolo nelle: aree interessate da frane attive (Fa) e quiescenti (Fq), esondazioni a pericolosità elevata (Eb) e molto elevata (Ee), conoidi non protetti (Ca) e parzialmente protetti (Cp), valanghe (Ve, Vm). L'esercizio di operazioni di smaltimento già autorizzate è consentito fino alla durata della autorizzazione (rinnovabile fino ad esaurimento della capacità di conferimento) ed è possibile in: aree interessate da frane quiescenti (Fq) dove sono ammesse anche le varianti sostanziali agli impianti esistenti necessari a garantire l'autosufficienza allo smaltimento. Tali criteri vanno integrati con le precisazioni e le estensioni contenute integralmente nelle circolari interpretative dell'Autorità di Bacino del fiume PO citate di fianco e riportate parzialmente in nota. (2)</p>	<p>Escludente</p>
<p>Aree soggette a rischio idrogeologico molto elevato in ambiente collinare, montano ed in pianura (Art.48 PAI e Art.4 PS267) integrate dalle circolari interpretative n. 3128 del 14 maggio 2003 e n. 5101 del 24 luglio 2003</p>	<p>Zona 1: aree instabili con elevata probabilità di coinvolgimento in tempi brevi. Zona 2: aree potenzialmente interessate dal manifestarsi di fenomeni di instabilità a modesta intensità coinvolgenti settori più ampi di quelli attualmente riconosciuti. Zona Bpr e Zona I: aree potenzialmente interessate da inondazioni per eventi di piena con tempi di ritorno inferiori o uguali a 50 anni. Le attività di gestione dei rifiuti sono di norma vietate, eccetto quanto previsto dalle circolari citate di fianco e riportate parzialmente in nota (3)</p>	<p>Escludente</p>

(1) Il divieto è derogato nei casi particolari di impianti di smaltimento e recupero, compresi quelli sottoposti a regime semplificato (artt. 214-216 del D.lgs. 152/06), con la possibilità di prorogare l'autorizzazione per un ulteriore periodo di 5 anni, dietro presentazione di rinnovo. Per tutti gli impianti l'esercizio può comunque essere esteso, al di là della scadenza dell'autorizzazione, fino al termine della vita tecnica dell'impianto, dietro effettuazione di un SIA e della verifica della compatibilità idraulica contenente le proposte di mitigazione del rischio idraulico.

(2) Il divieto è derogato anche nelle aree interessate da frane quiescenti (Aree Fq), esondazioni a pericolosità elevata e molto elevata (Ee e Eb) dietro presentazione di un SIA e della verifica della compatibilità idraulica.

(3) Nelle aree di pianura a rischio idrogeologico molto elevato Zona Bpr e Zona I) all'interno di centri edificati, la norma di piano rinvia la disciplina delle attività consentite alle norme degli strumenti urbanistici vigenti.

Tutela dell'ambiente naturale

Fattore	Applicazione	Prescrizione
<p>Aree naturali protette e Parchi naturali (D.lgs 394/91 art. 2, L.r. n. 86/1983 art.1 lettere a), c), d) e D.lgs. n. 42/2004 art. 142 comma1 lett. f))</p>	<p>Parchi nazionali, Parchi naturali regionali, riserve naturali, monumenti naturali</p>	<p>Escludente</p>
<p>Sistema delle aree protette regionali (L.r. n. 86/1983 art. 1 lettere b), e) e art. 34 e D.lgs. n. 42/2004, art. 142, comma 1, lett. f))</p>	<p>Parchi regionali e relativi territori di protezione esterna (se individuati), Parchi locali di interesse sovracomunale (PLIS) e le zone di particolare rilevanza naturale e ambientale individuate nella rete ecologica regionale. I progetti da realizzare in aree assoggettate vincolo paesaggistico, ex D.lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, let. F) devono essere autorizzati ex artt. 146-159 del D.lgs 42/2004</p>	<p>Penalizzante</p>
<p>Rete Natura 2000 per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica Direttiva Habitat ('92/43/CEE) Direttiva uccelli ('79/409/CEE) Dgr. n.4345/2001</p>	<p>Zone di protezione speciale (ZPS), Siti di importanza comunitaria (SIC) Territorio immediatamente esterno alle aree tutelate, per una porzione pari a 300 metri misurati dal perimetro delle aree protette</p>	<p>Escludente Escludente (1) Penalizzante (2)</p>

Zone inerenti alla pianificazione venatoria provinciale (L.r. n. 26/1993)	Oasi e zone di ripopolamento o cattura	Penalizzante
---	--	--------------

(1) valido solo per i nuovi impianti

(2) Valido per la realizzazione di strutture in ampliamento di impianti esistenti che comportino ulteriore consumo di suolo, incrementi volumetrici e/o di superficie utilizzata; il progetto è consentito solo a fronte di una complessiva riqualificazione paesaggistico/ambientale dell'area, stabilita in sede di Studio di Incidenza o di VIA se prevista, di concerto con l'Ente gestore territorialmente competente

Caratteri fisico-morfologici del territorio

Fattore	Applicazione	Prescrizione
Ambiti di elevata naturalità del territorio lombardo (art. 17 delle Norme Tecniche d'Attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale)	Aree di particolare interesse ambientale-paesistico indicate dal Piano Territoriale Paesistico Regionale (volume 2 - repertori - pagg. 258/266) ed assoggettate al regime previsto dall'art. 17 delle Norme Tecniche del Piano stesso	Escludente

Tutela dei beni culturali e paesaggistici

Fattore	Applicazione	Prescrizione
Beni culturali (D.lgs. n. 42/2004, art. 10 commi 1, 2, 3, 4, art. 11 comma 1 e art. 54)	Beni culturali di proprietà pubblica, di ogni altro ente ed istituto pubblico e di persone giuridiche private senza scopo di lucro, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico, beni oggetto di specifica tutela e Beni di proprietà del demanio. Aree di pertinenza del bene tutelato, stabilita in 1000 metri (misurati dal perimetro dello stesso) sino alla precisa individuazione da parte della competente Soprintendenza	Escludente
Beni paesaggistici (D.lgs. n. 42/2004, art. 136 comma 1 lettere a), b))	Beni paesaggistici individuati: a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica; b) le ville i giardini e i parchi, che si distinguono per la loro non comune bellezza	Escludente
	Aree di pertinenza del bene tutelato, stabilita in 1000 metri (misurati dal perimetro dello stesso) sino alla precisa individuazione da parte della competente Commissione regionale per la individuazione dei beni paesistici - art. 137 D.lgs. 42/2004	Escludente (1) Penalizzante (2)
Beni paesaggistici (D.lgs. n. 42/2004, art. 136 comma 1 lettere c), d))	Sono le cosiddette bellezze d'insieme: c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico tradizionale; d) le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze	Escludente (3) Penalizzante (4)
Beni paesaggistici. ▪ Zone umide (D.lgs. 42/2004 art.142 comma 1 lett. i)); ▪ Zone di interesse archeologico (D.lgs. 42/2004 art. 142 lett. m))	Zone umide incluse nell'elenco previsto dal DPR 448/1976 Zone di interesse archeologico	Escludente
Beni paesaggistici. ▪ Fiume PO e relative fasce di rispetto (D.lgs 42/2004 art. 142 comma 1 lett.c))	Per il fiume PO l'ambito tutelato comprende il corso d'acqua e le fasce di territorio oltre gli argini maestri o, ove manchino, l'intera area golenale	Escludente

Beni paesaggistici. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corsi d'acqua (D.lgs 42/2004 art. 142 comma 1 lett.c)) ▪ Università agrarie ed usi civici (D.lgs 42/2004 art. 142 comma 1 lett.h)) 	I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici	Penalizzante
---	--	--------------

(1) Vale per i nuovi impianti

(2) Vale per le varianti sostanziali agli impianti esistenti che implicino ulteriore consumo di suolo

(3) Vale per i nuovi impianti

(4) Vale per le varianti sostanziali agli impianti esistenti che implicino ulteriore consumo di suolo

Destinazione urbanistica

Fattore	Applicazione	Prescrizione
Destinazione urbanistica (Ambiti di PGT, L.r. n. 27/2004 e s.m.i.)	Centri e nuclei storici Ambiti residenziali consolidati Ambiti residenziali di espansione	Escludente
Classe di fattibilità studio geologico comunale (Dgr 22 dicembre 2005 n. 8/1566)	Classe 4: la realizzazione di infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico è consentita solo se non altrimenti localizzabile ma va valutata caso per caso e rapportata al tipo di rischio o dissesto, dietro presentazione di relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità dell'intervento con la situazione di rischio presente.	Penalizzante
Aree in vincolo idrogeologico (Regio Decreto 3267/1923 e L.r. n. 27/2004 art. 5)	Interventi di trasformazione dell'uso del suolo possono essere autorizzati dalla Provincia e dai Comuni in conformità alle informazioni idrogeologiche	Penalizzante
Zone e fasce di rispetto	Fascia di rispetto stradale, ferroviaria, aeroportuale, cimiteriale, militare, infrastrutture lineari energetiche	Escludente

Aspetti strategico-funzionali

Fattore	Applicazione	Prescrizione
Destinazione urbanistica (Ambiti di PGT, l.r. 12/2005 e s.m.i)	Ambiti industriali/produttivo/artigianali, esistenti o dimessi	Preferenziale
Preesistenza di infrastrutture (buona viabilità d'accesso) e dell'acquedotto	Sempre	Preferenziale
Vicinanza ad aree di maggiore produzione di rifiuti	Sempre	Preferenziale
Vicinanza a possibili utenze di teleriscaldamento	Sempre	Preferenziale
Vicinanza a reti di energia elettrica	Sempre	Preferenziale
Presenza di aree da bonificare	La presenza e la densità di siti contaminati sul territorio, rilevati dalla Anagrafe regionale e i siti inquinati, e la limitazione della movimentazione dei rifiuti sul territorio sono fattori privilegiati ai fini dell'individuazione dei poli di smaltimento, nei limiti in cui è funzionale alla bonifica	Preferenziale
Preesistenza di reti di monitoraggio su varie componenti ambientali	Sempre	Preferenziale

3.3.4 Impianti di trattamento chimico - fisico, impianti di inertizzazione o altri trattamenti specifici, impianti di compostaggio/cdr/bio-stabilizzazione e selezione/stabilizzazione, impianti di trattamento degli inerti

Vincoli di esclusione, Fattori penalizzanti e preferenziali

Uso del suolo

Fattore	Applicazione	Prescrizione
Territori coperti da foreste e da boschi, anche se sottoposti a vincolo di rimboscimento (D.lgs n. 42/2004, Beni , art.. 142 lett. g) - L.r. n. 27/2004)	Le Province mediante i Piani di indirizzo forestale (PIF) individuano le aree qualificate a bosco e le aree dove possono essere autorizzate le trasformazioni. Le Province, le Comunità montane, gli Enti gestori dei Parchi e delle Riserve regionali rilasciano le relative autorizzazioni coordinandole con le procedure di autorizzazione paesaggistica ex art. 146-159 del D.lgs. 42/2004. In mancanza di PIF, è vietata la trasformazione dei boschi di alto fusto, tranne per le opere di pubblica utilità che possono essere autorizzate dalla Regione dietro interventi compensativi a carico del richiedente(art.4).	Penalizzante
Categorie agricole	Aree coltivate a risaie, seminativo semplice misto a risaie, frutteti, vigneti, oliveti, castagneti da frutto, noce, ciliegio.	Escludente
Categorie agricole	Colture orticole floricole tipiche di aziende specializzate e vivai di essenze e legnose agrarie forestali a pieno campo o protette	Penalizzante
Aree di pregio agricolo: DOC, DOGC (D.lgs n. 228/2001)	Nei limiti delle aree direttamente interessate	Escludente
Aree di pregio agricolo: DOP, IGP, IGT e aree interessate da agricolture biologiche o agriturismo (ai sensi dell'art. 21 commi a), b) e c) D.lgs n. 228/2001)	Le Province con specifico strumento, possono indicare con perimetrazione di dettaglio i macro/micro ambiti direttamente interessati da produzioni agricole di pregio, così come indicato nei disciplinari UE di controllo locale.	Penalizzante

Tutela delle risorse idriche

Fattore	Applicazione	Prescrizione
Aree di protezione della falda superficiale	fluttuazione della falda dal piano di campagna a - 5m sotto	Penalizzante
Aree inserite nel programma di tutela delle risorse idriche (L.r.n 26/2003 e PTUA Dgr n. 2244 del 19 marzo 2006)	Aree di ricarica dell'acquifero profondo e area di e di riserva ottimale dei bacini	Penalizzante
Distanza da opere di captazione di acqua destinata al consumo umano ad uso potabile mediante infrastrutture di pubblico interesse (D.g.r. n.152/1999 e L.r. 26/2003 art. 42, comma 3)	Entro la zona di rispetto (1)	Escludente
Distanze dal corso d'acqua e dai laghi (Pulizia idraulica (Reg. decr. N. 52371904)	Entro 10 metri o entro la distanza definita dallo strumento urbanistico comunale in sede di individuazione della fasce di rispetto dei corsi d'acqua (All. B alla Dgr 7868/2002 e s.m.i.)	Escludente
Distanza dal reticolo idrico di bonifica consortile (Reg. decr. N. 368/1904)	Entro 10 metri fatte salve le eventuali modifiche introdotte dai Comuni in sede di variante al reticolo	Escludente
Zone vulnerabili individuate nell'Allegato 10 della relazione del PTUA Dgr n. 2244 del 19 marzo 2006	Vulnerabilità intrinseca del suolo da alta ad estremamente elevata	Penalizzante

(1) Le zone di rispetto sono state individuate dalla Regione, ai sensi del D.lgs. 152/99, con un raggio di 200 metri misurati dal punto di captazione/derivazione; tali fasce possono essere integrate e modificate ai sensi dell'art. 42, comma 3 della L.r. 26/2003, da parte dei Comuni interessati su proposta della Autorità d'ambito. In assenza di modifiche si applicano i 200 metri previsti per legge.

Tutela da dissesti e calamità

Fattore	Applicazione	Prescrizione
<p>Aree soggette a rischio idraulico, fasce fluviali A e B del PAI (art. 29, 30, 31, 38-bis) integrate dalle circolari interpretative n. 3128 del 14 maggio 2003 e n. 5101 del 24 luglio 2003</p>	<p>Nelle fasce A e B sono esclusi: nuovi impianti e varianti sostanziali agli impianti che implicino ulteriore consumo di suolo. Sono consentiti: il deposito temporaneo e l'esercizio per quelli già autorizzati, per la durata dell'autorizzazione (rinnovabile fino al termine della vita tecnica dell'impianto), previo, se necessario, studio di compatibilità. In presenza di fascia B di progetto, la fascia C sarà soggetta alla normativa prevista dalla B o, laddove il Comune abbia valutato le condizioni di rischio ai sensi dell'art. 31 comma 5 del NdA del PAI, a quella definita dallo strumento urbanistico comunale. Tali criteri vanno integrati con le precisazioni e le estensioni contenute integralmente nelle circolari interpretative dell'Autorità di Bacino del fiume PO, citate di fianco e riportate parzialmente in nota. (1).</p>	<p>Escludente</p>
<p>Aree caratterizzate dall'instabilità del suolo: frane, esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua, trasporti di massa sui conoidi, valanghe (Art.9 PAI, integrato dalle circolari interpretative n. 3128 del 14 maggio 2003 e n. 5101 del 24 luglio 2003)</p>	<p>Sono vietati nuovi impianti o varianti sostanziali agli impianti esistenti che implicino consumo di suolo nelle: aree interessate da frane attive (Fa) e quiescenti (Fq), esondazioni a pericolosità elevata (Eb) e molto elevata (Ee), conoidi non protetti (Ca) e parzialmente protetti (Cp), valanghe (Ve, Vm). L'esercizio di operazioni di smaltimento già autorizzate è consentito fino alla durata della autorizzazione (rinnovabile fino ad esaurimento della capacità di conferimento) nelle seguenti aree: aree interessate da frane quiescenti (Fq) o esondazioni di pericolosità elevata (Eb) e molto elevata (Ee), previo SIA e verifica di compatibilità idraulica. Tali criteri vanno integrati con le precisazioni e le estensioni contenute integralmente nelle circolari interpretative dell'Autorità di Bacino del fiume PO inserite di fianco e riportate parzialmente in nota. (2)</p>	<p>Escludente</p>
<p>Aree soggette a rischio idrogeologico molto elevato in ambiente collinare, montano e in pianura (Titolo IV NdA PAI e NdA PS267 integrate dalle circolari interpretative n. 3128 del 14 maggio 2003 e n. 5101 del 24 luglio 2003)</p>	<p>Zona 1: aree instabili con elevata probabilità di coinvolgimento in tempi brevi. Zona 2: aree potenzialmente interessate dal manifestarsi di fenomeni di instabilità a modesta intensità coinvolgenti settori più ampi di quelli attualmente riconosciuti. Zona Bpr e Zona I: aree potenzialmente interessate da inondazioni per eventi di piena con tempi di ritorno inferiori o uguali a 50 anni. Le attività di gestione dei rifiuti sono di norma vietate, eccetto quanto previsto dalle circolari citate di fianco e riportate parzialmente in nota (3)</p>	<p>Escludente</p>

(1) La circolare n. 5101 del 24 luglio 2003 ha ritenuto opportuno estendere la possibilità di rinnovo dell'autorizzazione a tutti gli impianti operanti prima dell'entrata in vigore del PAI per evitare le diseconomie introdotte dalle localizzazioni degli impianti medesimi. Per tutti gli impianti l'esercizio può comunque essere esteso, al di là della scadenza dell'autorizzazione, fino a tutto il periodo di esaurimento della vita tecnica dell'impianto stesso, dietro effettuazione di un SIA e della verifica della compatibilità idraulica contenente le proposte di mitigazione del rischio idraulico.

