

PIANO PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI

PARTE SECONDA RIFIUTI SPECIALI

A cura dell'Area ambiente e sviluppo sostenibile della Provincia di Modena

5 LA PIANIFICAZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Ai sensi dell'articolo 7 del D.Lgs.22/97 i rifiuti sono "classificati, secondo l'origine, in rifiuti urbani e rifiuti speciali (R.S.) e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti speciali pericolosi (R.S.P.) e rifiuti speciali non pericolosi (R.S.nP)". All'interno dei R.S.nP. sono compresi i rifiuti provenienti dalle attività produttive siano esse artigianali, agricole od industriali, da attività commerciale e dai servizi che, ai fini della raccolta e dello smaltimento, sono assimilabili ai rifiuti urbani e pertanto gestiti dai Comuni. Questi rifiuti speciali vengono definiti "rifiuti speciali assimilabili agli urbani (RSA)".

La stima della produzione dei Rifiuti Speciali non Pericolosi (RSnP) e dei Rifiuti Speciali Pericolosi (RSP) e le relative modalità di smaltimento e/o recupero è stata effettuata attraverso l'analisi dei Modelli Unici di Dichiarazione (MUD), istituiti con la L.70/94, per gli anni 1999, 2000 e 2001 con i conseguenti limiti derivanti dalle suddette dichiarazioni.

Ai sensi dell'articolo 11 del D.Lgs.22/97 sono definiti i soggetti tenuti alla dichiarazione annuale rispetto alla gestione dei rifiuti speciali.

5.1 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Nella terminologia utilizzata nei MUD per "Produzione" si intende la quantità di rifiuti speciali "dichiarati prodotti" dalle aziende in obbligo di dichiarazione, in quanto, in particolare per i RSnP, esistono delle categorie escluse da tale adempimento.

Si può notare che la quantità totale dei Rifiuti Speciali è progressivamente aumentata dal 1997 al 2001. Per quanto riguarda i RSP il valore più elevato del 1997 è probabilmente dovuto alla situazione normativa di quell'anno, con l'entrata in vigore del Decreto Ronchi e l'introduzione dei codici CER in sostituzione di quelli italiani, con conseguente difficoltà nell'identificazione corretta delle corrispondenze nei codici stessi.

Tabella 5.1.1 Produzione Rifiuti Speciali

Anno	RSnP ton	RSP ton	RS tot ton
1997	880.460	30.359	910.819
1998	1.281.558	26.580	1.308.138
1999	1.339.412	24.789	1.364.201
2000	1.422.817	29.818	1.452.635
2001	1.557.645	10.103	1.587.748

I rifiuti maggiormente prodotti sono riconducibili ai seguenti codici CER e attività produttive:

RSnP: CER 101299, CER 080203, CER 080202 (rifiuti della fabbricazione di prodotti in ceramica), CER 190805, CER 190701 (i rifiuti provenienti da trattamenti di acque reflue e percolati).

RSP: CER 120109, CER 120301, CER 160601, CER 190201 (rifiuti di varie attività metalmeccaniche), CER 190105 residui di filtrazione da impianti trattamento fumi e CER 180103 (da raccolta e smaltimento rifiuti pericolosi).

I RSP costituiscono il 2% del totale dei Rifiuti Speciali prodotti.

5.2 ANALISI DEL SISTEMA DI RECUPERO E SMALTIMENTO IN ESSERE

L'analisi del sistema di recupero e smaltimento dei Rifiuti Speciali, attualmente in essere in Provincia di Modena è stato desunto dall'analisi dei MUD degli smaltitori e dei recuperatori.

Smaltimento e recupero dei RSnP

Tabella 5.2.1 Quantità e percentuali di RSnP recuperate e smaltite in Provincia

	1999		2000		2001	
	ton	%	ton	%	ton	%
Totale RECUPERATI	934.428	65	981.406	76	1.152.376	73
Totale SMALTITI	495.856	35	313.819	24	435.884	27
TOTALE RSnP	1.430.284	100	1.295.224	100	1.588.261	100

Come si evince dalla tabella il quantitativo di rifiuti speciali non pericolosi recuperato è significativamente elevato e progressivamente aumentato negli ultimi tre anni, pari circa il 70% dei rifiuti trattati. Le quantità prodotte e quelle smaltite/recuperate sono paragonabili se si tiene conto delle possibili movimentazioni che avvengono. Le potenzialità di smaltimento e recupero sembrano pertanto soddisfare le esigenze provinciali.