(2) Il divieto è derogato anche nelle aree interessate da frane quiescenti (Aree Fq), esondazioni a pericolosità elevata e molto elevata (Ee e Eb) dietro presentazione di un SIA e della verifica della compatibilità idraulica

(3) Nelle aree di pianura a rischio idrogeologica elevato (Zona Bpr e Zona I) all'interno dei centri edificati, la norma di piano rinvia la disciplina delle attività consentite alle norme degli strumenti urbanistici vigenti

Tutela dell'ambiente naturale

Fattore	Applicazione	Prescrizione
Aree naturali protette e Parchi naturali (D.lgs 394/91 art. 2, L.r. n. 86/1983 art.1 lettere a), c), d) e D.lgs. n. 42/2004 art. 142 comma1 lett. f))	Parchi nazionali, Parchi naturali regionali, riserve naturali, monumenti naturali	Escludente (1)
Sistema delle aree protette regionali (L.r. n. 86/1983 art. 1 lettere b), e) e art. 34 e D.lgs. n. 42/2004, art. 142, comma 1, lett. f))	Parchi regionali e relativi territori di protezione esterna (se individuati), Parchi locali di interesse sovracomunale (PLIS) e le zone di particolare rilevanza naturale e ambientale individuate nella rete ecologica regionale. I progetti da realizzare in aree assoggettate vincolo paesaggistico, ex D.lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, let. F) devono essere autorizzati ex artt. 146-159 del D.lgs 42/2004	Penalizzante
Rete Natura 2000 per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica Direttiva Habitat ('92/43/CEE) Direttiva uccelli ('79/409/CEE) Dgr n. 4345/2001	Zone di protezione speciale (ZPS), Siti di importanza comunitaria (SIC) istituiti	Escludente
	Territorio immediatamente esterno alle aree tutelate, per una porzione pari a 300 metri misurati dal perimetro delle aree protette	Escludente (2) Penalizzante (3)
Zone inerenti alla pianificazione venatoria provinciale (L.r. n. 26/1993)	Oasi e zone di ripopolamento o cattura	Penalizzante

(1) Non si applica agli impianti per il trattamento della sola frazione verde

(2) Valido solo per i nuovi impianti

(3) Valido per la realizzazione di strutture in ampliamento di impianti esistenti che comportino ulteriore consumo di suolo, incrementi volumetrici e/o di superficie utilizzata; il progetto è consentito solo a fronte di una complessiva riqualificazione paesaggistico/ambientale dell'area, stabilita in sede di Studio di incidenza o di VIA se prevista, di concerto con l'Ente gestore territorialmente competente

Caratteri fisico-morfologici del territorio

Fattore	Applicazione	Prescrizione
Ambiti di elevata naturalità del territorio lombardo (art. 17 delle Norme Tecniche d'Attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale)	Aree di particolare interesse ambientale-paesistico indicate dal Piano Territoriale Paesistico Regionale (volume 2 - repertori - pagg. 258/266) ed assoggettate al regime previsto dall'art. 17 delle Norme Tecniche del Piano stesso	Escludente

Tutela dei beni culturali e paesaggistici

Fattore	Applicazione	Prescrizione
Beni culturali (D.lgs. n. 42/2004, art. 10 commi 1, 2, 3, 4, art. 11 comma 1 e art. 54)	Beni culturali di proprietà pubblica, di ogni altro ente ed istituto pubblico e di persone giuridiche private senza scopo di lucro, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico, beni oggetto di specifica tutela e Beni di proprietà del demanio. Aree di pertinenza del bene tutelato, stabilita in 1000 metri (misurati dal perimetro dello stesso) sino alla precisa individuazione da parte della competente Soprintendenza	Escludente
Beni paesaggistici (D.lgs. n. 42/2004, art. 136 comma 1 lettere a), b))	Beni paesaggistici individuati: a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica; b) le ville i giardini e i parchi, che si distinguono per la loro non comune bellezza	Escludente

	Aree di pertinenza del bene tutelato , stabilita in 1000 metri (misurati dal perimetro dello stesso) sino alla precisa individuazione da parte della competente Commissione regionale per la individuazione dei beni paesistici - art. 137 D.lgs. 42/2004	Escludente (1) Penalizzante (2)
Beni paesaggistici (D.lgs. n. 42/2004, art. 136 comma 1 lettere c), d))	Sono le cosiddette bellezze d'insieme: c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico tradizionale; d) le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze	Escludente (3) Penalizzante (4)
Beni paesaggistici. ▪ Zone umide (D.lgs. 42/2004 art.142 comma 1 lett. i)); ▪ Zone di interesse archeologico (D.lgs. 42/2004 art. 142 lett. m))	Zone umide incluse nell'elenco previsto dl DPR 448/1976 Zone di interesse archeologico	Escludente
Beni paesaggistici. ▪ Fiume PO e relative fasce di rispetto (D.lgs 42/2004 art. 142 comma 1 lett.c))	Per il fiume PO l'ambito tutelato comprende il corso d'acqua e le fasce di territorio oltre gli argini maestri o, ove manchino, l'intera area golenale	Escludente
Beni paesaggistici. ▪ Corsi d'acqua (D.lgs 42/2004 art. 142 comma 1 lett.c)) ▪ Università agrarie ed usi civici (D.lgs 42/2004 art. 142 comma 1 lett.h))	I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici	Penalizzante

(1) Vale per i nuovi impianti

(2) Vale per le varianti sostanziali agli impianti esistenti che implicino ulteriore consumo di suolo

(3)Vale per i nuovi impianti

(4) Vale per le varianti sostanziali agli impianti esistenti che implicino ulteriore consumo di suolo

Destinazione urbanistica

Fattore	Applicazione	Prescrizione
Destinazione urbanistica (Ambiti di PGT, L.r. n. 27/2004 e s.m.i.)	Centri e nuclei storici Ambiti residenziali consolidati Ambiti residenziali di espansione	Escludente
Classe di fattibilità studio geologico comunale (Dgr 22 dicembre 2005 n. 8/1566)	Classe 4: la realizzazione di infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico è consentita solo se non altrimenti localizzabile ma va valutata caso per caso e rapportata al tipo di rischio o dissesto, dietro presentazione di relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità dell'intervento con la situazione di rischio presente.	Penalizzante
Aree in vincolo idrogeologico (Regio Decreto 3267/23 e L.r. n. 27/2004 art. 5)	Interventi di trasformazione dell' uso del suolo possono essere autorizzati dalla Provincia e dai Comuni in conformità alle informazioni idrogeologiche	Penalizzante
Zone e fasce di rispetto	Fascia di rispetto stradale, ferroviaria, aeroportuale, cimiteriale, militare, infrastrutture lineari energetiche	Escludente

Aspetti strategico-funzionali

Fattore	Applicazione	Prescrizione
Vicinanza ad impianti di trattamento e recupero di rifiuti	Sempre	Preferenziale
Destinazione urbanistica (Ambiti d PGT, L.r. 12/2005 e s.m.i)	Ambiti industriali/produttivi/artigianali esistenti o dimessi (1)	Preferenziale

Preesistenza di infrastrutture (buona viabilità d'accesso) e dell'acquedotto	Sempre	Preferenziale
Vicinanza ad aree di maggiore produzione di rifiuti	Sempre	Preferenziale
Preesistenza di reti di monitoraggio su varie componenti ambientali	Sempre	Preferenziale

(1) Non si applica agli impianti di compostaggio e alla depurazione biologica dei fanghi riutilizzabili in agricoltura; infatti tali impianti trovano migliore collocazione nelle aree agricole generiche, non soggette a tutela

3.3.5 Raccomandazioni

1. Aree di pregio agricolo

Nelle aree di pregio agricolo classificate ai sensi del D.lgs. n. 228/2001 in DOC, DOGC, DOP, IGP, IGT e per le aree interessate da agricoltura biologica o agriturismo (ai sensi dell'art. 21 commi a), b) e c)) non è consentita la localizzazioni di nessuna tipologia impiantistica.

2. Aree appartenenti alla Rete Natura 2000

Le aree Natura 2000 (SIC e Zps) sono escluse dalla localizzazione di nuovi impianti, ad eccezione degli impianti di compostaggio per la frazione verde.

Tale esclusione è prevista anche nel territorio compreso tra il perimetro dei primi 300 metri.

Per le strutture esistenti, l'ampliamento che comporta incrementi volumetrici e/o di superficie utilizzata è ammesso soltanto a fronte di una complessiva riqualificazione paesaggistico/ambientale dell'area, da stabilirsi in sede di Studio di Incidenza e di VIA, se prevista.

3. Aree ricadenti in prossimità di ambienti di pregio naturalistico o paesaggistico

- generazione di vincoli sulle attività che si svolgono nelle aree limitrofe
- aumento del traffico sulla rete stradale interessata
- contaminazione di risorse idriche sotterranee
- contaminazione di risorse superficiali
- aumento del grado di disturbo arrecato dall'inquinamento acustico
- danni a strutture o disagi alla popolazione o all'ambiente determinati da vibrazioni
- disturbo dovuto alla diffusione di odori
- incremento dell'inquinamento atmosferico
- accumulo di tossici nella catena alimentare
- dispersione materiali leggeri attorno al sito
- danni a persone o strutture derivanti da eventuali incidenti
- concentrazione di animali molesti nell'are dell'impianto
- alterazione del paesaggio (visibilità)
- eliminazione o alterazione di ecosistemi

4. Beni culturali e paesaggistici

Nei territori assoggettati a specifica tutela paesaggistica, in base al D.lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004, i progetti per la realizzazione di nuovi impianti o per le varianti sostanziali ad impianti esistenti che implicino trasformazione dello stato dei luoghi e/o modifiche dell'esteriore aspetto degli impianti, ove consentiti, dovranno essere autorizzati paesaggisticamente dall'ente territorialmente competente ai sensi dell'art. 80 della L.r. 12/2005. Le varianti sostanziali che non comportino trasformazioni dello stato dei luoghi e/o modifiche dell'esteriore aspetto degli impianti non sono assoggettati a specifica autorizzazione paesaggistica.

Beni culturali

È esclusa la localizzazione di qualsiasi tipologia impiantistica in zone individuate come beni culturali ai sensi del D.lgs. n. 42/2004 e sono escluse le varianti sostanziali agli impianti esistenti che implicino ulteriore consumo di suolo, aumenti volumetrici e/o di superficie utilizzata.

Tale esclusione si applica anche per l'area oggetto di pertinenza del bene oggetto di tutela, se individuata.

In assenza di puntuale individuazione dell'area di pertinenza andrà considerata una distanza minima di 1.000 m per non pregiudicare la pubblica fruizione e la percezione del sito

Beni paesaggistici

Per la salvaguardia dei beni paesaggistici individuati ai sensi del D.lgs n. 42/2004 sono previsti ambiti di esclusione della localizzazione e ambiti di penalizzazione per le diverse tipologie impiantistiche.

Negli ambiti di esclusione la localizzazione di nuovi impianti è interdetta, mentre negli ambiti di penalizzazione la localizzazione di nuovi impianti o le varianti sostanziali ad impianti esistenti dovranno individuare le caratteristiche anche formali/architettoniche dell'intervento proposto, in modo da assicurare un adeguato inserimento paesaggistico.

Il progetto è assoggettato a specifica autorizzazione paesaggistica.

5. Aree soggette a forte inquinamento atmosferico

In aree soggette a forte inquinamento atmosferico il giudizio di idoneità può essere espresso in funzione dei venti predominanti o persistenti e della presenza dei bersagli particolarmente sensibili

6. Aree ricadenti in siti soggetti ad erosione

La Provincia individua le aree soggette a fenomeni di erosione o a fenomeni di dilavamento superficiale. Per le localizzazioni in tali aree devono essere effettuate delle valutazioni specifiche del rischio e stabilite fasce di protezione.

7. Aree ricadenti in siti soggetti a rischio di incendi boschivi - Criticità

In caso siano identificate e delimitate le zone particolarmente esposte al rischio di incendi boschivi, tali aree possono essere dichiarate non idonee ad ospitare gli impianti.

La Provincia può altresì definire misure per la minimizzazione dei rischi come la individuazione di distanze minime.

3.4 Microambiti - Vincoli di esclusione

I criteri di esclusione a scala locale sono individuati in sede di micro-localizzazione in quanto, per la loro scarsa incidenza areale (ad esempio, distanza da strutture sensibili o da opere pubbliche), non consentono l'identificazione di macro aree significative, apprezzabili in una cartografia di sintesi.

A livello di microambiti, si deve tenere conto delle salvaguardie previste all'art. 17 del PTCP, ovvero sono escluse dalla localizzazione le aree interessate da:

- OLEODOTTI, GASDOTTI E METANODOTTI (fasce di rispetto identificate dai Comuni);
- POZZI (fascia di rispetto del D.lgs 152/2006 è di 200 m dal punto di captazione);
- IMPIANTI E/O ATTIVITA' A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE (fasce di rispetto identificate dai Comuni);
- AEROPORTO DI CREMONA (Piano Regolatore del Comune di Cremona);
- CIMITERI (D.p.r. 285/1990, fascia di rispetto di 100 m dal perimetro dell'area cimiteriale. 50m per i comuni con non più di 20.000 abitanti);
- SERVITU' MILITARI (D.p.r. 780/1979);

4. INDICE DI IDONEITÀ DI UN'AREA AD OSPITARE UN IMPIANTO

Una volta verificata la idoneità (non esclusione) di un'area ad ospitare una determinata tipologia di impianto si procede alla verifica di "quanto" quest'area sia idonea attraverso un indice di idoneità calcolato facendo ricorso ad una analisi multicriteria.

L'indice di idoneità consente di prevedere, in fase di progettazione, realizzazione e gestione dell'impianto, adeguate forme di mitigazione degli impatti e programmare specifici presidi per il controllo di parametri ambientali critici.

La metodologia proposta di seguito prende spunto da uno studio effettuato dall'ENEA nel 1993, "Indagine relativa all'individuazione di siti idonei all'insediamento di discariche di rifiuti solidi urbani nel territorio della provincia di Cremona", integrato sulla base delle linee guida contenute nel Decreto direttore generale Giunta regionale n. 7658 del 27/03/2000 (Direzione Generale Tutela Ambientale - Approvazione del sistema di valutazione tecnica di cui alla d.g.r. 49226 del 24 marzo 2000, per stabilire le ripercussioni sull'ambiente ai fini dell'assoggettività alla procedura di VIA regionale) e nel p.d.l. della regione Lombardia n. 526 - dgr n. 38905 (Modifiche ed integrazioni alla l.r. 1 luglio 1993, n. 21, in attuazione del decreto legislativo n. 22/1997).

La metodologia proposta risulta pienamente coerente con le indicazioni contenute nel PRGR.

Per l'applicazione della metodologia di analisi multicriteria sono considerati:

- *fattori penalizzanti*, a scala strettamente locale e per tipologia di impianto;
- *fattori preferenziali*, a scala strettamente locale e per tipologia di impianto.

I fattori penalizzanti e preferenziali, utilizzati per caratterizzare le condizioni dei luoghi e classificare i siti potenzialmente idonei proposti all'Amministrazione Provinciale, sono determinati in base a considerazioni di particolare protezione ambientale e territoriale, all'oggettiva presenza di infrastrutture che supportino l'esistenza di impianti e alla conformità ad altri strumenti di pianificazione locale che esplicitino le politiche dell'Amministrazione.

Al fine di tenere conto di tutti gli aspetti caratterizzanti il territorio e suscettibili di impatto da parte di ciascuna tipologia di impianto analizzata, nel presente studio sono state considerate le seguenti componenti ambientali:

- a) uso del territorio
- b) atmosfera
- c) ambiente idrico
- d) suolo e sottosuolo
- e) ecosistemi
- f) paesaggio e beni culturali
- g) salute pubblica
- h) qualità della vita
- i) mobilità

Alle componenti ambientali è stata aggiunta una componente di carattere sociale volta a valutare il "livello di accettabilità" dell'impianto da parte della popolazione locale. In altre parole ci si propone di indagare quali riflessi possa avere la realizzazione dell'impianto in termini di conflittualità generata.

- j) accettabilità dell'opera da parte della popolazione

4.1 Individuazione dei fattori preferenziali e penalizzanti

I fattori preferenziali o penalizzanti sono stati identificati per ogni tipologia di impianto sulla base sia dello studio realizzato dall'ENEA che del Decreto direttore generale Giunta regionale n. 7658 del 27/03/2000.

I fattori preferenziali o penalizzanti generali considerati per tutte le tipologie di impianto sono i seguenti:

- **DISTANZA DA CENTRI ABITATI:** calcolata a partire dal perimetro esterno del centro abitato, inteso come insieme di abitazioni fornite di servizi.
- **ABITANTI NEL RAGGIO DI 2 KM:** numero di abitanti compresi nel settore circolare di ampiezza pari a 2 Km, calcolata dal confine dell'area in esame (per la piattaforma tale ampiezza è ridotta a 1 Km).
- **RISORSE ECONOMICHE DEL SITO:** potenzialità economica del territorio comprendente l'area in esame in riferimento alla sua destinazione d'uso. Per questo fattore si propone una valutazione leggermente diversa da quella utilizzata dall'ENEA che considerava come parametro penalizzante il fatto che il sito in esame ricadesse in zona industriale. Viene invece considerato un parametro penalizzante la scelta di localizzare in siti agricoli seminativi o irrigui, data la vocazione agricola del territorio.
- **DISTANZA DA AREE SOTTOPOSTE A VINCOLI:** distanza dal perimetro della zona sottoposta a vincolo di tutela naturale, idrogeologico, paesaggistico (art. 142 comma 1 lettera c) del D.lgs. 42/04 e smi), ecc..
- **AREE INTERESSATE DA VINCOLO IDROGEOLOGICO:** aree vincolate ai sensi del R.D. 3267/23 eventualmente non ricomprese negli ambiti PAI.
- **TERRITORI COPERTI DA FORESTE E DA BOSCHI:** territori boscati anche se sottoposti a vincolo di rimboschimento (D.lgs n. 42/2004, Beni , art.. 142 lett. g) - L.r. n. 27/2004)
- **DISTANZA DA LUOGHI DI INTERESSE STORICO ED ARCHEOLOGICO:** distanza dal confine di aree sottoposte a vincolo archeologico o di grande valenza storico-culturale.
- **CARATTERI FAUNISTICI E FLOROVEGETAZIONALI:** presenza o assenza di fauna e vegetazione di pregio, compresi i popolamenti arborei.
- **VISIBILITÀ DEL SITO:** accessibilità alla vista da luoghi ad elevata presenza antropica.
- **DISTANZA DAL BARICENTRO DEL BACINO DI UTENZA:** distanza dal baricentro dell'area servita dall'impianto.
- **SISTEMA VIARIO:** tipologia delle strade nelle vicinanze dell'area considerata, soggette ad aggravio del traffico in fase di costruzione ed in fase di esercizio dell'impianto.
- **MORFOLOGIA:** pendenza media del terreno comprendente l'area in esame.
- **FRANOSITÀ:** tendenza dell'area in esame ad essere soggetta a fenomeni di instabilità dei versanti.
- **DISTANZA DA CORSI D'ACQUA:** distanza dal confine dell'area in esame alla più vicina massa d'acqua significativa.
- **VENTOSITÀ:** numero di giorni in assenza di vento su base annua.
- **SISMICITÀ:** suscettibilità dell'area in esame ad essere interessata da sismi, sulla base della classificazione sismica nazionale (per le discariche si intendono già escluse dalla localizzazione le aree considerate a rischio sismico).

A questi criteri si aggiungono i fattori preferenziali o penalizzanti specifici per tipologia di impianto.

4.1.1 Discarica

Per quanto concerne la discarica, i fattori penalizzanti o preferenziali utilizzati sono i medesimi identificati dall'ENEA, esplicitati nel seguente elenco:

- **LITOLOGIA:** permeabilità della roccia del sottosuolo situata fra il piano di campagna e il livello medio della falda sottostante;
- **SOGGIACENZA DELLA FALDA:** profondità del livello massimo raggiunto dalla falda freatica rispetto al piano di campagna nell'area in esame;
- **DISTANZA DAI PUNTI DI PRELIEVO DI ACQUA POTABILE:** distanza dell'area in esame dal più vicino punto di approvvigionamento di acqua potabile di acquedotti pubblici, situato a valle rispetto al verso di scorrimento delle acque sotterranee;

- PIOVOSITÀ: quantità media di pioggia (in mm) caduta nell'area nel corso dell'anno.

Si rammenta che oltre a questi, nella valutazione svolta dall'ENEA, erano considerati dei fattori ulteriori che descrivevano le specifiche progettuali della discarica in esame e che quindi non risultano applicabili in questa sede.

4.1.2 Termoutilizzatore

In Provincia di Cremona è presente un impianto di termoutilizzazione dei rifiuti dotato di recupero di energia termica ed elettrica che costituisce il principale impianto di riferimento per lo smaltimento dei RU dell'intera Provincia.

Le principali caratteristiche dell'impianto sono così riassumibili:

- n° abitanti serviti (a regime) 320.000;
- n° linee di selezione 1;
- n° linee di incenerimento 2;
- potenzialità nominale: 110/190 tonnellate/giorno;
- potere calorifico medio nominale da rifiuti: 1910-3340 Kcal/Kg
- potere calorifico medio (2001-2005): 2600-2700 Kcal/Kg
- potenzialità autorizzata per rifiuti ospedalieri: 10 t/g;
- potenzialità di elettrogenazione: 28.000 MWh/anno;
- potenziale termico per teleriscaldamento: 45.000 Gcal/anno.

L'impianto, realizzato in seguito all'attività di pianificazione provinciale del 1993 (LR 21/1993), è suddiviso in due linee di incenerimento gemelle, di cui una è entrata in funzione a fine 1997 e l'altra è in messa in esercizio dal Novembre 2001, ed è autorizzato a bruciare una quantità di rifiuti che è variabile a seconda del potere calorifico degli stessi.

Oltre ai rifiuti urbani (il 59% dei RU smaltiti in Provincia di Cremona) e ad alcuni rifiuti speciali non pericolosi di caratteristiche analoghe a quelle degli urbani, l'impianto è autorizzato a bruciare dei quantitativi limitati di rifiuti sanitari, con particolare riferimento ai rifiuti a rischio infettivo, per i quali l'incenerimento è obbligatorio.

L'impianto, oltre a svolgere la sua funzione principale di smaltimento dei rifiuti, è dotato di due sistemi, combinati fra loro, di produzione di energia elettrica e di calore, basati sul recupero del calore dai fumi sviluppati dalla combustione dei rifiuti. Fondamentalmente il recupero energetico è basato sul funzionamento di due turbine a vapore (una per ciascuna linea), che producono elettricità.

L'impianto di termoutilizzazione dei rifiuti, quindi, ha un ruolo di primaria importanza a livello locale, sia per lo smaltimento (con drastica riduzione del rifiuto conferito in discarica), sia per la produzione di energia.

4.1.3 Impianto di compostaggio

I fattori penalizzanti o preferenziali specifici per gli impianti di compostaggio sono stati in parte tratti dal P.d.L. n° 526 della Regione Lombardia (Allegato C, parte II: linee guida impianti), in parte formulati a partire da considerazioni di carattere tecnico sul processo di compostaggio.

I fattori proposti sono descritti nel seguente elenco:

- CONTIGUITÀ DI IMPIANTI DI SMALTIMENTO PREESISTENTI: la vicinanza di altre tipologie d'impianto, quali ad esempio una discarica o un termoutilizzatore, è considerata un fattore preferenziale;
- PRESENZA DI RETI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE: la presenza nell'area di reti di monitoraggio ambientale preesistenti garantisce un efficace controllo degli impatti su tutte le componenti ambientali e la possibilità di effettuare un rapido intervento nel caso che sia riscontrato un inquinamento in atto;
- POSSIBILITÀ DI ALLACCIAMENTO ALLA RETE FOGNARIA: per garantire uno smaltimento idoneo del percolato prodotto durante il processo di compostaggio;
- PRESENZA DI RISORSE IDRICHE ALTERNATIVE: La presenza nell'area di pozzi o altre fonti di acqua alternative all'acqua distribuita dal pubblico acquedotto, permette il risparmio di una risorsa preziosa, quale l'acqua destinata al consumo umano;
- VALORIZZAZIONE DI STRUTTURE PREESISTENTI: Poiché un impianto di compostaggio necessita di estese superfici coperte (stoccaggio del materiale in ingresso, miscelazione e maturazione finale del compost), l'utilizzo di strutture preesistenti (es. cascate

dismesse) è da considerarsi un fattore preferenziale ai fini della mitigazione degli impatti paesaggistici e di un uso sostenibile del territorio.

4.1.4 Piattaforma ecologica³²

I fattori penalizzanti o preferenziali specifici, identificati per piattaforme ecologiche, sono di seguito specificati:

- **DESTINAZIONE D'USO DELL'AREA:** La destinazione d'uso dell'area in esame prevista dal PRG deve essere preferibilmente industriale o destinata a servizi tecnologici;
- **ACCESSIBILITÀ DEL SITO:** Al fine di ridurre la movimentazione di mezzi per il trasporto dei rifiuti e facilitare l'attività di conferimento dei rifiuti da parte delle aziende che gestiscono i servizi di raccolta è necessario che queste strutture siano facilmente raggiungibili e che si trovino in posizione baricentrica rispetto al bacino di utenza servito;
- **POSSIBILITÀ DI ALLACCIAMENTO ALLA RETE FOGNARIA:** Per consentire il corretto smaltimento delle acque meteoriche, di servizio e di eventuali acque di percolazione;

4.1.5 Impianto di pretrattamento rifiuti speciali

I fattori penalizzanti o preferenziali specifici, identificati per gli Impianti di pretrattamento rifiuti speciali, sono di seguito specificati:

- **VICINANZA DI IMPIANTI DI SMALTIMENTO FINALE:** l'impianto di pretrattamento rifiuti speciali è fortemente complementare agli impianti di depurazione di liquami e fanghi. I rifiuti speciali, infatti, dopo le fasi di pretrattamento vengono conferiti al depuratore per la depurazione finale. La vicinanza del depuratore è considerata fattore preferenziale in quanto consente di ridurre la movimentazione di mezzi per il trasporto dei rifiuti trattati o, in alternativa, di limitare l'estensione delle tubature interrato utilizzate per il conferimento dei rifiuti al depuratore stesso con conseguente diminuzione del rischio di sversamenti dovuti alla rottura delle condutture;
- **DESTINAZIONE D'USO DELL'AREA:** La destinazione d'uso dell'area in esame prevista dal PRG deve essere preferibilmente industriale o destinata a servizi tecnologici;
- **PROSSIMITÀ DI PRODUTTORI DI RIFIUTI DA TRATTARE:** vicinanza dell'impianto ad insediamenti e località da cui si originano i rifiuti e non dotati di impianto di trattamento preliminare dei rifiuti;
- **ESISTENZA DI PUNTI DI PRELIEVO DI ACQUA:** l'impianto di pretrattamento richiede quantità relativamente limitate di risorsa idrica che, peraltro, non necessita elevati standard di qualità. Per questo motivo è possibile che i prelievi della risorsa possano avvenire in falda freatica a profondità non superiore a 25÷30 m;
- **SOGGIACENZA DELLA FALDA:** La profondità minima della falda freatica rispetto al piano di campagna è un fattore da prendere in considerazione, in quanto eventuali sversamenti accidentali al di fuori delle aree impermeabilizzate di sostanze quali oli minerali, reagenti chimici, ecc. possono contaminare le acque sotterranee;
- **VALORIZZAZIONE DI STRUTTURE PREESISTENTI:** Poiché un impianto di pretrattamento rifiuti speciali necessita di estese superfici coperte (stoccaggio dei rifiuti in ingresso, stoccaggio dei reagenti, area per il pretrattamento dei rifiuti), l'utilizzo di strutture preesistenti (es. caschine dismesse) è da considerarsi un fattore preferenziale ai fini della mitigazione degli impatti paesaggistici e di un uso sostenibile del territorio.

4.2 Analisi multicriteria

La metodologia si basa sul calcolo dell'impatto totale che l'impianto può potenzialmente generare sulle componenti ambientali, economiche e sociali individuate, opportunamente ponderate con i valori (magnitudo) che assumono i fattori preferenziali o penalizzanti per il sito in questione.

Dal punto di vista operativo ci serviamo di una matrice di correlazione fattori-componenti che ci permette di soppesare i valori (i pesi) degli impatti che l'impianto potrebbe generare sulle

³²

In questa categoria rientrano le aree attrezzate per la raccolta differenziata ai sensi della normativa regionale

componenti ambientali, economiche e sociali con i valori (le magnitudo) assunti dai fattori, preferenziali o penalizzanti, per quello specifico sito.

Di seguito sono descritte passo-passo le modalità per una corretta esecuzione dell'analisi multicriteria (si veda inoltre l'esempio riportato nell'Allegato D):

1. **Descrizione del sito:** deve essere realizzata una accurata descrizione del sito proposto in relazione ai fattori escludenti, la cui presenza determina in tutti i casi l'impossibilità assoluta di realizzare l'impianto nel sito considerato, i fattori penalizzanti (a valenza negativa) e quelli preferenziali (a valenza positiva) - sia generali che opportunamente individuati per ciascuna tipologia di impianto (vedi § 4.1) - attraverso l'assegnazione dei valori di magnitudo³³, così come definiti nell'Allegato A, per ciascuna tipologia di impianto. I valori delle magnitudo attribuiti ai fattori di localizzazione possono variare da 1 (quando il fattore ha una influenza negativa estremamente contenuta ai fini della localizzazione dell'impianto) a 8 (quando il fattore ha una influenza fortemente negativa in relazione alla localizzazione dell'impianto);

Magnitudo associate a fattori penalizzanti o preferenziali (esempio)

	MAGNITUDO			
	0	2	5	10
FATTORI PENALIZZANTI (Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti - D.g.r. n° 220/2005)				
Profondità della falda dal piano di campagna	> 15 m	≤ 15 e ≥ 10 m	< 10 e ≥ 5 m	< 5 m
Distanza da opere di captazione di acqua ad uso potabile (D.lgs n. 152/2006)	> 2000 m	≤ 2000 e ≥ 1000 m	< 1000 e ≥ 500 m	< 500 e ≥ 200 m
.....
.....
FATTORI PREFERENZIALI (Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti - DGR N. 7/2007)				
Vicinanza ad aree di maggiore produzione di rifiuti	< 5 Km	≥ 5 e ≤ 10 Km	> 10 e ≤ 20 Km	> 20 Km
Vicinanza a distretti industriali, aree con destinazione d'uso industriale o aree dismesse	< 5 Km	≥ 5 e ≤ 10 Km	> 10 e ≤ 20 Km	> 20 Km
.....
.....

In questo modo viene costruito il vettore delle magnitudo strutturato nel seguente modo:
sito XX

FATTORI	(f1) Distanza centri abitati	0	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> VETTORE DELLE MAGNITUDO </div>
	(f2) Abitanti nel raggio di 1 Km	5	
	(f3)	--	

³³ La Magnitudo rappresenta un parametro che consente di descrivere univocamente il sito proposto rispetto ad ogni fattore analizzato.

Vettore delle magnitudo per il sito XX $\Rightarrow M = (M-f1, M-f2, \dots, M-fn)$

dove M-f1 è la magnitudo assunta nel sito XX dal fattore f1 (Distanza dai centri abitati).

2. **Individuazione degli impatti potenziali dell'impianto:** sulla base di una attenta analisi delle caratteristiche progettuali e del funzionamento dell'impianto è possibile determinare tutte le fasi in cui si articola l'intero processo di trattamento dei rifiuti, le attività che verranno realizzate all'interno dell'impianto e nelle aree di sua pertinenza, gli aspetti ambientali³⁴ ad esse collegati e, infine, gli impatti³⁵ che potenzialmente potrebbero essere generati sulle principali componenti ambientali, economiche e sociali dell'area in seguito alla costruzione dell'impianto.

Nell'Allegato B sono state considerate, a titolo di esempio, le componenti che possono essere interessate dalla realizzazione di un impianto di pretrattamento di fiuti speciali.

Matrice di correlazione attività - aspetti ambientali - impatti (esempio)

Fase del processo	Attività	Aspetto ambientale	Impatto potenziale
Ricezione e conferimento dei rifiuti	Ricezione e selezione dei rifiuti conferiti Prelevamento campioni Avviamento dei rifiuti nella sezione di stoccaggio	Questioni locali (rumore, vibrazioni, polveri, odori, aumento del traffico locale, ecc.)	Disagio per la popolazione dovuto a: inquinamento acustico, atmosferico, ecc.
		Sversamenti accidentali	Inquinamento del suolo/sottosuolo (falde acquifere) e dei corpi idrici recettori
		Uso di energia elettrica	Consumo di fonti energetiche non rinnovabili
Stoccaggio rifiuti	Fanghi pericolosi. Sono caricati direttamente dal mezzo di conferimento con apposita tubazione e raccolti nell'inspessitore Rifiuti acquosi. Tutti i rifiuti liquidi sono conferiti al punto di ricezione e rotostacciatura e sollevati da apposite pompe, ai rispettivi stoccaggi.	Emissioni in atmosfera	Inquinamento atmosferico
		Sversamenti accidentali	Contaminazione del suolo, del sottosuolo e dei corpi idrici (rottura tubazioni e/o serbatoi-vasche di stoccaggio)
		Odori molesti ed esalazioni	Disagio per la popolazione
		Aspetti paesaggistici	Impatto paesaggistico
.....

3. **Definizione delle componenti ambientali, economiche e sociali da analizzare:** completata la matrice di correlazione "*fasi del processo → attività → aspetti ambientali → impatti ambientali*" è possibile definire in maniera precisa le componenti ambientali, economiche e sociali che in qualche modo possono essere influenzate dalla costruzione di un determinato impianto e che per questo devono essere attentamente analizzate;
4. **Attribuzione dei pesi agli impatti potenziali:** una volta individuate le componenti specifiche per l'impianto in esame, si passa a valutare l'entità - in termini di influenza, compromissione, gravità, ecc. - degli impatti generati dall'impianto su di esse, attraverso l'attribuzione di opportuni pesi³⁶. Attribuire un peso all'entità dell'impatto sulla componente significa, sostanzialmente, rispondere alla domanda : "*quale influenza avrebbe la*

³⁴ Un **aspetto ambientale** è un elemento delle attività, dei prodotti o dei servizi di un'organizzazione che può interagire con l'ambiente.

³⁵ Un **impatto ambientale** è qualsiasi modifica all'ambiente, positiva o negativa, derivante in tutto o in parte dalle attività, dai prodotti o dai servizi di un'organizzazione.

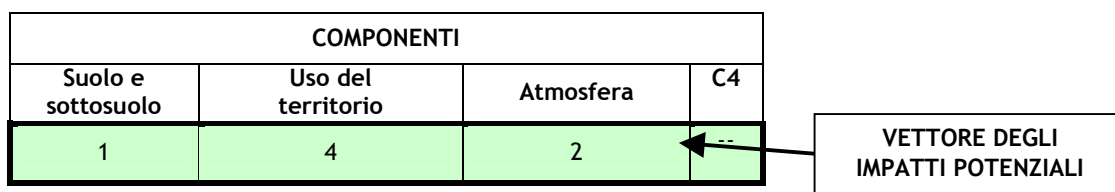
³⁶ Il **Peso** rappresenta una descrizione, una misura dell'intensità dell'impatto ambientale, economico o sociale che una determinata attività, realizzata all'interno dell'impianto, può determinare sulla componente analizzata.

realizzazione dell'impianto in termini di pressione ambientale, economica e sociale sulla componente analizzata?". I pesi attribuiti agli impatti potenziali possono variare da 1 (impatto inesistente o ininfluenza per la componente) a 6 (impatto fortemente significativo per la componente). L'Allegato C riporta una descrizione accurata del peso che gli impatti generati da un impianto per il trattamento e recupero di RU e assimilati possono avere sulle componenti ambientali, economiche e sociali dell'area interessata.

Tabella dei pesi degli impatti relativi all'impianto (esempio)

COMPONENTE AMBIENTALE	PESI					
	1	2	3	4	5	6
Uso del territorio	La realizzazione dell'impianto non determina in nessun caso un uso del territorio incompatibile con i principi di tutela ambientale.	La realizzazione dell'impianto induce un uso lievemente insostenibile del territorio determinando un aumento del livello di urbanizzazione dell'area ed una diminuzione della quota di territorio naturale appena quantificabile.	La realizzazione dell'impianto induce un uso relativamente insostenibile del territorio determinando un lieve aumento del livello di urbanizzazione dell'area ed una leggera diminuzione della quota di territorio naturale.	La realizzazione dell'impianto induce una notevole insostenibilità nell'uso del territorio determinando un sensibile aumento del livello di urbanizzazione dell'area ed una notevole diminuzione della quota di territorio naturale.	La realizzazione dell'impianto induce una grave insostenibilità nell'uso del territorio determinando un notevole aumento del livello di urbanizzazione dell'area ed una decisa diminuzione della quota di territorio naturale.	La realizzazione dell'impianto induce una gravissima insostenibilità nell'uso del territorio determinando un drastico aumento del livello di urbanizzazione dell'area ed una preoccupante diminuzione della quota di territorio naturale.
.....

L'attribuzione dei pesi a tutte le componenti esaminate determina la costruzione del vettore degli impatti potenziali che deve essere riportato, all'interno della matrice di correlazione, in corrispondenza di ogni fattore (preferenziale o di esclusione) individuato per il sito in questione;



Vettore degli impatti potenziali per il sito XX $\Rightarrow i = (i-C1, i-C2, \dots, i-Cn)$

5. Individuazione degli impatti reali: costruito il vettore delle magnitudo - che definisce l'esatta caratterizzazione del sito - e quello degli impatti potenziali - che ci dice quanto potenzialmente è "pericoloso" l'impianto - si passa alla costruzione del vettore degli impatti reali che ci permette di definire quanto realmente l'impianto è in grado di impattare (rispetto alle componenti individuate) sul sito in esame. Si tratta di valutare (ponderare) ciascuno dei pesi delle componenti alla luce delle magnitudo dei singoli fattori. Per calcolare il vettore degli impatti reali è necessario eseguire il prodotto vettoriale fra il vettore delle magnitudo e quello degli impatti potenziali:

$$R_1 = M-f1* i-C1 + M-f2* i-C1 + M-f3* i-C1 + \dots + M-fn* i-C1$$

$$R_2 = M-f1* i-C2 + M-f2* i-C2 + M-f3* i-C2 + \dots + M-fn* i-C2$$

Vettore degli impatti reali per il sito XX $\Rightarrow R = (R_1, R_2, \dots, R_n)$

6. Calcolo dell'indice di idoneità del sito: una volta trovato il vettore degli impatti reali è possibile calcolare l'indice di idoneità del sito proposto, ottenuto dall'inverso della somma fra tutti gli elementi del vettore degli impatti reali (R) opportunamente 'pesati' con dei coefficienti (K) che permettono di evidenziare nel risultato finale gli impatti su quelle componenti la cui tutela risulta prioritaria. In questo modo è possibile preservare in maniera prioritaria alcune componenti ambientali rispetto alle altre, secondo gli indirizzi pianificatori ed in relazione alle attuali condizioni ambientali del territorio provinciale. È prevista una maggior tutela alla salute pubblica e in generale a quelle componenti connesse con l'uso agricolo del territorio, sulla base delle seguenti considerazioni:
- sembra opportuno attribuire un valore particolare alla salute pubblica, quale diritto fondamentale sancito dalla Costituzione;
 - essendo il presente studio applicato ad uno specifico territorio avente una particolare vocazione agricola, il considerare alcune sue caratteristiche dominanti rispetto ad altre consente di preservare in modo prioritario questa vocazione.

I coefficienti (K_i) proposti per le diverse componenti ambientali (C_i) sono riportati nella tabella seguente:

C _i	K _i
Uso del territorio	0,8
Atmosfera	0,6
Risorse idriche	0,8
Suolo e sottosuolo	0,8
Ecosistemi	0,6
Paesaggio e beni culturali	0,6
Salute pubblica	1
Qualità della vita	0,8
Mobilità	0,6
Accettabilità della popolazione	0,8

Matematicamente l'indice di idoneità si calcola come:

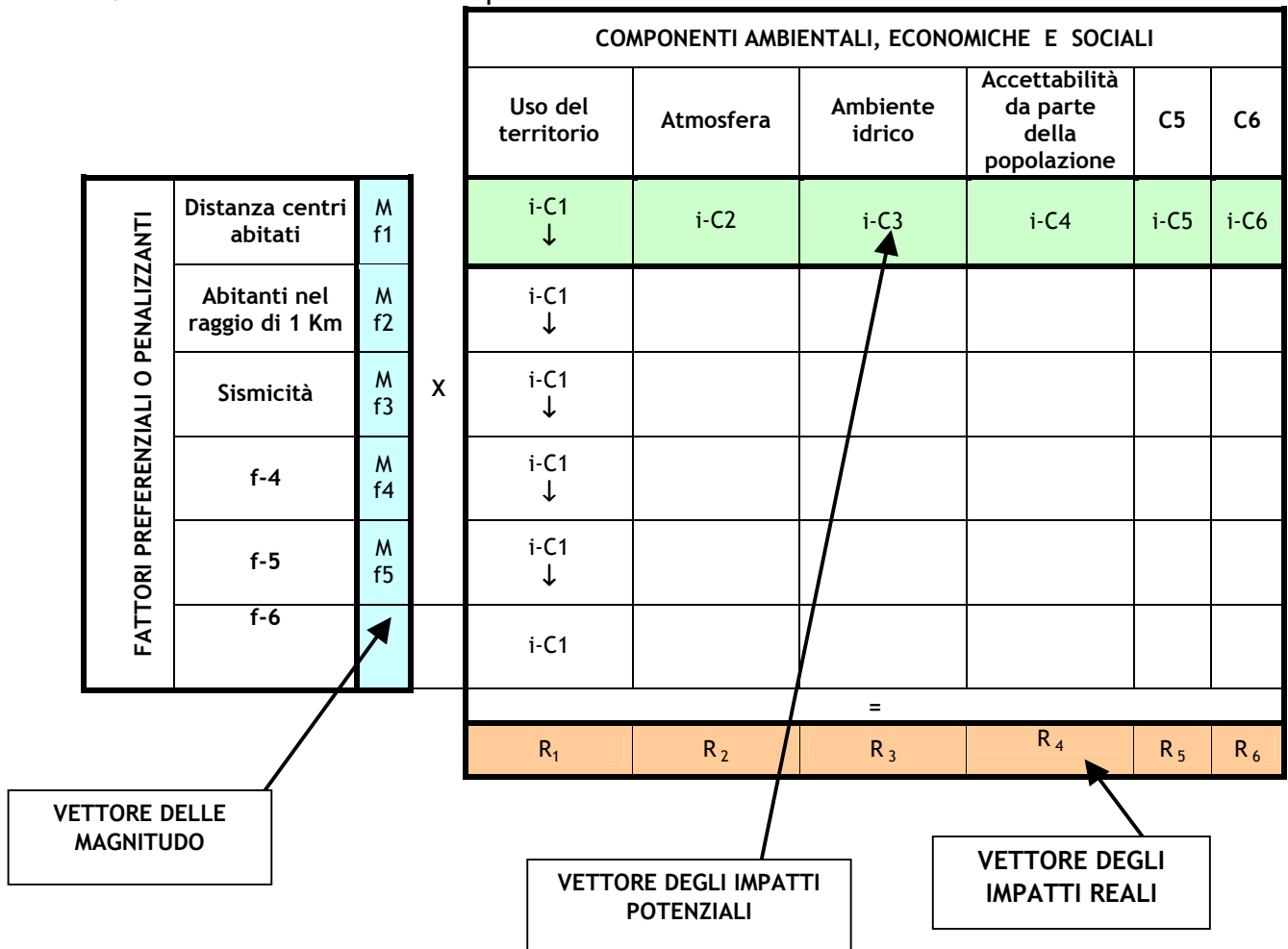
$$I = [1/\Sigma (R_i \times K_i)] \times 1000$$

R_i = impatto reale sulla i-esima componente ambientale

K_i = coefficiente di ponderazione della i-esima componente ambientale

I siti che risultano più idonei ad ospitare un impianto di trattamento di rifiuti sono quelli aventi un Indice di Idoneità (I) elevato.