Smaltimento e recupero dei RSP

Tabella 5.2.2 Quantità e percentuali di RSP recuperate e smaltite in Provincia

	1999		2000		2001	
	ton	%	ton	%	ton	%
Totale RECUPERATI	134	11	49	0.23	4	0.02
Totale SMALTITI	1.120	89	20.901	99.77	23.014	99.98
TOTALE RSP	1.254	100	20.950	100	23.018	100

Dai dati sopra riportati si evince che la quasi totalità dei RSP viene smaltita e non recuperata.

5.3 DINAMICHE DI SMALTIMENTO, RECUPERO, IMPORT-EXPORT

Ai fini della pianificazione risulta significativo verificare i flussi di Rifiuti Speciali in entrata ed in uscita dal territorio provinciale per il loro smaltimento e/o recupero. Pur affermando la normativa vigente, per quanto riguarda la gestione dei Rifiuti Speciali, il principio di prossimità e il libero mercato, l'analisi delle quantità e delle tipologie di rifiuti speciali importate ed espor-

tate, mette in evidenza eventuali esigenze impiantistiche o fenomeni che il mercato determina.

Occorre innanzitutto premettere che è impossibile, nello studio dei flussi tra i rifiuti prodotti, smaltiti e recuperati e considerando l'import/export riuscire ad ottenere un bilancio pari a zero.

Questo perché sono molti i fattori che intervengono nella compilazione dei MUD che possono incidere sullo studio dei flussi (le categorie produttive che hanno l'obbligo di presentazione del MUD, il conteggio delle giacenze di fine anno, le dichiarazioni dei trasportatori, ecc).

Rifiuti Speciali non Pericolosi

Tenendo conto di tali osservazioni dalle elaborazioni effettuate si rileva che:

- la percentuale dei rifiuti provenienti da fuori Provincia e smaltiti a Modena è pari al 36% nel 1999, 30% del totale smaltito nel 2000 e 12% nel 2001;
- la percentuale dei rifiuti provenienti da fuori Provincia e recuperati a Modena è pari al 34% del totale recuperato nel 1999, scesa al 28% sia nel 2000 che nel 2001;
- la quantità dei rifiuti conferiti fuori Provincia è inferiore al quantitativo proveniente da fuori Provincia e smaltito o recuperato a Modena in tutti e tre gli anni considerati.

Tra i rifiuti prodotti che non trovano alcun impianto autorizzato allo smaltimento in Provincia di Modena e pertanto sono conferiti fuori provincia, abbiamo:

Tabella 5.3.1 Codici CER totalmente conferiti fuori provincia

CODICE CER	DESCRIZIONE	1999	2000	2001
030306	fibra e fanghi di carta	2.004	614	2.057
010599	rifiuti non specificati altrimenti della categoria "fanghi di perforazione"	2.475	866	9.440
190202	miscele di rifiuti per lo stoccaggio finale (decromatizzazione)	9.944	10.704	14.631
TOTALE		14.423	12.184	26.128

Tra i rifiuti prodotti che vengono conferiti ad impianti ubicati fuori Provincia, pur essendo presenti Aziende in ambito provinciale autorizzate allo smaltimento di tali tipologie abbiamo:

Tabella 5.3.2 Codici CER parzialmente conferiti fuori provincia

CODICE CER	DESCRIZIONE	1999	2000	2001
060304	soluzioni saline contenenti cloruri, fluoruri ed altri alogenuri	1.319	1.329	1.208
080104	pitture in polvere	395	425	399
TOTALE		1.714	1.754	1.607

Rifiuti Speciali Pericolosi

Dalla elaborazione dei dati si rileva che:

- si registrano fenomeni di import - export;
- la percentuale dei rifiuti provenienti da fuori Provincia e smaltiti a Modena varia dal 48% al 65% del totale smaltito (anni 2000 e 2001);
- non si effettua recupero in provincia;
- la quantità dei rifiuti conferiti fuori Provincia è con-

sistentemente superiore al quantitativo proveniente da fuori provincia, ma smaltito e recuperato a Modena in tutti gli anni considerati.

Dall'analisi delle tipologie smaltite e/o recuperate in Provincia si evince che RSP a matrice inorganica trovano completo smaltimento in Provincia (impianto Soliroc), mentre i RSP a matrice organica vengono conferiti fuori provincia.

5.4 SITUAZIONE IMPIANTISTICA ESISTENTE E FABBISOGNO IMPIANTISTICO COMPLESSIVO

Si riportano le potenzialità impiantistiche presenti in Provincia per lo smaltimento dei rifiuti speciali.

Rifiuti Speciali non Pericolosi

Tabella 5.4.1.1: Potenzialità residue delle discariche di 2a categoria tipo A e B (ora rispettivamente per rifiuti inerti e per RnP)

IMPIANTI	VOLUME RESIDUO AUTORIZZATO AL COMPRESIVO DI NUOVI	VOLUMETRIA RESIDUA DI PROGETTO AL 31/12/2002 PROGETTI APPROVATI O PRESENTATI AL 31/12/2003 (M ³)
Discariche 2A (m ³)	50.574	234.324
Discariche 2B (m ³)	47.145	331.880

Si ricorda che anche il termocombustore di Modena smaltisce rifiuti speciali e ROS subordinatamente alle necessità di smaltimento dei rifiuti urbani.

Nella seguente figura si riporta la dotazione impiantistica della Provincia relativamente ai principali impianti autorizzati al trattamento/smaltimento ai sensi degli articoli 27 e 28 del D.Lgs 22/97 o in regime di comunicazione semplificata (articolo 33).

Rifiuti Speciali Pericolosi

Per valutare gli impianti che possono smaltire i RSP sono state consultate le autorizzazioni rilasciate dalla Provincia ai sensi degli articoli 27 e 28 del D.Lgs.22/97.

Nella seguente tabella si riporta la dotazione impiantistica della Provincia relativamente agli impianti autorizzati al trattamento/smaltimento.

Tabella 5.4.2.1: Potenzialità degli impianti per Rifiuti Pericolosi in Provincia di Modena

Impianti autorizzati	Potenzialità (t/anno)
Impianti trattamento / smaltimento	282.000
Impianti stoccaggio / trattamento preliminare	72.340

Rifiuti non pericolosi

Dall'analisi dei flussi e dall'analisi del sistema impiantistico, risulta pertanto che le tipologie di RSnP prodotte in quantità superiori a 10.000 tonnellate trovano tutte la possibilità di essere trattate negli impianti della Provincia

Rifiuti Speciali Pericolosi

Dall'analisi della rete impiantistica attuale e dei quantitativi dichiarati prodotti nella compilazione dei MUD si è evidenziato che circa 5.000 t di rifiuti con-

tenenti oli esausti e di rifiuti derivanti da processi chimici organici non trova impianti che ne facciano trattamento/smaltimento all'interno della provincia. Per i restanti rifiuti pericolosi, invece, gli impianti esistenti sembrano in grado di rispondere alle esigenze di smaltimento.

Per i restanti rifiuti pericolosi, invece, gli impianti esistenti sembrano in grado di rispondere alle esigenze di smaltimento.

5.5 TENDENZE DI PRODUZIONE PER PARTICOLARI TIPOLOGIE DI RIFIUTI SPECIALI

Per alcune tipologie di rifiuti speciali si è effettuata un'analisi della produzione e dei conferimenti più specifica utilizzando prevalentemente i dati MUD, al fine di verificare le opportunità impiantistiche attualmente presenti in provincia o eventualmente necessarie.

Sono stati prioritariamente considerate quelle tipologie storicamente trattate in discariche di ex 1a categoria (Rifiuti Speciali Assimilabili, Fanghi di trattamento delle acque reflue urbane, rifiuti da fonderia, rifiuti inerti e sottoprodotti della termocombustione), quindi rifiuti quantitativamente o qualitativamente importanti (quali i fanghi dalla lavorazione del Gres porcellanato, rifiuti contenenti PCB o PCT, rifiuti contenenti Amianto, ecc).

Nel seguito viene riportata una sintesi di questa analisi.

5.5.1 Rifiuti Speciali Assimilabili

Il PPGR attraverso l'analisi dei MUD degli smaltitori e recuperatori ha stimato che la gestione dei rifiuti speciali e assimilabili può essere schematizzata come risulta dalla seguente tabella.

Tabella 5.5.1.1: Gestione RSA

Anno	Prodotti ton	Smaltiti ton	Recuperati ton
1999	149.244	56.021	94.840
2000	177.239	58.255	114.175
2001	304.933	49.461	153.458

- La quantità di RSA prodotti risulta sufficientemente omogenea con le quantità smaltite e recuperate desumibile dai MUD degli smaltitori e recuperatori.
- C'è un flusso import - export che viene evidenziato nella seguente tabella.