Matrice di correlazione fattori-componenti



4.3 Valutazione dell'indice di idoneità del sito

I possibili valori assunti dall'indice di idoneità I sono stati suddivisi in classi in modo da rendere oggettiva la valutazione dei risultati. Tenendo conto dei valori massimi e minimi assunti da I, ovvero considerando l'ipotetico "peggior sito" o "miglior sito" sono proposte le seguenti classi di idoneità:

I	CLASSE	VALUTAZIONE
$\leq 0,35$	Idoneità critica	E' preferibile individuare un sito alternativo per l'ubicazione dell'impianto. In ogni caso la costruzione dell'impianto deve essere sottoposta a particolari prescrizioni (es. presenza di una rete di monitoraggio in continuo, limitazioni riguardo alle quantità di rifiuti trattati, particolari misure di salvaguardia ecc.).
$0,36 \div 1,75$	Idoneità scarsa	La costruzione dell'impianto deve essere sottoposta a particolari prescrizioni e in fase progettuale è necessario scegliere l'ipotesi che minimizza gli impatti sulle componenti più sensibili(ricavabili dai valori degli elementi del vettore degli impatti).
$1,76 \div 3,49$	Idoneità media	Il sito presenta caratteristiche tali da sostenere senza particolari problemi l'impianto di trattamento e/o smaltimento. Si consiglia in fase progettuale di porre particolare attenzione ai possibili impatti sulle componenti più sensibili.
$\geq 3,50$	Idoneità alta	Il sito è particolarmente idoneo ad ospitare l'impianto.

5. CARTOGRAFIA DI PIANO

Da alcuni anni il Settore Ambiente, in linea con le indicazioni contenute nella Direttiva 2003/4/CE del 28/01/2003 e nel D. Lgs. 195/05 , diffonde i dati di pertinenza ambientale utilizzando tecnologie innovative che permettono di gestire la cartografia attraverso *internet*.

Anche per la cartografia del Piano Provinciale di Gestione Rifiuti è stato quindi realizzato un servizio webgis che permette di accedere ad una visione completa di tutte le entità geografiche e di vincolo esistenti sul territorio provinciale, rappresentate in veste cartografica singolarmente e in rapporto di relazione con le altre.

Nello sviluppo dell'applicazione si è scelto di proporre un approccio semplice ed intuitivo alle informazioni, in linea con l'intento di rendere possibile la diffusione dei dati ad un pubblico più vasto possibile, anche per favorire un processo di partecipazione allargata alle tematiche ambientali peculiari del Piano.

Proprio in questa prospettiva il sito è stato strutturato in modo da garantire uguale accessibilità agli addetti ai lavori (per la redazione e la valutazione di progetti e studi) e all'utenza non specializzata, offrendo in entrambi i casi un servizio informativo approfondito e competente sulle caratteristiche territoriali del distretto provinciale.

Questo sforzo di semplificazione dell'informazione si è concretizzato nella realizzazione di una struttura informativa agile, di facile fruizione e ricca di spunti interessanti sotto una pluralità di punti di vista.

L'applicazione consente di effettuare operazioni molto diversificate: ingrandire le mappe, ridurle, scaricarle, spostarle, salvarle come file pdf, misurare le distanze, selezionare zone specifiche, spedire un'e-mail con il collegamento alla carta selezionata, aprire, modificare o salvare un proprio progetto e, soprattutto, accedere a un ricchissimo repertorio di informazioni, di argomento diverso, sulla zona desiderata.

Ogni mappa può essere stampata secondo uno schema che include automaticamente gli elementi grafici tipici quali intestazione, scala, direzione del nord, legenda.

Il sistema di cartografia online permette inoltre all'utente di intervenire direttamente sulla mappa in esame in base alle proprie necessità di informazione o studio, inserendo appunti scritti o oggetti di selezione grafica, creando un proprio progetto in cui è possibile scegliere quali dati attivare e quali escludere, salvando la configurazione scelta.

Alla cartografia online di Piano si accede dal portale cartografico Atlante Ambientale, all'indirizzo <http://www.atlanteambientale.it>.



Fig. 1 - Homepage del portale

L'applicazione raccoglie ed organizza i dati cartografici per gruppi tematici chiamati "viste"; la rappresentazione cartografica adottata segue le indicazioni contenute nell'**Allegato A - Tabelle delle magnitudo dei fattori di localizzazione degli impianti**, cioè:

- A.1-discardiche di rifiuti pericolosi e non pericolosi
- A.2-impianti per il trattamento termico di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi
- A.3-piattaforme ecologiche
- A.4-impianti di trattamento chimico-fisico, impianti di inertizzazione o altri trattamenti specifici, impianti di compostaggio-cdr-biostabilizzazione e selezione-stabilizzazione, impianti di trattamento degli inerti
- A.5-impianti di pretrattamento rifiuti speciali
- A.6-impianti di trattamento fanghi biologici
- A.7-impianti di depurazione.

Per ogni tipologia di impianto, sono state realizzate due distinte viste, una contenente i fattori escludenti (identificate dal prefisso **E**) ed una contenente i penalizzanti (identificate dal prefisso **P**), per un totale di 14 viste.

La vincolistica, di cui è stato possibile fornire una rappresentazione cartografica, è rappresentata con 182 tematismi, comprendendo anche quelli di supporto e di elaborazione intermedia.

5.1 Utilizzo del sistema cartografico

Dalla pagina principale dell'applicazione, dopo aver selezionato la tipologia d'impianto, attraverso il menù a tendina, e la risoluzione video del proprio monitor, si accede alla visualizzazione di tutta la vincolistica pertinente.

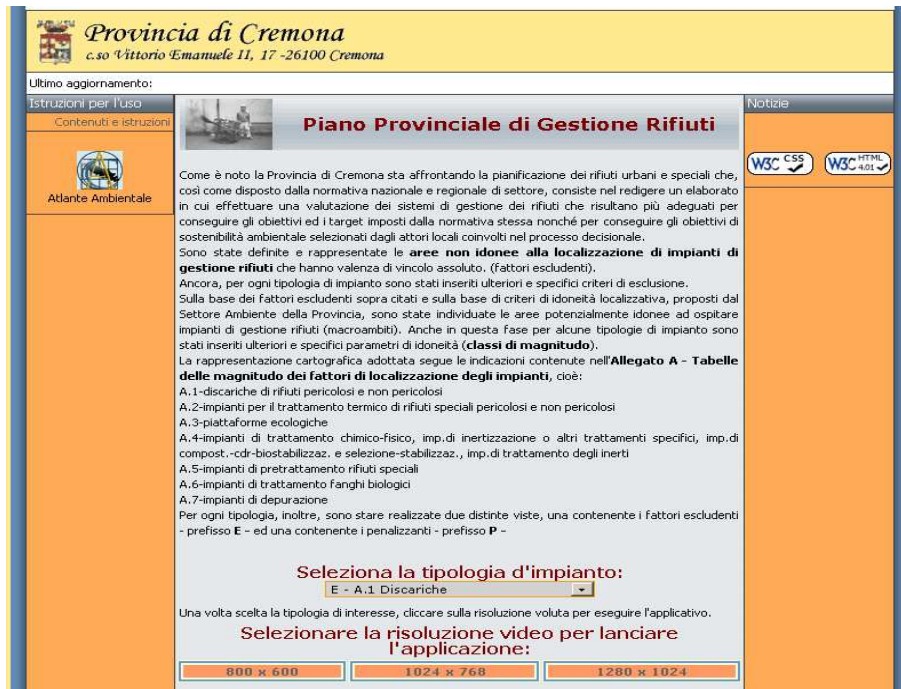


Fig. 2 - Homepage del sito

E' possibile circoscrivere l'ambito dell'analisi territoriale attraverso la funzionalità di ricerca per comune, che effettua uno zoom automatico sul territorio comunale scelto. Il sistema presenta un'area grafica suddivisa in zone funzionalmente distinte: lo spazio centrale contiene la mappa del territorio selezionato; la parte in alto, oltre alla scala di rappresentazione, offre una serie di pulsanti deputati a svolgere particolari funzioni, tra cui ingrandimento, riduzione, spostamento, interrogazione dei dati, stampa.

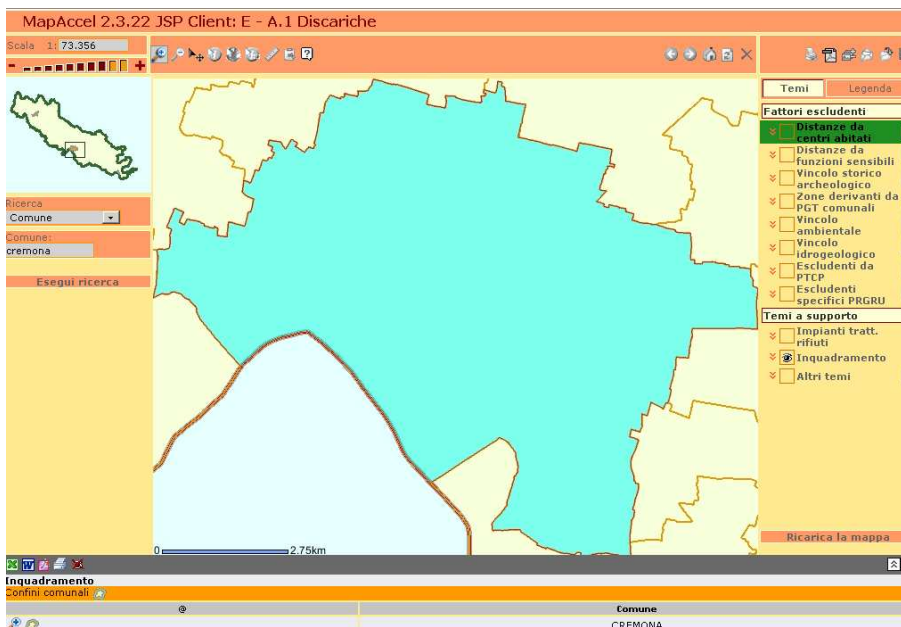


Fig. 3 - Mappa del territorio comunale di Cremona

La barra a sinistra contiene la carta di inquadramento e la funzione di ricerca, mentre nella barra a destra sono elencati tutti i tematismi utili ai fini dell'analisi territoriale, raggruppati per Sezione (Fattori escludenti, Temi a supporto) ed anche per gruppo (Distanze da Centri abitati, Distanze da funzioni sensibili, vincolo storico-archeologico, ecc..).

Espandendo i gruppi, si trovano elencati tutti i livelli informativi propri del tema in questione: ad esempio il gruppo Distanze da Centri abitati è formato dai temi di pertinenza dell'impianto selezionato che riguardano specificatamente le fasce di rispetto intorno ai Centri abitati. Ogni gruppo ed ogni tema può essere attivato oppure disattivato per mostrarlo o toglierlo dalla mappa.

Il pulsante *Legenda* permette di passare alla visualizzazione della legenda dei temi, che viene compilata dinamicamente in relazione a quanto contestualmente rappresentato nella mappa. Il pulsante *Ricarica mappa* è quello che permette di aggiornare la mappa, visualizzando i temi scelti.

In basso vengono visualizzati i risultati delle interrogazioni sui livelli informativi.

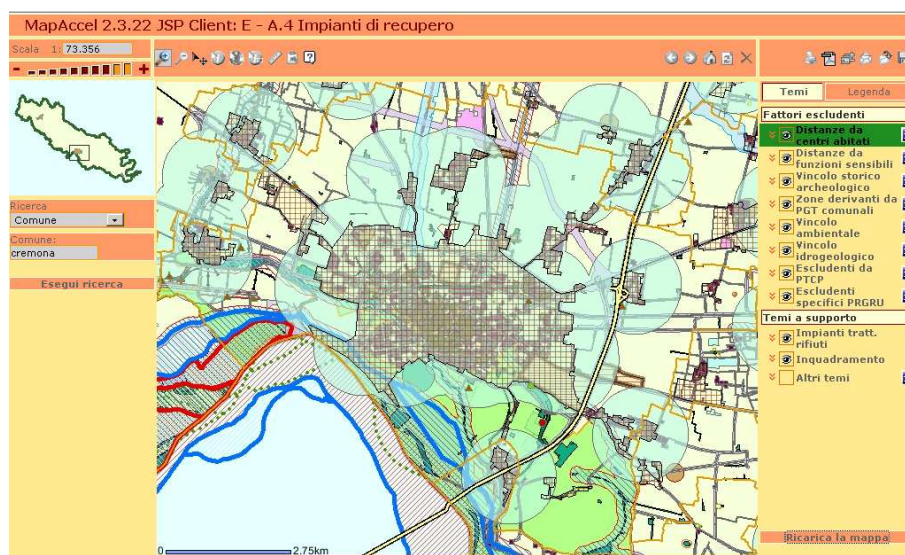


Fig. 4 - Mappa del comune di Cremona con vincolistica inerente gli Impianti di Recupero e relativa legenda

Ogni singolo gruppo e tema è arricchito da una descrizione sintetica (detta metadato) che permette all'utente di interpretare correttamente quanto è stato rappresentato.

Di ogni gruppo viene riportata una enunciazione essenziale dei livelli informativi contenuti al suo interno, mentre per ogni tema è disponibile una descrizione più dettagliata.

A queste spiegazioni si accede attraverso il pulsante  (vedi Fig. 5)

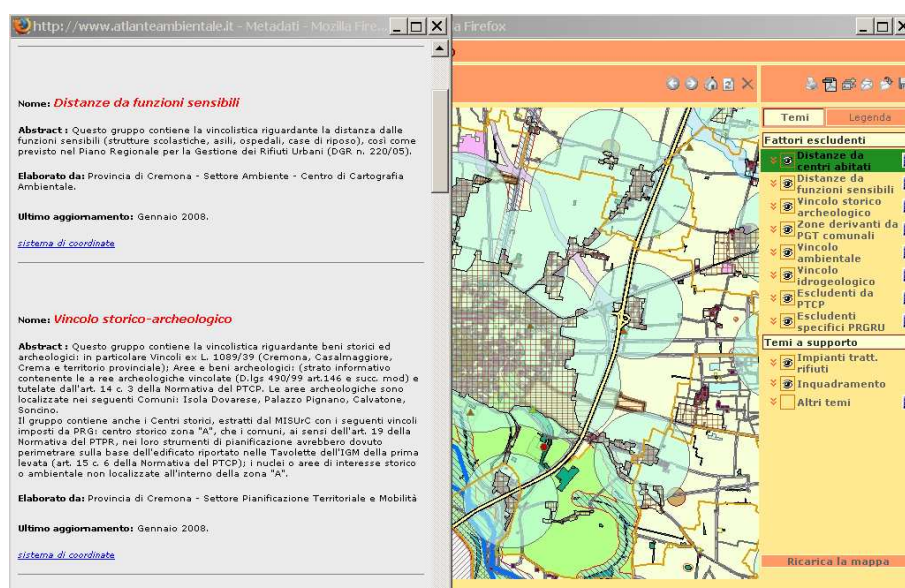


Fig. 5 - Metadati

Le viste appositamente create per i fattori penalizzanti contengono, invece, una sezione chiamata *Fattori escludenti*, composta dal gruppo “indifferenziato” *Zone interessate da Fattore Escludente*, che è formato dai vincoli inderogabili propri della tipologia di impianto voluta, di cui è stato possibile provvedere alla digitalizzazione.

Oltre a questa sezione c'è la sezione principale *Fattori penalizzanti*, composta dai gruppi *Magnitudo 8*, *Magnitudo 5* e *Magnitudo 3*, che contengono le fasce di rispetto previste nel Piano.

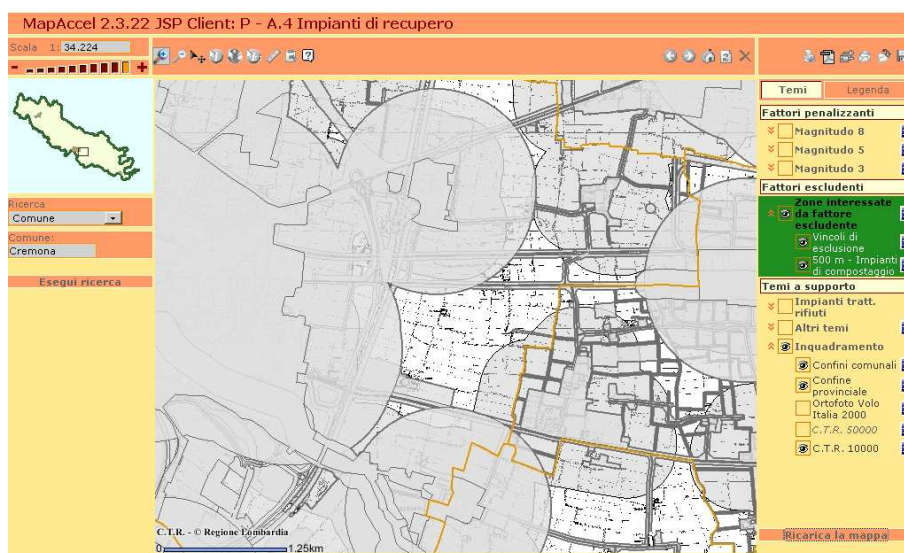


Fig. 6 - Fattori penalizzanti per la tipologia Impianti di recupero

Grazie a questa soluzione implementativa risultano subito evidenti le zone libere da vincoli escludenti, in cui si può ipotizzare, ad esempio, la realizzazione di un impianto.

La zona scelta può essere direttamente disegnata in mappa, utilizzando gli strumenti messi a disposizione dell'applicazione, come si può vedere nell'immagine di Fig. 7.

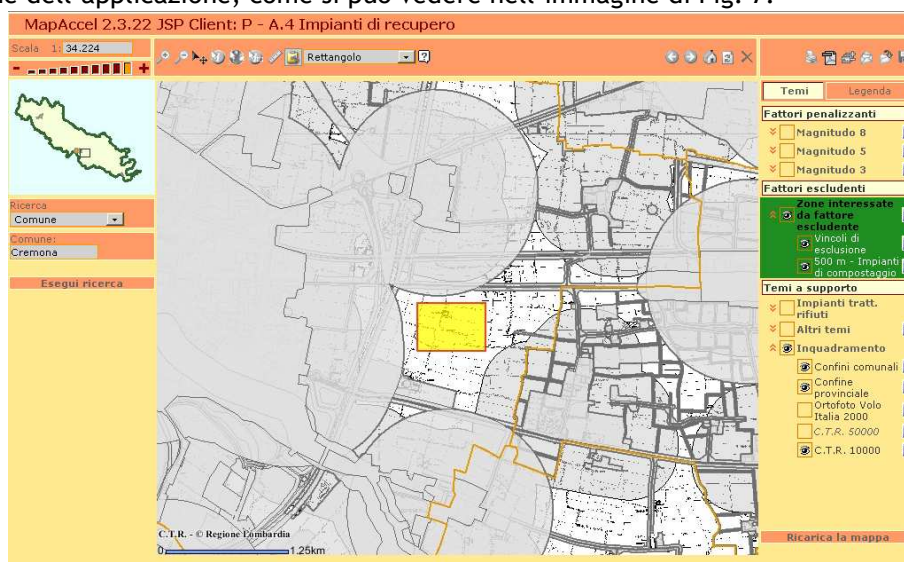


Fig. 7 - Rappresentazione grafica della zona scelta

L'attivazione dei gruppi e dei temi delle magnitudo, aggiungendo ulteriori informazioni alla rappresentazione grafica, permette all'utente di rendersi immediatamente conto di quali fattori insistano sulla zona oggetto di indagine.

Inoltre, attraverso l'utilizzo degli appositi pulsanti, si può interrogare direttamente la mappa per sapere quali vincoli ci sono in una determinata zona.

Il risultato di queste richieste viene riportato nella zona posta sotto la mappa.

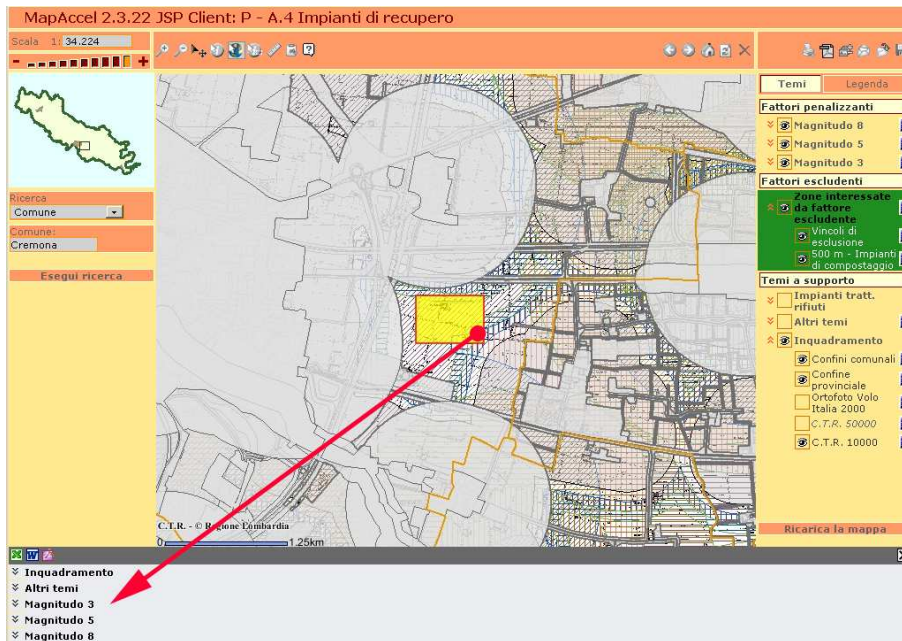


Fig. 8 - Interrogazione diretta della mappa

Il progetto realizzato, oltre ad essere un validissimo strumento di sussidio nelle procedure di pianificazione e di supporto tecnico nelle diverse e complesse fasi di rilascio di provvedimenti autorizzativi, è anche utile per diffondere un'informazione ambientale più completa possibile, non solo come gesto funzionale alla tutela dell'ambiente, ma anche come stimolo a "un percorso virtuoso di crescita" in direzione di uno sviluppo sostenibile del territorio.

PARTE IV

ALLEGATI

ALLEGATO A

TABELLE DELLE MAGNITUDO DEI FATTORI DI LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI

A.1 DISCARICHE DI RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

A.2 IMPIANTI PER IL TRATTAMENTO TERMICO DI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

A.3 PIATTAFORME ECOLOGICHE

A.4 IMPIANTI DI TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO, IMPIANTI DI INERTIZZAZIONE O ALTRI TRATTAMENTI SPECIFICI, IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO/CDR/BIO-STABILIZZAZIONE E SELEZIONE/STABILIZZAZIONE, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEGLI INERTI

A.5 IMPIANTI DI PRETRATTAMENTO RIFIUTI SPECIALI

A.6 IMPIANTI PER IL TRATTAMENTO FANGHI BIOLOGICI

A.1 Tabella per la valutazione dei fattori localizzativi relativi alle DISCARICHE DI RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

FATTORI PENALIZZANTI (DGR n° 8/6581 del 13/02/08)	MAGNITUDO			
	1	3	5	8
Distanza da centri e nuclei abitati come definiti dal D.lgs 285/1992 per:				
• Discariche di inerti (cfr. Tab. 3 D.M. 13/03/2003)	> 300 m	≤ 300 e ≥ 200 m	< 200 e ≥ 100 m	< 100 e > 50 m
• Discariche di inerti diversi dalla Tab. 3	> 400 m	≤ 400 e ≥ 300 m	< 300 e ≥ 200 m	< 200 e > 100 m
• Discariche di rifiuti non pericolosi non putrescibili	> 500 m	≤ 500 e ≥ 400 m	< 400 e ≥ 300 m	< 300 e > 200 m
• Discariche di rifiuti pericolosi	> 700 m	≤ 700 e ≥ 600 m	< 600 e ≥ 500 m	< 500 e > 400 m
Distanza da funzioni sensibili (strutture scolastiche, asili, ospedali, case di riposo)	> 2500 m	≤ 2500 e ≥ 2000 m	< 2000 e ≥ 1500 m	< 1500 e > 1000 m
Profondità della falda dal piano di campagna (solo per le discariche realizzate "in scavo")	> 20 m	≤ 20 e ≥ 15 m	< 15 e ≥ 10 m	< 10 e > 5 m
Profondità della falda dal piano di campagna (solo per le discariche realizzate "in rilevato")	> 25 m	≤ 25 e ≥ 20 m	< 20 e ≥ 15 m	< 15 e > 10 m
Territori coperti da foreste e da boschi, anche se sottoposti a vincolo di rimboscimento (D.lgs n. 42/2004, Beni, art. 142 lett. g) - L.r. n. 27/2004)	Superficie disboscata < 200 m ²	Superficie disboscata ≥ 200 e ≤ 500 m ²	Superficie disboscata ≥ 500 e ≤ 1000 m ²	Superficie disboscata > 1000 m ²
Distanza da aree interessate da colture orticole floricole tipiche di aziende specializzate e vivai di essenze e legnose agrarie forestali a pieno campo o protette.	> 300 m	≤ 300 e > 250 m	< 250 e ≥ 1500 m	< 150 e > 0 m
Aree di pregio agricolo: DOP, IGP, IGT e aree interessate da agricolture biologiche o agriturismo (ai sensi dell'art. 21 commi a), b) e c) D.lgs n. 228/2001)	> 300 m	≤ 300 e > 250 m	< 250 e ≥ 1500 m	< 150 e > 0 m
Distanza da aree inserite nel programma di tutela delle risorse idriche (L.r. 26/2003 e PTUA dgr n. 2244 del 19 marzo 2006): aree di ricarica dell'acquifero profondo, aree di riserva ottimale	> 1000 m	≤ 1000 e > 500 m	≤ 500 e ≥ 100 m	< 100 m
Distanza di opere di captazione di acqua ad uso potabile mediante infrastrutture di pubblico interesse (D.lgs. n. 152/99 art. 21, comma 7 - L.r. 26/2003 art. 42, comma 3)	> 2000 m	≤ 2000 e > 1000 m	≤ 1000 e > 500 m	≤ 500 e ≥ 200 m
Distanza dal reticolo idrico di bonifica consortile (Reg. decr. n. 368/1904)	> 100 m	≤ 100 e > 50 m	≤ 50 e > 30 m	≤ 30 e ≥ 10 m
Zone vulnerabili ai sensi dell'All. 10 della relazione generale del PTUA (Dgr n. 2244 del 19 marzo 2006)	> 2000 m	≤ 2000 e > 500 m	≤ 500 e > 150 m	≤ 150 m
Sistema delle aree protette regionali (L.r. n. 86/1983 art. 1 lettere b), e) e art. 34 e D.lgs. n. 42/2004, art. 142, comma 1, lett. f))	> 2000 m	≤ 2000 e > 300 m	≤ 300 e ≥ 200 m	≤ 200 m
Rete Natura 2000 per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica Dir. Habitat (92/43/CEE) Dir. uccelli (79/409/CEE) Dgr n. 4345/2001	> 2000 m	≤ 2000 e > 800 m	≤ 800 e > 500 m	≤ 500 e > 300 m
Zone inerenti alla pianificazione venatoria provinciale (L.r. n. 26/1993): oasi e zone di ripopolamento o cattura	> 2000 m	≤ 2000 e > 500 m	≤ 500 e > 200 m	≤ 200 m
Beni paesaggistici (D.lgs. n. 42/2004, art. 136 com 1 lettere a), b))	> 1600 m	≤ 1600 e > 1400 m	≤ 1400 e ≥ 1200 m	< 1200 e > 1000 m
Beni paesaggistici (D.lgs. n. 42/2004, art. 136 com 1 lettere c), d))	> 1600 m	≤ 1600 e > 1400 m	≤ 1400 e ≥ 1200 m	< 1200 e > 1000 m
Beni paesaggistici. ▪ Corsi d'acqua (D.lgs 42/2004 art. 142 comma 1 lett.c))	> 2000 m	≤ 2000 e ≥ 1000 m	< 1000 e ≥ 500 m	< 500 e > 150 m
Beni paesaggistici. ▪ Università agrarie ed usi civici (D.lgs 42/2004 art. 142 comma 1 lett.h))	> 2000 m	≤ 2000 e ≥ 1000 m	< 1000 e ≥ 500 m	< 500 e > 150 m
Classe di fattibilità studio geologico comunale (Dgr 22 dicembre 2005 n. 8/1566)	> 2000 m	≤ 2000 e > 500 m	≤ 500 e > 200 m	≤ 200 m
Aree in vincolo idrogeologico (Regio Decreto 3267/23 e L.r. n. 27/2004 art. 5)	> 2000 m	≤ 2000 e > 500 m	≤ 500 e > 200 m	≤ 200 m

Distanza da zone e fasce di rispetto: fascia di rispetto stradale, aeroportuale, cimiteriale, militare		> 1000 m	≤ 1000 e ≥ 700 m	≤ 700 e ≥ 500 m	< 500 m
FATTORI PENALIZZANTI PTCP (Delibera Consiliare n. 95 del 9 luglio 2003)					
Fontanili	Dalla testa del fontanile	> 300 m	≤ 300 e ≥ 200 m	< 200 e ≥ 100 m	< 100 e > 50 m
	Lungo i primi 200 metri dell'asta	> 150 m	≤ 150 e ≥ 100 m	< 100 e ≥ 50 m	< 50 e > 10 m
Zone umide		> 1000 m	≤ 1000 ≥ 600 m	< 600 ≥ 300 m	< 300 > 50 m
Elettrodotti (DPCM 23 aprile 1992)	Linee a 132 kV	> 500 m	≤ 500 e ≥ 300 m	< 300 e ≥ 100 m	< 100 e > 10 m
	Linee a 220 kV	> 500 m	≤ 500 e ≥ 300 m	< 300 e ≥ 100 m	< 100 e > 18 m
	Linee a 380 kV	> 600 m	≤ 600 e ≥ 350 m	< 350 e ≥ 150 m	< 150 e > 28 m
Linee ferroviarie	Dal limite della zona di occupazione della più vicina rotaia	> 800 m	≤ 800 e ≥ 400 m	< 400 e ≥ 200 m	< 200 e > 30 m
Canale navigabile Milano-Cremona-Po (DGR 7081/bis del 26/02/1974)	Dall'asse dell'idrovia	> 800 m	≤ 800 e ≥ 500 m	< 500 e ≥ 300 m	< 300 e > 100 m
Cimiteri (DPR 285/1990)		> 1000 m	≤ 1000 e ≥ 800 m	< 800 e ≥ 400 m	< 400 e > 200 m
ALTRI FATTORI PENALIZZANTI					
Abitanti nel raggio di 2 km		< 500	≥ 500 e ≤ 2000	≥ 2000 e ≤ 5000	> 5000
Caratteri faunistici e florovegetazionali		Area senza fauna, scarsa vegetazione	Area con fauna e vegetazione di limitato interesse	Area con fauna e vegetazione di medio interesse	Area con fauna e/o vegetazione di notevole interesse
Visibilità del sito		Non visibile	Visibile da strade secondarie	Visibile da strade principali	Visibile da centri abitati
Distanza dal baricentro del bacino di utenza		< 10 Km	≥ 10 e ≤ 20 Km	≥ 20 e ≤ 30 Km	> 30 Km
Ventosità (calma di vento)		> 240 gg/a	≤ 240 e ≥ 180 gg/a	≤ 180 e ≥ 120 gg/a	<120 gg/a
Sismicità		non sismica	III categoria	II categoria	I categoria
Litologia		Rocce impermeabili (argille) K<10 ⁻⁷ cm/sec	Rocce a bassa permeabilità (limi argillosi) K<10 ⁻⁵ cm/sec	Rocce a media permeabilità (limi sabbiosi) K<10 ⁻³ cm/sec	Rocce ad alta permeabilità (sabbie ghiaie) K>10 ⁻³ cm/sec
Morfologia		< 10°	≥ 10° e ≤ 20°	≥ 20° e ≤ 30°	>30°
FATTORI PREFERENZIALI (DGR n° (8/6581 del 13/02/08)					
Aree agricole generiche, non soggette a tutela		1			
Dotazione infrastrutturale: acquedotto		1			
Dotazione infrastrutturale: accessibilità stradale		Autostrade e strade statali a viabilità di grande comunicazione (acc. alta)	Strade provinciali a viabilità di grande comunicazione (acc. media)	Strade comunali e provinciali a viabilità minore (acc. discreta)	Strade urbane di nuova realizzazione (acc. scarsa)
Vicinanza ad aree di maggiore produzione di rifiuti		< 5 Km	≥ 5 e ≤ 10 Km	≥ 10 e ≤ 20 Km	> 20 Km
Presenza di cave (L.r. 14/1998)		< 2 Km	≥ 2 e ≤ 5 Km	≥ 5 e ≤ 10 Km	>10 Km
Profondità della falda		< 2 m	≥ 2 e ≤ 5 m	≥ 5 e ≤ 10 m	>10 m
Presenza di terreno argilloso		1			
Presenza di terreno argilloso		1			
Preesistenza di reti di monitoraggio su varie componenti ambientali		1			

A.2 Tabella per la valutazione dei fattori localizzativi relativi agli IMPIANTI PER IL TRATTAMENTO TERMICO DI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

Per gli impianti di trattamento termico di rifiuti l'impatto ambientale da emissioni in atmosfera può essere particolarmente significativo e tale da produrre emissioni in grado di interessare porzioni consistenti di territorio.

Gli effetti possono variare in funzione della tecnologia adottata, delle modalità gestionali dell'impianto e delle condizioni atmosferiche. Pertanto, anche nelle aree giudicate idonee, un criterio per il giudizio di idoneità può essere affinato in funzione dei seguenti elementi:

- la direzione e la velocità dei venti predominanti;
- le caratteristiche meteorologiche incidenti sulla zona;
- l'altezza del camino;
- il tipo e la quantità dell'emissione
- la presenza di bersagli particolarmente sensibili;

La scelta dell'ubicazione dell'impianto avverrà in seguito al confronto delle alternative. L'impianto verrà localizzato ad una distanza minima di sicurezza dai vicini centri abitati; per poterla stabilire indicativamente prenderà il via uno studio di approfondimento sulle condizioni climatologiche locali, considerando gli aspetti sopra elencati.

Concludendo, la localizzazione che garantirà una ricaduta minima di sostanze nocive al suolo rispetto ai vicini centri abitati, stando ai parametri previsti dal D.m n.60/2002, dalla Direttiva n.61/1996 e dalla L. n.372/1999, sarà quella ottimale.

FATTORI PENALIZZANTI (DGR n° 8/6581 del 13/02/08)	MAGNITUDO			
	1	3	5	8
Distanza da centri e nuclei abitati come definiti dal D.lgs 285/1992 e distanza da funzioni sensibili (strutture scolastiche, asili, ospedali, case di riposo)	La scelta dell'ubicazione finale dell'impianto avverrà, in sede di pianificazione provinciale, in seguito al confronto delle alternative. L'impianto verrà localizzato ad una distanza minima di sicurezza dai vicini centri abitati; per poterla stabilire indicativamente prenderà il via uno studio di approfondimento sulle condizioni climatologiche locali, considerando gli aspetti sopra elencati. La localizzazione che garantirà una ricaduta minima di sostanze nocive al suolo rispetto ai vicini centri abitati, stando ai parametri previsti dal D.m n.60/2002, dalla Direttiva n.61/1996 e dalla L. n.372/1999, sarà quella ottimale.			
Territori coperti da foreste e da boschi, anche se sottoposti a vincolo di rimboscamento (D.lgs n. 42/2004, Beni, art. 142 lett. g) - L.r. n. 27/2004)	Superficie disboscata < 200 m ²	Superficie disboscata ≥ 200 e ≤ 500 m ²	Superficie disboscata ≥ 500 e ≤ 1000 m ²	Superficie disboscata > 1000 m ²
Distanza da aree interessate da colture orticole floricole tipiche di aziende specializzate e vivai di essenze e legnose agrarie forestali a pieno campo o protette	> 300 m	≤ 300 e ≥ 250 m	< 250 e ≥ 150 m	< 150 > 0 m
Aree di pregio agricolo: DOP, IGP, IGT e aree interessate da agricolture biologiche o agriturismo (ai sensi dell'art. 21 commi a), b) e c) D.lgs n. 228/2001)	> 300 m	≤ 300 e ≥ 250 m	< 250 e ≥ 150 m	< 150 > 0 m
Profondità della falda dal piano di campagna	> 20 m	≤ 20 e ≥ 15 m	< 15 ≥ 10 m	< 10 > 5 m
Aree inserite nel programma di tutela delle risorse idriche (L.r. n. 26/2003 e PTUA dgr n. 2244 del 19 marzo 2006)	> 300 m	≤ 300 e ≥ 250 m	< 250 e ≥ 150 m	< 150 > 0 m
Distanza di opere di captazione di acqua ad uso potabile mediante infrastrutture di pubblico interesse (D.lgs. n. 152/99 art. 21, comma 7 - L.r. 26/2003 art. 42, comma 3)	> 2000 m	≤ 2000 e > 1000 m	≤ 1000 e > 500 m	≤ 500 e ≥ 200 m
Distanza dal reticolo idrico di bonifica consortile (Reg. decr. n. 368/1904)	> 100 m	≤ 100 e > 50 m	≤ 50 e > 30 m	≤ 30 e ≥ 10 m
Piano Regionale Qualità dell'Aria (Dgr n. 35196/1998) Dgr n. 7/6501/01 allegato C Dgr n. 5290/07 allegato 1: Zona A1 (ex zone critiche)	1		5	
Piano Regionale Qualità dell'Aria (Dgr n.	Valore di emissione per gli NOx > 60 mg/Nm ³		Valore di emissione per gli NOx > 80 mg/Nm ³ e ≤ 60 mg/Nm ³	
	1		5	