Tabella 5.5.1.2: RSA Import - Export

ANNO	SMALTITI IN PROVINCIA, MA PROVENIENTI DA FUORI (TON)	RECUPERATI IN PROVINCIA, MA PROVENIENTI DA FUORI (TON)	ESPORTATI FUORI PROVINCIA (TON)
1999	3.585	49.846	86.116
2000	436	73.139	169.182
2001	5.450	74.267	211.244

Per quanto riguarda gli RSA, dall'analisi dei dati effettuata, si ipotizza che l'esigenza di smaltimento sia pari a circa 60.000 t/anno (quantitativo rappresentativo di quanto smaltito negli ultimi tre anni in provincia) considerata costante nel periodo di pianificazione fatte salve le dinamiche di assimilazione.

5.5.2 Fanghi di trattamento delle acque reflue urbane

Dalle elaborazioni statistiche relative ai MUD si è riscontrato quanto riportato in tabella 5.4.2.1

tabella 5.5.2.1: Produzione, Recupero, Smaltimento fanghi di trattamento acque reflue urbane. Provincia di Modena

CER 190805 FANGHI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE	1999 ton	2000 ton	2001 ton
Produzione di fango palabile	28.579	37.997	33.000*
Smaltimento in discarica di fanghi palabili	16.719	19.740	16.718
Recupero (R3) sostanze organiche (compostaggio AIMAG)	2.587	1.995	665
Conferiti fuori Provincia	7.276	10.954	16.588

* valore stimato

Per i fanghi palabili prodotti per un quantitativo variabile nel corso dei tre anni attorno alle 30.000 tonnellate, circa il 50% è stato smaltito in discarica, mentre la quota conferita ad impianti di compostaggio ubicati nel territorio provinciale è molto modesta. Una parte di fanghi in aumento nel corso dei tre anni è stata conferita fuori Provincia: circa il 50% nel 2001, inoltre dall'elaborazione MUD non è possibile risalire al quantitativo utilizzato in agricoltura ai sensi del D.Lgs 99/92.

Dall'analisi effettuata emerge una necessità di smaltimento di circa 37.000 - 40.000 t/anno nel periodo di Piano.

5.5.3 Rifiuti da fonderia

La verifica della gestione dei rifiuti da fonderia è stata effettuata presso le Aziende operanti in tale settore. I rifiuti trattati sono riconducibili ai codici CER 100902, 100903, 100904.

I dati ottenuti sono riportati nella Tabella 5.1.1.4. Per il rifiuto CER 100904 lo smaltimento è stato effettuato presso l'impianto Soliroc, mentre sono stati recuperati come R5 (riciclo/recupero di altre sostan-

Tabella 5.5.3.1: Rifiuti di fonderia - Produzione/recupero/smaltimento. Provincia di Modena

codice CER	descrizione	PRODOTTI (ton)			SMALTITI (ton)			RECUPERATI (ton)		
		1999	2000	2001	1999	2000	2001	1999	2000	2001
100902	forme contenenti leganti organici utilizzate	15104	18275	16046				17153	14580	14846
100903	scorie di fusione	1622	2544	2385						1548
100904	polveri di fornace	92	28	18		57	79		57	
TOTALE		16810	20847	18449		57	79	17153	14637	16394

ze inorganiche) discreti quantitativi di CER 100902 e CER 100903, anche provenienti da fuori Provincia (4400 t/anno).

Attualmente risulta pertanto una capacità di recupero pari a circa 15.000 - 16.000 tonnellate/anno di rifiuti di fonderia, rispetto alle 18.000 - 20.000 tonnellate/anno circa prodotte, pertanto si rileva una necessità di smaltimento di circa 5000 t/anno ipotizzata costante nel periodo di piano.

5.5.4 Rifiuti inerti

È stata effettuata un'elaborazione dei rifiuti inerti prodotti, smaltiti in discariche di 1a e 2a categoria (ora per Rifiuti inerti o per RnP) e recuperati dal 1999 al 2001. Occorre precisare che i rifiuti prodotti, nonostante il quantitativo elevato, sono sicuramente sottostimati in quanto la dichiarazione MUD non è obbligatoria per alcuni soggetti (es. piccoli produttori artigiani con meno di tre dipendenti).

Tenendo conto di tale "limitazione", si sono effettuate le elaborazioni statistiche estrapolando i dati relativi ai codici CER, riconducibili alla categoria di rifiuti inerti.

I dati ottenuti relativamente ai quantitativi prodotti, smaltiti e recuperati sono riportati nella tabella 5.4.4.1.