35196/1998) Dgr n. 7/6501/01 allegato C Dgr n. 5290/07 allegato 1: Zone A2 e C1 (ex zona di risanamento)		Valore di emissione per gli NOx ≤ 90 mg/Nm3		Valore di emissione per gli NOx > 110 mg/Nm3 e ≤ 90 mg/Nm3	
Piano Regionale Qualità dell'Aria (Dgr n. 35196/1998) Dgr n. 7/6501/01 allegato C Dgr n. 5290/07 allegato 1: Zone B e C1 (ex zona di mantenimento)		1		5	
		Limiti di emissione inferiori a quelli previsti dal Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998		Limiti di emissione superiori a quelli previsti dal Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998	
Sistema delle aree protette regionali (L.r. n. 86/1983 art. 1 lettere b), e) e art. 34 e D.lgs. n. 42/2004, art. 142, comma 1, lett. f))		> 2000 m	≤ 2000 e > 300 m	≤ 300 e ≥ 200 m	≤ 200 m
Zone inerenti alla pianificazione venatoria provinciale (L.r. n. 26/1993): oasi e zone di ripopolamento o cattura		> 2000 m	≤ 2000 e ≥ 500 m	≤ 500 e ≥ 200 m	< 200 m
Beni paesaggistici (D.lgs. n. 42/2004, art. 136 comma 1 lettere a), b)) - aree di pertinenza		> 1600 m	≤ 1600 e > 1400 m	≤ 1400 e ≥ 1200 m	< 1200 e > 1000 m
Beni paesaggistici (D.lgs. n. 42/2004, art. 136 comma 1 lettere c), d)) - aree di pertinenza		> 1600 m	≤ 1600 e > 1400 m	≤ 1400 e ≥ 1200 m	< 1200 e > 1000 m
Beni paesaggistici. ▪ Corsi d'acqua (D.lgs 42/2004 art. 142 comma 1 lett.c))		> 2000 m	≤ 2000 e ≥ 1000 m	< 1000 e ≥ 500 m	< 500 e > 150 m
Beni paesaggistici ▪ Università agrarie ed usi civici (D.lgs 42/2004 art. 142 com 1 lett.h))		> 2000 m	≤ 2000 e ≥ 1000 m	< 1000 e ≥ 500 m	< 500 e > 150 m
Classe di fattibilità studio geologico comunale (Dgr 22 dicembre 2005 n. 8/1566)		> 2000 m	≤ 2000 e > 500 m	≤ 500 e > 200 m	≤ 200 m
Aree in vincolo idrogeologico (Regio Decreto 3267/23 e L.r. n. 27/2004 art. 5)		> 2000 m	≤ 2000 e > 500 m	≤ 500 e > 200 m	≤ 200 m
Distanza da zone e fasce di rispetto: fascia di rispetto stradale, aeroportuale, cimiteriale, militare		> 1000 m	≤ 1000 e ≥ 700 m	≤ 700 e ≥ 500 m	< 500 m
FATTORI PENALIZZANTI PTCP (Delibera Consiliare n. 95 del 9 luglio 2003)					
Distanza da corsi d'acqua naturali e artificiali (D.lgs 42/2004)	Dalle sponde dei corsi d'acqua	> 2000 m	≤ 2000 e ≥ 1000 m	< 1000 e ≥ 500 m	< 500 > 150 m
	Dalla linea di battigia dei laghi	> 1000 m	≤ 1000 e ≥ 800 m	< 800 e ≥ 500 m	< 500 > 300 m
Fontanili	Dalla testa del fontanile	> 300 m	≤ 300 e ≥ 200 m	< 200 e ≥ 100 m	< 100 > 50 m
	Lungo i primi 200 metri dell'asta	> 150 m	≤ 150 e ≥ 100 m	< 100 e ≥ 50 m	< 50 > 10 m
Zone umide		> 1000 m	≤ 1000 ≥ 600 m	< 600 > 300 m	< 300 > 50 m
Elettrodotti (DPCM 23 aprile 92)	Linee a 132 kV	> 500 m	≤ 500 e ≥ 300 m	< 300 e ≥ 100 m	< 100 > 10 m
	Linee a 220 kV	> 500 m	≤ 500 e ≥ 300 m	< 300 e ≥ 100 m	< 100 > 18 m
	Linee a 380 kV	> 600 m	≤ 600 e ≥ 350 m	< 350 e ≥ 150 m	< 150 > 28 m
Linee ferroviarie	Dal limite della zona di occupazione della più vicina rotaia	> 800 m	≤ 800 e ≥ 400 m	< 400 e ≥ 200 m	< 200 > 30 m
Canale navigabile Milano-Cremona-Po (DGR 7081/bis/74)	Dall'asse dell'idrovia	> 800 m	≤ 800 e ≥ 500 m	< 500 e ≥ 300 m	< 300 > 100 m
Distanza da opere di captazione di acqua ad uso potabile (D.g.r. n. 152/99)		> 2000 m	≤ 2000 ≥ 1000 m	≤ 1000 ≥ 500 m	≤ 500 ≥ 200 m
Cimiteri (DPR 285/90)		> 1000 m	≤ 1000 ≥ 800 m	< 800 ≥ 400 m	< 400 > 200 m
ALTRI FATTORI PENALIZZANTI					
Abitanti nel raggio di 2 km		< 500	≥ 500 ≤ 2000	≥ 2000 ≤ 5000	> 5000

Caratteri faunistici e florovegetazionali	Area senza fauna, scarsa vegetazione	Area con fauna e vegetazione di limitato interesse	Area con fauna e vegetazione di notevole interesse	Area con fauna protetta e/o vegetazione di alto pregio
Visibilità del sito	Non visibile	Visibile da strade secondarie	Visibile da strade principali	Visibile da centri abitati
Ventosità (calma di vento)	> 240 gg/a	≤ 240 ≥ 180 gg/a	≤ 180 ≥ 120 gg/a	<120 gg/a
Sismicità	non sismica	III categoria	II categoria	I categoria
Litologia	Rocce impermeabili (argille) $K < 10^{-7}$ cm/sec	Rocce a bassa permeabilità (limi argillosi) $K < 10^{-5}$ cm/sec	Rocce a media permeabilità (limi sabbiosi) $K < 10^{-3}$ cm/sec	Rocce ad alta permeabilità (sabbie ghiaie) $K > 10^{-3}$ cm/sec
FATTORI PREFERENZIALI (DGR n° 8/6581 del 13/02/08)				
Localizzazione in ambiti industriali/produttivo/artigianali, esistenti o dimessi	1			
Dotazione infrastrutturale: accessibilità stradale	Autostrade e strade statali a viabilità di grande comunicazione (acc. alta)	Strade provinciali a viabilità di grande comunicazione (acc. media)	Strade comunali e provinciali a viabilità minore (acc. discreta)	Strade urbane di nuova realizzazione (acc. scarsa)
Vicinanza ad aree di maggiore produzione di rifiuti	< 5 Km	≥ 5 ≤ 10 Km	≥ 10 ≤ 20 Km	> 20 Km
Vicinanza a possibili utenze di teleriscaldamento	< 3 Km	≥ 3 - ≤ 5 Km	≥ 5 - ≤ 8 Km	> 8 Km
Vicinanza a reti di energia elettrica	< 1 Km	≥ 1 - ≤ 5 Km	≥ 5 - ≤ 10 Km	> 10 Km
Presenza di aree da bonificare	< 1 Km	≥ 1 - ≤ 5 Km	≥ 5 - ≤ 10 Km	> 10 Km
Preesistenza di reti di monitoraggio su varie componenti ambientali	1			

A.3 Tabella per la valutazione dei fattori localizzativi relativi alle PIATTAFORME ECOLOGICHE

		MAGNITUDO			
		1	3	5	8
FATTORI PENALIZZANTI					
Distanza da centri e nuclei abitati, come definiti dal D.lgs 285/1992 (per impianti di compostaggio in locali chiusi)		> 800 m	≤ 800 e ≥ 700 m	< 700 e ≥ 600 m	< 600 e > 500 m
Presenza di aree boschive (L.r. 27/2004)		Superficie disboscata < 200 mq	Superficie disboscata ≥ 200 e ≤ 500 mq	Superficie disboscata ≥ 500 e ≤ 1000 mq	Superficie disboscata > 1000 mq
FATTORI PENALIZZANTI PTCF (Delibera Consiliare n. 95 del 9 luglio 2003)					
Distanza da corsi d'acqua naturali e artificiali (D.lgs 42/2004)	Dalle sponde dei corsi d'acqua	> 2000 m	≤ 2000 ≥ 1000 m	< 1000 ≥ 500 m	< 500 > 150 m
	Dalla linea di battigia dei laghi	> 1000 m	≤ 1000 ≥ 800 m	< 800 ≥ 500 m	< 500 > 300 m
Fontanili	Dalla testa del fontanile	> 300 m	≤ 300 ≥ 200 m	< 200 ≥ 100 m	< 100 > 50 m
	Lungo i primi 200 metri dell'asta	> 150 m	≤ 150 ≥ 100 m	< 100 ≥ 50 m	< 50 > 10 m
Zone umide		> 1000 m	≤ 1000 ≥ 600 m	< 600 ≥ 300 m	< 300 > 50 m
Elettrodotti (DPCM 23 aprile 92)	Linee a 132 kV	> 500 m	≤ 500 ≥ 300 m	< 300 ≥ 100 m	< 100 > 10 m
	Linee a 220 kV	> 500 m	≤ 500 ≥ 300 m	< 300 ≥ 100 m	< 100 > 18 m
	Linee a 380 kV	> 600 m	≤ 600 ≥ 350 m	< 350 ≥ 150 m	< 150 > 28 m
Linee ferroviarie	Dal limite della zona di occupazione della più vicina rotaia	> 800 m	≤ 800 ≥ 400 m	< 400 ≥ 200 m	< 200 > 30 m
Canale navigabile Milano-Cremona-Po (DGR 7081/bis del 26/02/1974)	Dall'asse dell'idrovia	> 800 m	≤ 800 ≥ 500 m	< 500 ≥ 300 m	< 300 > 100 m
Distanza da opere di captazione di acqua ad uso potabile (D.g.r. n. 152/99)		> 2000 m	≤ 2000 ≥ 1000 m	< 1000 ≥ 500 m	< 500 > 200 m
Cimiteri (DPR 285/90)		> 1000 m	≤ 1000 ≥ 800 m	< 800 ≥ 400 m	< 400 > 200 m
ALTRI FATTORI PENALIZZANTI					
Presenza di aree inserite nel programma di tutela delle risorse idriche (L.r. 26/2003): aree di ricarica di falda, di riserva e di protezione dell'acquifero		> 1000 m	≤ 1000 ≥ 500 m	≤ 500 ≥ 100 m	< 100 m
Presenza di zone classificate vulnerabili ai sensi dell'All. 7 al D.lgs 152/1999		> 2000 m	≤ 2000 ≥ 500 m	≤ 500 ≥ 150 m	< 150 m
Distanza da zone inerenti la pianificazione venatoria provinciale (L.r. 26/1993): oasi e zone di ripopolamento o cattura		> 2000 m	≤ 2000 ≥ 500 m	≤ 500 ≥ 200 m	< 200 m
Abitanti nel raggio di 2 km		< 500	≥ 500 ≤ 2000	≥ 2000 ≤ 5000	> 5000
Caratteri faunistici e florovegetazionali		Area senza fauna, scarsa vegetazione	Area con fauna e vegetazione di limitato interesse	Area con fauna e vegetazione di medio interesse	Area con fauna e/o vegetazione di notevole interesse
Visibilità del sito		Non visibile	Visibile da strade secondarie	Visibile da strade principali	Visibile da centri abitati
Ventosità (calma di vento)		> 240 gg/a	≤ 240 ≥ 180 gg/a	≤ 180 ≥ 120 gg/a	< 120 gg/a
Sismicità		non sismica	III categoria	II categoria	I categoria
Litologia		Rocce	Rocce a bassa	Rocce a media	Rocce ad alta

	impermeabili (argille) $K < 10^{-7}$ cm/sec	permeabilità (limi argillosi) $K < 10^{-5}$ cm/sec	permeabilità (limi sabbiosi) $K < 10^{-3}$ cm/sec	permeabilità (sabbie ghiaie) $K > 10^{-3}$ cm/sec
Profondità della falda dal piano di campagna (solo per le discariche realizzate "in rilevato")	> 25 m	≤ 25 ≥ 20 m	< 20 ≥ 15 m	< 15 > 10 m
FATTORI PREFERENZIALI				
Dotazione infrastrutturale: accessibilità stradale	Autostrade e strade statali a viabilità di grande comunicazione (acc. alta)	Strade provinciali a viabilità di grande comunicazione (acc. media)	Strade comunali e provinciali a viabilità minore (acc. discreta)	Strade urbane di nuova realizzazione (acc. scarsa)
Distanza dal baricentro del bacino di utenza (per gli impianti di compost)	< 10 Km	≥ 10 ≤ 20 Km	≥ 20 ≤ 30 Km	> 30 Km
Presenza di reti di monitoraggio ambientale	si	---	no	---
Possibilità di allacciamento alla rete fognaria	si	Si, con spese limitate	Si, con spese rilevanti	No
Risorse idriche alternative	si	---	no	---
Localizzazione in Aree dismesse e/o in Aree industriali individuate dal PTCP	1			

A.4 Tabella per la valutazione dei fattori localizzativi relativi agli IMPIANTI DI TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO, IMPIANTI DI INERTIZZAZIONE O ALTRI TRATTAMENTI SPECIFICI, IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO/CDR/BIO-STABILIZZAZIONE E SELEZIONE/STABILIZZAZIONE, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEGLI INERTI

	MAGNITUDO			
	1	3	5	8
FATTORI PENALIZZANTI (DGR n° 8/6581 del 13/02/08)				
Distanza da centri e nuclei abitati, come definiti dal D.lgs 285/1992 (per impianti di compostaggio in locali chiusi)	> 800 m	≤ 800 ≥ 700 m	< 700 ≥ 600 m	< 600 > 500 m
Distanza da funzioni sensibili (strutture scolastiche, asili, ospedali, case di riposo)	> 2500 m	≤ 2500 ≥ 2000 m	< 2000 ≥ 1500 m	< 1500 > 1000 m
Territori coperti da foreste e da boschi, anche se sottoposti a vincolo di rimboscimento (D.lgs n. 42/2004, Beni, art. 142 lett. g) - L.r. n. 27/2004)	Superficie disboscata < 200 m ²	Superficie disboscata ≥ 200 e ≤ 500 m ²	Superficie disboscata ≥ 500 e ≤ 1000 m ²	Superficie disboscata > 1000 m ²
Distanza da aree interessate da colture orticole floricole tipiche di aziende specializzate e vivai di essenze e legnose agrarie forestali a pieno campo o protette	> 300 m	≤ 300 e ≥ 250 m	< 250 e ≥ 150 m	< 150 > 0 m
Aree di pregio agricolo: DOP, IGP, IGT e aree interessate da agricolture biologiche o agriturismo (ai sensi dell'art. 21 commi a), b) e c) D.lgs n. 228/2001)	> 300 m	≤ 300 e ≥ 250 m	< 250 e ≥ 150 m	< 150 > 0 m
Profondità della falda dal piano di campagna	> 20 m	≤ 20 ≥ 15 m	< 15 ≥ 10 m	< 10 > 5 m
Presenza di aree inserite nel programma di tutela delle risorse idriche (L.r. 26/2003 e PTUA Dgr n. 2244 del 19 marzo 2006): aree di ricarica dell'acquifero profondo e area di e di riserva ottimale dei bacini	> 1000 m	≤ 1000 ≥ 500 m	≤ 500 ≥ 100 m	< 100 m
Distanza di opere di captazione di acqua ad uso potabile mediante infrastrutture di pubblico interesse (D.lgs. n. 152/99 art. 21, comma 7 - L.r. 26/2003 art. 42, comma 3)	> 2000 m	≤ 2000 e > 1000 m	≤ 1000 e > 500 m	≤ 500 e ≥ 200 m
Zone vulnerabili individuate nell'Allegato 10 della relazione del PTUA Dgr n. 2244 del 19 marzo 2006	> 2000 m	≤ 2000 ≥ 500 m	≤ 500 ≥ 150 m	< 150 m
Sistema delle aree protette regionali (L.r. n. 86/1983 art. 1 lettere b), e) e art. 34 e D.lgs. n. 42/2004, art. 142, comma 1, lett. f))	> 2000 m	≤ 2000 e > 300 m	≤ 300 e ≥ 200 m	≤ 200 m
Rete Natura 2000 per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica Direttiva Habitat ('92/43/CEE) Direttiva uccelli ('79/409/CEE) Dgr n. 4345/2001	> 2000 m	≤ 2000 e > 800 m	≤ 800 e > 500 m	≤ 500 e > 300 m
Zone inerenti la pianificazione venatoria provinciale (L.r. 26/1993): oasi e zone di ripopolamento o cattura	> 2000 m	≤ 2000 e ≥ 500 m	≤ 500 e ≥ 200 m	< 200 m
Beni paesaggistici (D.lgs. n. 42/2004, art. 136 comma 1 lettere a), b)) - aree di pertinenza	> 1600 m	≤ 1600 e > 1400 m	≤ 1400 e ≥ 1200 m	< 1200 e > 1000 m
Beni paesaggistici (D.lgs. n. 42/2004, art. 136 comma 1 lettere c), d)) - aree di pertinenza	> 1600 m	≤ 1600 e > 1400 m	≤ 1400 e ≥ 1200 m	< 1200 e > 1000 m
Beni paesaggistici. ▪ Corsi d'acqua (D.lgs 42/2004 art. 142 comma 1 lett.c))	> 2000 m	≤ 2000 e ≥ 1000 m	< 1000 e ≥ 500 m	< 500 e > 150 m
Beni paesaggistici ▪ Università agrarie ed usi civici (D.lgs 42/2004 art. 142 com 1 lett.h))	> 2000 m	≤ 2000 e ≥ 1000 m	< 1000 e ≥ 500 m	< 500 e > 150 m
Classe di fattibilità studio geologico comunale (Dgr 22 dicembre 2005 n. 8/1566)	> 2000 m	≤ 2000 e > 500 m	≤ 500 e > 200 m	≤ 200 m
Aree in vincolo idrogeologico (Regio Decreto 3267/23 e L.r. n. 27/2004 art. 5)	> 2000 m	≤ 2000 e > 500 m	≤ 500 e > 200 m	≤ 200 m
Distanza da zone e fasce di rispetto: fascia di rispetto stradale, aeroportuale, cimiteriale, militare	> 1000 m	≤ 1000 e ≥ 700 m	≤ 700 e ≥ 500 m	< 500 m
FATTORI PENALIZZANTI				

PTCP (Delibera Consiliare n. 95 del 9 luglio 2003)					
Distanza da corsi d'acqua naturali e artificiali (D.lgs 42/2004)	Dalle sponde dei corsi d'acqua	> 2000 m	≤ 2000 ≥ 1000 m	< 1000 ≥ 500 m	< 500 > 150 m
	Dalla linea di battigia dei laghi	> 1000 m	≤ 1000 ≥ 800 m	< 800 ≥ 500 m	< 500 > 300 m
Fontanili	Dalla testa del fontanile	> 300 m	≤ 300 ≥ 200 m	< 200 ≥ 100 m	< 100 > 50 m
	Lungo i primi 200 metri dell'asta	> 150 m	≤ 150 ≥ 100 m	< 100 ≥ 50 m	< 50 > 10 m
Zone umide		> 1000 m	≤ 1000 ≥ 600 m	< 600 ≥ 300 m	< 300 > 50 m
Elettrodotti (DPCM 23 aprile 92)	Linee a 132 kV	> 500 m	≤ 500 ≥ 300 m	< 300 ≥ 100 m	< 100 > 10 m
	Linee a 220 kV	> 500 m	≤ 500 ≥ 300 m	< 300 ≥ 100 m	< 100 > 18 m
	Linee a 380 kV	> 600 m	≤ 600 ≥ 350 m	< 350 ≥ 150 m	< 150 > 28 m
Linee ferroviarie	Dal limite della zona di occupazione della più vicina rotaia	> 800 m	≤ 800 ≥ 400 m	< 400 ≥ 200 m	< 200 > 30 m
Canale navigabile Milano-Cremona-Po (DGR 7081/bis del 26/02/1974)	Dall'asse dell'idrovia	> 800 m	≤ 800 ≥ 500 m	< 500 ≥ 300 m	< 300 > 100 m
Distanza da opere di captazione di acqua ad uso potabile (D.g.r. n. 152/99)		> 2000 m	≤ 2000 ≥ 1000 m	< 1000 ≥ 500 m	< 500 > 200 m
ALTRI FATTORI PENALIZZANTI					
Abitanti nel raggio di 2 km		< 500	≥ 500 ≤ 2000	≥ 2000 ≤ 5000	> 5000
Caratteri faunistici e florovegetazionali		Area senza fauna, scarsa vegetazione	Area con fauna e vegetazione di limitato interesse	Area con fauna e vegetazione di medio interesse	Area con fauna e/o vegetazione di notevole interesse
Visibilità del sito		Non visibile	Visibile da strade secondarie	Visibile da strade principali	Visibile da centri abitati
Ventosità (calma di vento)		> 240 gg/a	≤ 240 ≥ 180 gg/a	≤ 180 ≥ 120 gg/a	<120 gg/a
Sismicità		non sismica	III categoria	II categoria	I categoria
Litologia		Rocce impermeabili (argille) K<10 ⁻⁷ cm/sec	Rocce a bassa permeabilità (limi argillosi) K<10 ⁻⁵ cm/sec	Rocce a media permeabilità (limi sabbiosi) K<10 ⁻³ cm/sec	Rocce ad alta permeabilità (sabbie ghiaie) K>10 ⁻³ cm/sec
FATTORI PREFERENZIALI (DGR n° 8/6581 del 13/02/08)					
Vicinanza ad impianti di trattamento e recupero di rifiuti		< 5 Km	≥ 5 ≤ 10 Km	≥ 10 ≤ 20 Km	> 20 Km
Ambiti industriali/produttivi/artigianali esistenti o dimessi		1			
Aree agricole generiche, non soggette a tutela (per impianti di compostaggio o depurazione biologica dei fanghi)		1			
Dotazione infrastrutturale: accessibilità stradale		Autostrade e strade statali a viabilità di grande comunicazione (acc. alta)	Strade provinciali a viabilità di grande comunicazione (acc. media)	Strade comunali e provinciali a viabilità minore (acc. discreta)	Strade urbane di nuova realizzazione (acc. scarsa)
Vicinanza ad aree di maggiore produzione di rifiuti		< 5 Km	≥ 5 ≤ 10 Km	≥ 10 ≤ 20 Km	> 20 Km
Preesistenza di reti di monitoraggio su varie componenti ambientali		1			

A.5 Tabella per la valutazione dei fattori localizzativi relativi agli IMPIANTI DI PRETRATTAMENTO RIFIUTI SPECIALI

		MAGNITUDO			
		1	3	5	8
FATTORI PENALIZZANTI					
Distanza da centri e nuclei abitati, come definiti dal D.lgs 285/1992 (per impianti di compostaggio in locali chiusi)		> 800 m	≤ 800 ≥ 700 m	< 700 ≥ 600 m	< 600 > 500 m
Distanza da funzioni sensibili (strutture scolastiche, asili, ospedali, case di riposo)		> 2500 m	≤ 2500 ≥ 2000 m	< 2000 ≥ 1500 m	< 1500 > 1000 m
Territori coperti da foreste e da boschi, anche se sottoposti a vincolo di rimboscimento (D.lgs n. 42/2004, Beni , art.. 142 lett. g) - L.r. n. 27/2004)		Superficie disboscata < 200 m ²	Superficie disboscata ≥ 200 e ≤ 500 m ²	Superficie disboscata ≥ 500 e ≤ 1000 m ²	Superficie disboscata > 1000 m ²
Distanza da aree interessate da colture orticole floricole tipiche di aziende specializzate e vivai di essenze e legnose agrarie forestali a pieno campo o protette		> 300 m	≤ 300 e ≥ 250 m	< 250 e ≥ 150 m	< 150 > 0 m
Aree di pregio agricolo: DOP, IGP, IGT e aree interessate da agricolture biologiche o agriturismo (ai sensi dell'art. 21 com a), b) e c) D.lgs n. 228/01)		> 300 m	≤ 300 e ≥ 250 m	< 250 e ≥ 150 m	< 150 > 0 m
Profondità della falda dal piano di campagna		> 20 m	≤ 20 ≥ 15 m	< 15 ≥ 10 m	< 10 > 5 m
Distanza di opere di captazione di acqua ad uso potabile mediante infrastrutture di pubblico interesse (D.lgs. n. 152/99 art. 21, comma 7 - l.r. 26/2003 art. 42, comma 3)		> 2000 m	≤ 2000 e > 1000 m	≤ 1000 e > 500 m	≤ 500 e ≥ 200 m
Sistema delle aree protette regionali (L.r. n. 86/1983 art. 1 lettere b), e) e art. 34 e D.lgs. n. 42/2004, art. 142, comma 1, lett. f))		> 2000 m	≤ 2000 e > 300 m	≤ 300 e ≥ 200 m	≤ 200 m
Rete Natura 2000 per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica Direttiva Habitat (92/43/CEE) Direttiva uccelli (79/409/CEE) Dgr n. 4345/2001		> 2000 m	≤ 2000 e > 800 m	≤ 800 e > 500 m	≤ 500 e > 300 m
Zone inerenti la pianificazione venatoria provinciale (L.r. 26/1993): oasi e zone di ripopolamento o cattura		> 2000 m	≤ 2000 e ≥ 500 m	≤ 500 e ≥ 200 m	< 200 m
Beni paesaggistici (D.lgs. n. 42/2004, art. 136 comma 1 lettere a), b)) - aree di pertinenza		> 1600 m	≤ 1600 e > 1400 m	≤ 1400 e ≥ 1200 m	< 1200 e > 1000 m
Beni paesaggistici (D.lgs. n. 42/2004, art. 136 comma 1 lettere c), d)) -		> 1600 m	≤ 1600 e > 1400 m	≤ 1400 e ≥ 1200 m	< 1200 e > 1000 m
Beni paesaggistici. ▪ Corsi d'acqua (D.lgs 42/2004 art. 142 comma 1 lett.c))		> 2000 m	≤ 2000 e ≥ 1000 m	< 1000 e ≥ 500 m	< 500 e > 150 m
Aree in vincolo idrogeologico (Regio Decreto 3267/23 e L.r. n. 27/2004 art. 5)		> 2000 m	≤ 2000 e > 500 m	≤ 500 e > 200 m	≤ 200 m
Distanza da zone e fasce di rispetto: fascia di rispetto stradale, aeroportuale, cimiteriale, militare		> 1000 m	≤ 1000 e ≥ 700 m	≤ 700 e ≥ 500 m	< 500 m
FATTORI PENALIZZANTI PTCP (Delibera Consiliare n. 95 del 9 luglio 2003)					
Fontanili	Dalla testa del fontanile	> 300 m	≤ 300 ≥ 200 m	< 200 ≥ 100 m	< 100 > 50 m
	Lungo i primi 200 metri dell'asta	> 150 m	≤ 150 ≥ 100 m	< 100 ≥ 50 m	< 50 > 10 m
Zone umide		> 1000 m	≤ 1000 ≥ 600 m	< 600 ≥ 300 m	< 300 > 50 m
Elettrodotti (DPCM 23 aprile 92)	Linee a 132 kV	> 500 m	≤ 500 ≥ 300 m	< 300 ≥ 100 m	< 100 > 10 m
	Linee a 220 kV	> 500 m	≤ 500 ≥ 300 m	< 300 ≥ 100 m	< 100 > 18 m
	Linee a 380 kV	> 600 m	≤ 600 ≥ 350 m	< 350 ≥ 150 m	< 150 > 28 m
Linee ferroviarie	Dal limite della zona di occupazione della più vicina rotaia	> 800 m	≤ 800 ≥ 400 m	< 400 ≥ 200 m	< 200 > 30 m

Canale navigabile Milano-Cremona-Po (DGR 7081/bis del 26/02/1974)	Dall'asse dell'idrovia	> 800 m	≤ 800 ≥ 500 m	< 500 ≥ 300 m	< 300 > 100 m
Cimiteri (DPR 285/90)		> 1000 m	≤ 1000 ≥ 800 m	< 800 ≥ 400 m	< 400 > 200 m
Distanza da opere di captazione di acqua ad uso potabile (D.g.r. n. 152/99)		> 2000 m	≤ 2000 ≥ 1000 m	< 1000 ≥ 500 m	< 500 > 200 m
ALTRI FATTORI PENALIZZANTI					
Presenza di aree inserite nel programma di tutela delle risorse idriche (L.r. 26/2003): aree di ricarica di falda, di riserva e di protezione dell'acquifero		> 1000 m	≤ 1000 ≥ 500 m	≤ 500 ≥ 100 m	< 100 m
Distanza da parchi nazionali e regionali, Plis, Monumenti naturali, Riserve (L.R. n. 86/1983)		> 1000 m	≤ 1000 ≥ 800 m	≤ 800 ≥ 500 m	< 500 m
Distanza da zone inerenti la pianificazione venatoria provinciale (L.r. 26/1993): oasi e zone di ripopolamento o cattura		> 2000 m	≤ 2000 ≥ 500 m	≤ 500 ≥ 200 m	< 200 m
Caratteri faunistici e florovegetazionali		Area senza fauna, scarsa vegetazione	Area con fauna e vegetazione di limitato interesse	Area con fauna e vegetazione di medio interesse	Area con fauna e/o vegetazione di notevole interesse
Visibilità del sito		Non visibile	Visibile da strade secondarie	Visibile da strade principali	Visibile da centri abitati
Ventosità (calma di vento)		> 240 gg/a	≤ 240 ≥ 180 gg/a	≤ 180 ≥ 120 gg/a	< 120 gg/a
Morfologia		< 10°	≥ 10° - ≤ 20°	≥ 20° - ≤ 30°	> 30°
Sismicità		non sismica	III categoria	II categoria	I categoria
Litologia		Rocce impermeabili (argille) K<10 ⁻⁷ cm/sec	Rocce a bassa permeabilità (limi argillosi) K<10 ⁻⁵ cm/sec	Rocce a media permeabilità (limi sabbiosi) K<10 ⁻³ cm/sec	Rocce ad alta permeabilità (sabbie ghiaie) K>10 ⁻³ cm/sec
FATTORI PREFERENZIALI					
Localizzazione in ambiti industriali/produttivi/artigianali esistenti o dimessi		1			
Dotazione infrastrutturale: accessibilità stradale		Autostrade e strade statali a viabilità di grande comunicazione (accessibilità alta)	Strade provinciali a viabilità di grande comunicazione (accessibilità media)	Strade comunali e provinciali a viabilità minore (accessibilità discreta)	Strade urbane di nuova realizzazione (accessibilità scarsa)
Prossimità di produttori di rifiuti speciali		< 5 Km	≥ 5 ≤ 10 Km	≥ 10 ≤ 20 Km	> 20 Km
Vicinanza di impianti di depurazione esistenti		< 2 Km	≥ 2 - ≤ 5 Km	≥ 5 - ≤ 10 Km	> 10 Km
Distanza dal baricentro del bacino di utenza		< 10 Km	≥ 10 ≤ 20 Km	≥ 20 ≤ 30 Km	> 30 Km
Possibilità di allacciamento alla rete fognaria		Si	Si, con spese limitate	Si, con spese rilevanti	No
Preesistenza di reti di monitoraggio su varie componenti ambientali		1			

A.6 Tabella per la valutazione dei fattori localizzativi relativi agli IMPIANTI DI TRATTAMENTO FANGHI BIOLOGICI

		MAGNITUDO			
		1	3	5	8
FATTORI PENALIZZANTI					
Distanza da centri e nuclei abitati, come definiti dal D.lgs 285/1992 (per impianti di compostaggio in locali chiusi)		> 800 m	≤ 800 ≥ 700 m	< 700 ≥ 600 m	< 600 > 500 m
Distanza da funzioni sensibili (strutture scolastiche, asili, ospedali, case di riposo)		> 2500 m	≤ 2500 ≥ 2000 m	< 2000 ≥ 1500 m	< 1500 > 1000 m
Territori coperti da foreste e da boschi, anche se sottoposti a vincolo di rimboscimento (D.lgs n. 42/2004, Beni , art.. 142 lett. g) - L.r. n. 27/2004)		Superficie disboscata < 200 m ²	Superficie disboscata ≥ 200 e ≤ 500 m ²	Superficie disboscata ≥ 500 e ≤ 1000 m ²	Superficie disboscata > 1000 m ²
Distanza da aree interessate da colture orticole floricole tipiche di aziende specializzate e vivai di essenze e legnose agrarie forestali a pieno campo o protette		> 300 m	≤ 300 e ≥ 250 m	< 250 e ≥ 150 m	< 150 > 0 m
Aree di pregio agricolo: DOP, IGP, IGT e aree interessate da agricolture biologiche o agriturismo (ai sensi dell'art. 21 com a), b) e c) D.lgs n. 228/01)		> 300 m	≤ 300 e ≥ 250 m	< 250 e ≥ 150 m	< 150 > 0 m
Profondità della falda dal piano di campagna		> 20 m	≤ 20 ≥ 15 m	< 15 ≥ 10 m	< 10 > 5 m
Distanza di opere di captazione di acqua ad uso potabile mediante infrastrutture di pubblico interesse (D.lgs. n. 152/99 art. 21, comma 7 - l.r. 26/2003 art. 42, comma 3)		> 2000 m	≤ 2000 e > 1000 m	≤ 1000 e > 500 m	≤ 500 e ≥ 200 m
Sistema delle aree protette regionali (L.r. n. 86/1983 art. 1 lettere b), e) e art. 34 e D.lgs. n. 42/2004, art. 142, comma 1, lett. f))		> 2000 m	≤ 2000 e > 300 m	≤ 300 e ≥ 200 m	≤ 200 m
Rete Natura 2000 per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica Direttiva Habitat ('92/43/CEE) Direttiva uccelli ('79/409/CEE) Dgr n. 4345/2001		> 2000 m	≤ 2000 e > 800 m	≤ 800 e > 500 m	≤ 500 e > 300 m
Zone inerenti la pianificazione venatoria provinciale (L.r. 26/1993): oasi e zone di ripopolamento o cattura		> 2000 m	≤ 2000 e ≥ 500 m	≤ 500 e ≥ 200 m	< 200 m
Beni paesaggistici (D.lgs. n. 42/2004, art. 136 comma 1 lettere a), b)) - aree di pertinenza		> 1600 m	≤ 1600 e > 1400 m	≤ 1400 e ≥ 1200 m	< 1200 e > 1000 m
Beni paesaggistici (D.lgs. n. 42/2004, art. 136 comma 1 lettere c), d))		> 1600 m	≤ 1600 e > 1400 m	≤ 1400 e ≥ 1200 m	< 1200 e > 1000 m
Beni paesaggistici. ▪ Corsi d'acqua (D.lgs 42/2004 art. 142 comma 1 lett.c))		> 2000 m	≤ 2000 e ≥ 1000 m	< 1000 e ≥ 500 m	< 500 e > 150 m
Aree in vincolo idrogeologico (Regio Decreto 3267/23 e L.r. n. 27/2004 art. 5)		> 2000 m	≤ 2000 e > 500 m	≤ 500 e > 200 m	≤ 200 m
Distanza da zone e fasce di rispetto: fascia di rispetto stradale, aeroportuale, cimiteriale, militare		> 1000 m	≤ 1000 e ≥ 700 m	≤ 700 e ≥ 500 m	< 500 m
FATTORI PENALIZZANTI PTCF (Delibera Consiliare n. 95 del 9 luglio 2003)					
Distanza da corsi d'acqua naturali e artificiali (D.lgs 42/2004)	Dalle sponde dei corsi d'acqua	> 2000 m	≤ 2000 ≥ 1000 m	< 1000 ≥ 500 m	< 500 > 150 m
	Dalla linea di battaglia dei laghi	> 1000 m	≤ 1000 ≥ 800 m	< 800 ≥ 500 m	< 500 > 300 m
Fontanili	Dalla testa del fontanile	> 300 m	≤ 300 ≥ 200 m	< 200 ≥ 100 m	< 100 > 50 m
	Lungo i primi 200 metri dell'asta	> 150 m	≤ 150 ≥ 100 m	< 100 ≥ 50 m	< 50 > 10 m
Zone umide		> 1000 m	≤ 1000 ≥ 600 m	< 600 ≥ 300 m	< 300 > 50 m
Elettrodotti (DPCM 23 aprile 92)	Linee a 132 kV	> 500 m	≤ 500 ≥ 300 m	< 300 ≥ 100 m	< 100 > 10 m
	Linee a 220 kV	> 500 m	≤ 500 ≥ 300 m	< 300 ≥ 100 m	< 100 > 18 m

	Linee a 380 kV	> 600 m	≤ 600 ≥ 350 m	< 350 ≥ 150 m	< 150 > 28 m
Linee ferroviarie	Dal limite della zona di occupazione della più vicina rotaia	> 800 m	≤ 800 ≥ 400 m	< 400 ≥ 200 m	< 200 > 30 m
Canale navigabile Milano-Cremona-Po (DGR 7081/bis del 26/02/1974)	Dall'asse dell'idrovia	> 800 m	≤ 800 ≥ 500 m	< 500 ≥ 300 m	< 300 > 100 m
Cimiteri (DPR 285/90)		> 1000 m	≤ 1000 ≥ 800 m	< 800 ≥ 400 m	< 400 > 200 m
Distanza da opere di captazione di acqua ad uso potabile (D.g.r. n. 152/99)		> 2000 m	≤ 2000 ≥ 1000 m	< 1000 ≥ 500 m	< 500 > 200 m
ALTRI FATTORI PENALIZZANTI					
Presenza di aree inserite nel programma di tutela delle risorse idriche (L.r. 26/2003): aree di ricarica di falda, di riserva e di protezione dell'acquifero		> 1000 m	≤ 1000 ≥ 500 m	≤ 500 ≥ 100 m	< 100 m
Distanza da parchi nazionali e regionali, Plis, Monumenti naturali, Riserve (L.R. n. 86/1983)		> 1000 m	≤ 1000 ≥ 800 m	≤ 800 ≥ 500 m	< 500 m
Distanza da zone inerenti la pianificazione venatoria provinciale (L.r. 26/1993): oasi e zone di ripopolamento o cattura		> 2000 m	≤ 2000 ≥ 500 m	≤ 500 ≥ 200 m	< 200 m
Caratteri faunistici e florovegetazionali	Area senza fauna, scarsa vegetazione	Area con fauna e vegetazione di limitato interesse	Area con fauna e vegetazione di medio interesse	Area con fauna e/o vegetazione di notevole interesse	
Visibilità del sito	Non visibile	Visibile da strade secondarie	Visibile da strade principali	Visibile da centri abitati	
Ventosità (calma di vento)	> 240 gg/a	≤ 240 ≥ 180 gg/a	≤ 180 ≥ 120 gg/a	<120 gg/a	
Sismicità	non sismica	III categoria	II categoria	I categoria	
Litologia	Rocce impermeabili (argille) K<10 ⁻⁷ cm/sec	Rocce a bassa permeabilità (limi argillosi) K<10 ⁻⁵ cm/sec	Rocce a media permeabilità (limi sabbiosi) K<10 ⁻³ cm/sec	Rocce ad alta permeabilità (sabbie ghiaie) K>10 ⁻³ cm/sec	
FATTORI PREFERENZIALI					
Localizzazione in aree agricole generiche, non soggette a tutela (per impianti di compostaggio o depurazione biologica dei fanghi)	1				
Dotazione infrastrutturale: accessibilità stradale	Autostrade e strade statali a viabilità di grande comunicazione (acc. alta)	Strade provinciali a viabilità di grande comunicazione (acc. media)	Strade comunali e provinciali a viabilità minore (acc. discreta)	Strade urbane di nuova realizzazione (acc. scarsa)	
Prossimità di impianti per il trattamento delle acque di scarico	< 5 Km	≥ 5 ≤ 10 Km	≥ 10 ≤ 20 Km	> 20 Km	
Vicinanza di impianti di depurazione esistenti	< 2 Km	≥ 2 - ≤ 5 Km	≥ 5- ≤ 10 Km	>10 Km	
Distanza dal baricentro del bacino di utenza	< 10 Km	≥ 10 ≤ 20 Km	≥ 20 ≤ 30 Km	> 30 Km	
Possibilità di allacciamento alla rete fognaria	si	Si, con spese limitate	Si, con spese rilevanti	No	
Risorse idriche alternative	si	---	no	---	