Notevole impatto sui quantitativi prodotti è determinata dal codice CER 101299 "rifiuti non specificati altrimenti", al quale corrispondono gli scarti di rifiuti ceramici in genere (es. cocci di piastrelle, fanghi di levigatura e di taglio, ecc..) non meglio identificati da codici più specifici.

Tabella 5.5.4.1: Rifiuti inerti Produzione, recupero, smaltimento. Provincia di Modena

PRODOTTI (ton)			SMALTITI (ton)				RECUPERATI (ton)				
1999	2000	2001	1999		2000		2001		1999	2000	2001
			1a cat.	2a cat.	1a cat.	2a cat.	1a cat.	2a cat.			
435960	350259	333968	6101	14149	9994	21740	6552	9132	91371	370620	14884

Occorre tenere presente che tale rifiuto costituisce la tipologia prodotta e recuperata in quantitativo maggiore nella Provincia di Modena (prodotta in media 280.000 tonnellate/anno e recuperata in media per circa 260.000 tonnellate/anno).

Attualmente la capacità di recupero è elevata e le quantità smaltite sono variabili dalle 20.000 alle 30.000 tonnellate circa, di cui 5.000 - 6.000 t/anno in discarica di 1a categoria (ora per RnP) e 15.000 - 20.000 in discarica di 2a categoria (ora per Inerti) che rimangono costanti nel periodo di pianificazione.

Si rileva pertanto una necessità di smaltimento pari a circa 5.000 t/anno corrispondenti a quei rifiuti iner-

ti non recuperabili conferiti alle discariche di 1a categoria (ora per RnP), considerato che la potenzialità residua delle discariche di 2a categoria (ora per inerti) è elevata.

5.5.5 Rifiuti sanitari

Per quanto concerne i rifiuti sanitari dall'elaborazione MUD risultano prodotti in ambito provinciale circa 1500 t/a, ne vengono smaltiti in ambito provinciale circa 5.000 t/a attraverso la termocombustione.

5.5.6 Sottoprodotti della termocombustione

Scorie e ceneri pesanti

Tale tipologia di rifiuto, costituita da scorie e ceneri pesanti, è prodotta esclusivamente dall'impianto di termocombustione di Modena.

Essa trova totale forma di smaltimento in discarica di 2° cat. Tipo B (oggi per RnP) appositamente predisposta in ambito provinciale.

Tabella 5.5.6.1: scorie e ceneri pesanti

	2000 (ton)	2001 (ton)
Quantità prodotte	32.307	29.680
Quantità smaltite	32.307	29.680

Dall'analisi e dalle simulazioni effettuate si rileva una necessità di smaltimento di 517.402 tonnellate nel periodo di pianificazione.

Polverino

Il PPGR stima che la produzione di polverino corrisponda al 2% del quantitativo di rifiuti trattati dal termocombustore. Con questa ipotesi e i quantitativi trat-

tati nel periodo di pianificazione, desumibili dagli schemi di previsione, si è stimata la necessità di smaltimento: 46.196 tonnellate.

5.5.7 Fanghi derivanti dalla lavorazione del gres porcellanato

Dai dati forniti da Assopiastrelle risulta che vengono prodotti in Provincia di Modena circa 30.000 t/anno di fanghi derivanti dalla levigatura del gres porcellanato, quasi totalmente smaltiti in discariche di 2° categoria tipo A (ora per rifiuti inerti).

Tali dati sono assolutamente confrontabili con quanto ricavato dall'elaborazione dei MUD rispetto al codice CER 101299 rispetto allo stato "fangoso".

Tabella 5.5.7.1: Produzione, Recupero, Smaltimento fanghi da levigatura gres porcellanato. Provincia di Modena

CER 101299 RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI (FANGHI DI LEVIGATURA)	1999 (ton)	2000 (ton)	2001 (ton)
Prodotti	26.909	31.154	38.396
Smaltiti in Provincia	4.573	16.082	16.655
Smaltiti in Provincia, ma di provenienza fuori Provincia	2.849	2.540	2.271
Recuperati in Provincia	6.695	7.178	3.298
Recuperati in Provincia, ma di provenienza fuori Provincia	303	514	
Conferito in discariche 2a fuori Provincia	14.296	14.248	22.973

La quantità recuperata annualmente è progressivamente diminuita, dal 25% del 1999 al 9% circa del 2001, anno in cui è aumentata la quantità conferita fuori provincia (+62%).

La necessità di smaltimento di tali rifiuti è stimata pari a circa 30.000 – 35.000 t/a nel periodo di pianificazione con probabile tendenza all'aumento.

5.5.8 Rifiuti provenienti dalla raffinazione dello zucchero

I rifiuti prodotti dallo zuccherificio presente in Provincia di Modena sono conferiti prevalentemente fuori provincia, ad eccezione di circa 10.000 t/a messe in riserva presso l'impianto ICSTA Reggiani di Finale Emilia. Si stima pertanto un'esigenza di smaltimento pari a circa 17.000 t/a.

Tabella 5.5.8.1: rifiuti provenienti dalla raffinazione dello zucchero

Codice CER	descrizione	Prodotti (ton)			Conferimenti (ton)
		1999	2000	2001	
020401	terra derivante da operazioni di pulizia e lavaggio delle barbabietole	145.810	60.000	47.000	Conferito fuori Provincia come ammendante
020402	carbonato di calcio fuori specifica	100.000	72.000	84.000	Recuperato integralmente fuori Provincia
020304	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	17.262	5.764	11.730	Circa 10.000 t/anno messe in riserva (ICSTA Reggiani)

5.5.9 Pneumatici

Solo una parte di rifiuti prodotti in Provincia viene recuperata in impianti ubicati nell'ambito modenese (1000 t/a), la quantità maggiore viene conferita fuori provincia ad impianti di recupero (dalle 6.000 alle 8.000 t/a).

Tabella 5.5.9.1: Pneumatici usati

	1999 (ton)	2000 (ton)	2001 (ton)
Prodotti smaltiti (discarica)	2.604	2.887	5.638
recuperati (R5)	14	18	12
conferiti fuori provincia	386	494	1.187
	5.182	5556	7.957

Si stima pertanto una necessità di smaltimento da 6.000 a 8.000 t/anno.

5.5.10 Veicoli fuori uso

I veicoli radiati dal Pubblico Registro Automobilistico negli anni 1997 – 1999 nella tabella a lato.

Il PPGR stima che il numero di veicoli da considerare possa attestarsi attorno alle 15.000 – 20.000 unità all'anno.

Tabella 5.5.10.1: Veicoli radiati

Anno	n° veicoli radiati
1997	24.339
1998	17.225
1999	15.123

Tabella 5.5.11.1: Rifiuti contenenti amianto

CER	descrizione	prodotto unità locale (ton)			prodotto fuori unità locale (ton)			smaltito in discarica 1a e 2a cat. (ton)		
		1999	2000	2001	1999	2000	2001	1999	2000	2001
170105	materiali da costruzione a base di amianto	528	367	236	1942	854	2459	2172	1707	1871

È poi stata effettuata un'ulteriore analisi sui centri di demolizione dei veicoli inutilizzabili sulla base delle ricerche effettuate nel 2000 proiettando i risultati al 2002.

Tabella 5.5.10.2: Potenzialità degli impianti per demolizione degli autoveicoli in Provincia di Modena

NUMERO DI IMPIANTI	POTENZIALITÀ DI STOCCAGGIO ISTANTANEO (N° DI AUTOVEICOLI)	POTENZIALITÀ DI SMALTIMENTO ANNUALE (N° DI AUTOVEICOLI)
19	2.625	36.700

Secondo queste stime è quindi possibile affermare che la potenzialità degli impianti che trattano veicoli inutilizzabili è abbondantemente al di sopra delle esigenze stimate di smaltimento della Provincia.

5.5.11 Rifiuti contenenti amianto

Le elaborazioni hanno riguardato il codice CER 170105. Tale tipologia di rifiuto, con la nuova codifica prevista dal gennaio 2002, resta classificato non pericoloso, ma con un nuovo codice CER 170605.

Dai dati elaborati si rileva che i rifiuti costituiti da materiali da costruzione a base di amianto CER 170105 trovano forme di smaltimento in ambito provinciale. Si rileva inoltre una necessità di smaltimento di circa 2.000 t/anno.

5.5.12 Beni durevoli dismessi (R.A.E.E)

Apparecchiature Contenenti Clorofluorocarburi

Tabella 5.5.12.1: Apparecchiature contenenti CFC

CER160203 apparecchiature contenenti clorofluorocarburi	1999 (ton)	2000 (ton)	2001 (ton)
prodotti	-	89	363
recuperati	12	209	468
smaltiti	-	-	-

I dati evidenziano che il quantitativo recuperato è maggiore di quello prodotto, ciò è dovuto alla presenza nel territorio modenese di una