ALLEGATO B
MATRICE DI CORRELAZIONE
ATTIVITÀ - ASPETTI AMBIENTALI - IMPATTI AMBIENTALI

B.1 Matrice di correlazione per l'impianto di pretrattamento rifiuti speciali

Fase del processo	Attività	Aspetto ambientale	Impatto potenziale
Ricezione e conferimento dei rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> Ricezione e selezione dei rifiuti conferiti Prelevamento campioni Avviamento dei rifiuti nella sezione di stoccaggio 	Questioni locali (rumore, vibrazioni, polveri, odori, aumento del traffico locale, ecc.)	Disagio per la popolazione dovuto a: inquinamento acustico, atmosferico, ecc.
		Sversamenti accidentali	Inquinamento del suolo/sottosuolo (falde acquifere) e dei corpi idrici recettori
		Uso di energia elettrica	Consumo di fonti energetiche non rinnovabili
Stoccaggio rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> Fanghi pericolosi. Sono caricati direttamente dal mezzo di conferimento con apposita tubazione e raccolti nell'inspessitore Rifiuti acquosi. Tutti i rifiuti liquidi sono conferiti al punto di ricezione e rotostacciatura e sollevati da apposite pompe, ai rispettivi stoccaggi. 	Emissioni in atmosfera	Inquinamento atmosferico
		Sversamenti accidentali	Contaminazione del suolo, del sottosuolo e dei corpi idrici (rottura tubazioni e/o serbatoi-vasche di stoccaggio), impatto olfattivo
		Odori molesti ed esalazioni	Disagio per la popolazione
		Aspetti paesaggistici	Impatto paesaggistico
Ricezione e stoccaggio dei reagenti chimici	I reagenti chimici utilizzati per il trattamento sono stoccati in apposite vasche di contenimento in un'unica area suddivisa in tre zone distinte a seconda del tipo di reagente	Utilizzo sostanze pericolose	Impatto in fase di utilizzo e smaltimento. Rischio per la salute dei lavoratori Inquinamento dei corpi recettori: aria, suolo e corpi idrici
		Sversamenti accidentali	Inquinamento del suolo/sottosuolo (falde acquifere) e dei corpi idrici recettori
		Effetti sulla biodiversità	Modifica habitat e danni alla fauna ed alla flora Alterazione equilibrio specie endemiche
Alimentazione delle vasche di accumulo	<ul style="list-style-type: none"> sollevamento ai vari stoccaggi, per i relativi trattamenti, dalle pompe di sollevamento con apposite tubazioni; convogliatura dei rifiuti eventualmente sversati e raccolti dalle vasche di contenimento nella rete che a gravità alimenta l'accumulo del trattamento chimico. convogliatura delle acque di lavaggio e d'eventuale sversamento provenienti del corpo 	Sversamenti accidentali	Inquinamento del suolo/sottosuolo (falde acquifere) e dei corpi idrici recettori
		Uso di energia elettrica	Consumo di fonti energetiche non rinnovabili
		Odori molesti ed esalazioni	Disagio per la popolazione

	di trattamento centrale nella rete di raccolta dei sovrantanti ed avviati con apposita tubazione.	Effetti sulla biodiversità	Modifica habitat e danni alla fauna ed alla flora Alterazione equilibrio specie endemiche
--	---	----------------------------	--

Fase del processo	Attività	Aspetto ambientale	Impatto potenziale
Depurazione selettiva parziale (pretrattamento dei rifiuti)	<ul style="list-style-type: none"> <u>fase di trattamento chimico</u>. E' costituita dalle fasi di miscelazione, flocculazione e chiarificazione; <u>fase di trattamento chimico/ossidativo Fenton</u>. E' costituita dalle fasi di neutralizzazione acida, reazione B/C, neutralizzazione alcalina, flocculazione e chiarificazione. <u>fase trattamento fanghi</u>. Per lo stoccaggio dei fanghi conferiti o prodotti con i trattamenti chimico e Fenton è utilizzata la vasca posta a monte della disidratazione meccanizzata con filtro pressa a piastre. 	Questioni locali dovute a: rumore, vibrazioni, polveri, odori, ecc.	Disagio per la popolazione dovuto a: inquinamento acustico, atmosferico, ecc.
		Utilizzo sostanze pericolose	Impatti in fase di utilizzo e smaltimento Rischio per i lavoratori
		Uso di acqua	Consumo di risorse non rinnovabili
		Sversamenti accidentali	Inquinamento del suolo/sottosuolo (falde acquifere) e dei corpi idrici recettori
		Effetti sulla biodiversità	Modifica habitat e danni alla fauna ed alla flora Alterazione equilibrio specie endemiche
		Uso di energia elettrica	Consumo di fonti energetiche non rinnovabili
Convogliamento al depuratore	Convogliatura mediante condotta interrata dei rifiuti protrattati al depuratore per essere sottoposti a trattamento biologico definitivo di completamento del ciclo depurativo.	Sversamenti accidentali	Inquinamento del suolo/sottosuolo (falde acquifere) e dei corpi idrici recettori
		Effetti sulla biodiversità	Modifica habitat e danni alla fauna ed alla flora Alterazione equilibrio specie endemiche
		Uso di suolo	Consumo risorse naturali
Lavaggio cisterne automezzi	Lavaggio delle cisterne degli automezzi di trasporto dei rifiuti in un'area appositamente attrezzata.	Uso di acqua	Consumo di risorse non rinnovabili
		Uso di energia elettrica	Consumo di fonti energetiche non rinnovabili
		Sversamenti accidentali	Inquinamento del suolo/sottosuolo (falde acquifere) e dei corpi idrici recettori
		Effetti sulla biodiversità	Modifica habitat e danni alla fauna ed alla flora Alterazione equilibrio specie endemiche
		Aspetti paesaggistici	Impatto paesaggistico
		Utilizzo sostanze pericolose	Impatti in fase di utilizzo e smaltimento Rischio per i lavoratori
		Emissioni in atmosfera	Inquinamento atmosferico
		Odori molesti ed esalazioni	Disagio per la popolazione

ALLEGATO C
TABELLE DEI PESI DEGLI IMPATTI POTENZIALI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI,
ECONOMICHE E SOCIALI

PESI						
COMPONENTE AMBIENTALE	1	2	3	4	5	6
Uso del territorio	La realizzazione dell'impianto non determina in nessuna caso un uso del territorio incompatibile con i principi di tutela ambientale.	La realizzazione dell'impianto induce un uso lievemente insostenibile del territorio determinando un aumento del livello di urbanizzazione dell'area ed una diminuzione della quota di territorio naturale appena quantificabile.	La realizzazione dell'impianto induce un uso relativamente insostenibile del territorio determinando un lieve aumento del livello di urbanizzazione dell'area ed una leggera diminuzione della quota di territorio naturale.	La realizzazione dell'impianto induce una notevole insostenibilità nell'uso del territorio determinando un sensibile aumento del livello di urbanizzazione dell'area ed una notevole diminuzione della quota di territorio naturale.	La realizzazione dell'impianto induce una grave insostenibilità nell'uso del territorio determinando un notevole aumento del livello di urbanizzazione dell'area ed una decisa diminuzione della quota di territorio naturale.	La realizzazione dell'impianto induce una gravissima insostenibilità nell'uso del territorio determinando un drastico aumento del livello di urbanizzazione dell'area ed una preoccupante diminuzione della quota di territorio naturale.
Atmosfera	La realizzazione dell'impianto non comporta nessuna forma di degrado della qualità dell'atmosfera locale.	La realizzazione dell'impianto comporta un degrado della qualità dell'atmosfera locale appena rilevabile dagli strumenti ma non percepita dalla popolazione locale.	La realizzazione dell'impianto comporta una forma di degrado dell'atmosfera locale ben definibile e perfettamente percepita dalla popolazione locale.	La realizzazione dell'impianto comporta una notevole compromissione della qualità dell'atmosfera locale determinando un approssimarsi dei livelli di concentrazione di alcuni inquinanti alle soglie di attenzione stabilite dalla normativa.	La realizzazione dell'impianto comporterebbe una grave compromissione della qualità atmosferica locale determinando situazioni di pericolo potenziale per l'uomo e per tutti gli esseri viventi dovute a saltuari superamenti dei livelli di concentrazione stabiliti dalla normativa per taluni inquinanti.	La realizzazione dell'impianto comporterebbe una gravissima compromissione della qualità atmosferica locale determinando situazioni di pericolo imminente per l'uomo e per tutti gli esseri viventi dovute ad un costante superamento dei livelli di concentrazione stabiliti dalla normativa per taluni inquinanti.

PESI						
COMPONENTE AMBIENTALE	1	2	3	4	5	6
Risorse idriche	La realizzazione dell'impianto non influenza in alcun modo l'ambiente idrico locale. La qualità dei parametri chimico-fisici ed idromorfologici non subirebbero alterazioni rispetto ai valori normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate.	La realizzazione dell'impianto determina una leggera alterazione dell'ambiente idrico locale. Si rileverebbero modificazioni della qualità dei parametri chimico-fisici ed idromorfologici appena rilevabili rispetto ai valori normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate.	La realizzazione dell'impianto determina una limitata alterazione dell'ambiente idrico locale. I parametri chimico-fisici ed idromorfologici si discosterebbero moderatamente rispetto ai valori normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate.	La realizzazione dell'impianto determinerebbe considerevoli alterazioni della qualità dei parametri chimico-fisici ed idromorfologici dei corpi idrici locali rispetto ai valori normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. Le comunità biologiche interessate potrebbero subire importanti modificazioni.	La realizzazione dell'impianto determinerebbe significative alterazioni della qualità dei parametri chimico-fisici ed idromorfologici dei corpi idrici locali rispetto ai valori normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. Si potrebbe determinare la scomparsa di alcune comunità biologiche interessate.	La realizzazione dell'impianto determinerebbe gravi alterazioni della qualità dei parametri chimico-fisici ed idromorfologici dei corpi idrici locali rispetto ai valori normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. Si potrebbe determinare la scomparsa di tutte le comunità biologiche interessate.
Suolo e sottosuolo	La realizzazione dell'impianto non comporta nessuna forma di degrado del suolo e del sottosuolo.	La realizzazione dell'impianto determina una lieve forma di degrado del suolo e del sottosuolo dovuta alla contaminazione da possibili agenti inquinanti o sversamenti accidentali di sostanze pericolose. La componente ambientale non presenta una particolare sensibilità alle pressioni esterne.	La realizzazione dell'impianto determina una moderata forma di degrado del suolo e del sottosuolo dovuta alla contaminazione da possibili agenti inquinanti o sversamenti accidentali di sostanze pericolose. La componente ambientale presenta una moderata sensibilità alle pressioni esterne.	La realizzazione dell'impianto determina una considerevole forma di degrado del suolo e del sottosuolo dovuta alla contaminazione da possibili agenti inquinanti o sversamenti accidentali di sostanze pericolose. La componente ambientale presenta una notevole sensibilità alle pressioni esterne.	La realizzazione dell'impianto determina una significativa forma di degrado del suolo e del sottosuolo dovuta alla contaminazione da possibili agenti inquinanti provenienti dall'impianto o sversamenti accidentali di sostanze pericolose. La componente ambientale presenta una elevata sensibilità intrinseca alle pressioni esterne.	La realizzazione dell'impianto determina una gravissima forma di degrado del suolo e del sottosuolo dovuta alla contaminazione da possibili agenti inquinanti provenienti dall'impianto o sversamenti accidentali di sostanze pericolose. La componente ambientale presenta una elevatissima sensibilità intrinseca alle pressioni esterne.

		PESI					
COMPONENTE AMBIENTALE	1	2	3	4	5	6	
Ecosistemi	La realizzazione dell'impianto non comporta nessun tipo di impatto sull'ecosistema locale.	La realizzazione dell'impianto determina un impatto di entità trascurabile sull'ecosistema locale non percepibile né dalle persone né dagli altri esseri viventi.	La realizzazione dell'impianto determina un impatto di media entità. sull'ecosistema locale. Eventuali situazioni di degrado ambientale dell'ecosistema sono considerate rapidamente reversibili per le persone e l'ambiente stesso.	La realizzazione dell'impianto determina un impatto di notevole entità sull'ecosistema locale. Eventuali situazioni di degrado ambientale dell'ecosistema sono considerate reversibili per le persone e l'ambiente stesso.	La realizzazione dell'impianto determina un impatto di elevata entità sull'ecosistema locale. Eventuali situazioni di degrado ambientale dell'ecosistema sono considerate lentamente reversibili per le persone e l'ambiente stesso.	La realizzazione dell'impianto determina un impatto di grave entità sull'ecosistema locale. Eventuali situazioni di degrado ambientale dell'ecosistema sono considerate per nulla reversibili per le persone e l'ambiente stesso.	
Paesaggio e beni culturali	La realizzazione dell'impianto non influenza in alcun modo il patrimonio paesaggistico e storico-culturale locale.	La realizzazione dell'impianto determina trascurabili modificazioni del patrimonio paesaggistico e storico-culturale difficilmente percepibili dalla popolazione locale.	La realizzazione dell'impianto determina modeste modificazioni del patrimonio paesaggistico e storico-culturale locale. Si potrebbe generare una moderata forma di degrado dei caratteri paesistici del territorio con particolare riferimento agli elementi rurali e naturali.	La realizzazione dell'impianto determina notevoli modificazioni del patrimonio paesaggistico e storico-culturale locale. Si potrebbe generare una rilevante forma di degrado dei caratteri paesistici del territorio con particolare riferimento agli elementi rurali e naturali.	La realizzazione dell'impianto determina significative modificazioni del patrimonio paesaggistico e storico-culturale locale. Si potrebbe generare una grave forma di degrado dei caratteri paesistici del territorio con particolare riferimento agli elementi rurali e naturali.	La realizzazione dell'impianto determina gravissime modificazioni del patrimonio paesaggistico e storico-culturale locale. Si determinerebbe una forma irreversibile di degrado dei caratteri paesistici del territorio con particolare riferimento agli elementi rurali e naturali.	

		PESI					
COMPONENTE AMBIENTALE	1	2	3	4	5	6	
Salute pubblica	La realizzazione dell'impianto non influenza in alcun modo il livello di salute della popolazione locale.	La realizzazione dell'impianto potrebbe causare una trascurabile compromissione del livello di salute della popolazione locale.	<p>La realizzazione dell'impianto potrebbe causare una modesta compromissione del livello di salute della popolazione locale.</p> <p>Si potrebbe determinare l'insorgere di agenti modestamente nocivi per la salute umana.</p>	La realizzazione dell'impianto potrebbe causare una notevole compromissione del livello di salute della popolazione locale. Si potrebbe determinare l'insorgere di agenti che influiscono notevolmente sulla salute umana (Contaminazione delle matrici: acqua, aria, suolo e della catena alimentare, ecc.) ma anche di fattori che minano notevolmente lo stato di completo benessere della popolazione: odori molesti, deturpazioni del paesaggio, ecc.	La realizzazione dell'impianto potrebbe causare una seria compromissione del livello di salute della popolazione locale. Si potrebbe determinare l'insorgere di agenti che influiscono pesantemente sulla salute umana (Contaminazione delle matrici: acqua, aria, suolo e della catena alimentare, ecc.) ma anche di fattori che minano notevolmente lo stato di completo benessere della popolazione: odori molesti, deturpazioni del paesaggio, ecc.	La realizzazione dell'impianto potrebbe causare una gravissima compromissione del livello di salute della popolazione locale. Si potrebbe determinare l'insorgere di agenti che influiscono gravemente sulla salute umana (Contaminazione delle matrici: acqua, aria, suolo e della catena alimentare, ecc.) ma anche di fattori che minano notevolmente lo stato di completo benessere della popolazione: odori molesti, deturpazioni del paesaggio, ecc.	

		PESI					
COMPONENTE AMBIENTALE	1	2	3	4	5	6	
Qualità della vita	La realizzazione dell'impianto non influenza in alcun modo il livello di qualità della vita della popolazione locale.	La realizzazione dell'impianto potrebbe causare una trascurabile compromissione del livello di qualità della vita della popolazione locale. Si potrebbe determinare una lieve forma di degrado di alcune componenti locali quali: benessere economico, coesione sociale, struttura produttiva, insediativa e dei servizi, cultura e tempo libero, ecc.	La realizzazione dell'impianto potrebbe causare una trascurabile compromissione del livello di qualità della vita della popolazione locale. Si potrebbe determinare una moderata forma di degrado di alcune componenti locali quali: benessere economico, coesione sociale, struttura produttiva, insediativa e dei servizi, cultura e tempo libero, ecc.	La realizzazione dell'impianto potrebbe causare una notevole compromissione del livello di qualità della vita della popolazione locale. Si potrebbe determinare una forma rilevante di degrado di alcune componenti locali quali: benessere economico, coesione sociale, struttura produttiva, insediativa e dei servizi, cultura e tempo libero, ecc.	La realizzazione dell'impianto potrebbe causare una seria compromissione del livello di qualità della vita della popolazione locale. Si potrebbe determinare una forma significativa di degrado di alcune componenti locali quali: benessere economico, coesione sociale, struttura produttiva, insediativa e dei servizi, cultura e tempo libero, ecc.	La realizzazione dell'impianto potrebbe causare una gravissima compromissione del livello di qualità della vita della popolazione locale. Si potrebbe determinare una forma irreversibile di degrado di alcune componenti locali quali: benessere economico, coesione sociale, struttura produttiva, insediativa e dei servizi, cultura e tempo libero, ecc.	
Mobilità	La realizzazione dell'impianto non influenza in alcun modo il sistema della mobilità locale.	La realizzazione dell'impianto influenza in maniera trascurabile il sistema della mobilità locale. Difficilmente si potrebbe determinare situazioni di criticità relativamente all'aumento del traffico locale con pericolose ripercussioni sulla qualità dell'aria, sul livello di rumore e di incidentalità.	La realizzazione dell'impianto influenza lievemente il sistema della mobilità locale. Si potrebbe determinare una situazione di moderata criticità relativamente all'aumento del traffico locale con pericolose ripercussioni sulla qualità dell'aria, sul livello di rumore e di incidentalità.	La realizzazione dell'impianto influenza sensibilmente il sistema della mobilità locale. Si potrebbe determinare una situazione di notevole criticità relativamente all'aumento del traffico locale con pericolose ripercussioni sulla qualità dell'aria, sul livello di rumore e di incidentalità.	La realizzazione dell'impianto influenza fortemente il sistema della mobilità locale. Si potrebbe determinare una situazione di forte criticità relativamente all'aumento del traffico locale con pericolose ripercussioni sulla qualità dell'aria, sul livello di rumore e di incidentalità.	La realizzazione dell'impianto influenza gravemente il sistema della mobilità locale. Si potrebbe determinare una situazione di fortissima criticità relativamente all'aumento del traffico locale con pericolose ripercussioni sulla qualità dell'aria, sul livello di rumore e di incidentalità.	

PESI						
COMPONENTE AMBIENTALE	1	2	3	4	5	6
Accettabilità da parte della popolazione *	<p>La realizzazione dell'impianto non creerebbe in nessun caso problemi di conflittualità con la popolazione locale.</p> <p>Nell'area in esame, così come a livello regionale e nazionale, non si sono mai registrati casi di lamentele o di proteste da parte degli abitanti per la realizzazione di manufatti simili a quello di cui si propone la costruzione.</p>	<p>La realizzazione dell'impianto potrebbe creare sporadici casi di contestazione da parte della popolazione locale.</p> <p>Nell'area in esame, così come a livello regionale e nazionale, si sono registrati in passato isolati casi di lamentele o di proteste da parte degli abitanti per la realizzazione di manufatti simili a quello di cui si propone la costruzione.</p>	<p>La realizzazione dell'impianto darebbe vita a deboli forme di contestazione da parte della popolazione locale.</p> <p>Nell'area in esame, così come a livello regionale e nazionale, si sono registrati in passato casi di lamentele o di proteste da parte degli abitanti per la realizzazione di manufatti simili a quello di cui si propone la costruzione.</p>	<p>La realizzazione dell'impianto creerebbe probabilmente presso la popolazione locale una certa preoccupazione per la salute ma anche per il valore dei propri beni, determinando una decisa opposizione.</p> <p>Nell'area in esame, così come a livello regionale e nazionale, si sono registrati in passato casi di notevoli proteste da parte degli abitanti per la realizzazione di manufatti simili a quello di cui si propone la costruzione.</p>	<p>La realizzazione dell'impianto creerebbe quasi certamente presso la popolazione locale molta preoccupazione per la salute ma anche per il valore dei propri beni, determinando una forte contestazione e l'eventualità che si verificano agitazioni.</p> <p>Nell'area in esame, così come a livello regionale e nazionale, si sono registrati in passato casi di forti proteste da parte degli abitanti per la realizzazione di manufatti simili a quello di cui si propone la costruzione.</p>	<p>La realizzazione dell'impianto creerebbe sicuramente presso la popolazione locale grande preoccupazione per la salute ma anche per il valore dei propri beni, determinando una fortissima contestazione e l'eventualità che si verificano agitazioni e scontri.</p> <p>Nell'area in esame, così come a livello regionale e nazionale, si sono registrati in passato casi di incidenti e di violente e persistenti proteste da parte degli abitanti per la realizzazione di manufatti simili a quello di cui si propone la costruzione.</p>

* La valutazione di questa componente non può prescindere né da una approfondita conoscenza del contesto socio-culturale all'interno del quale si prevede di inserire l'impianto né dall'analisi di casi passati (sia a livello locale che regionale e nazionale) in cui la costruzione della stessa tipologia di impianto ha dato origine a proteste, contestazioni o agitazioni da parte della popolazione locale.

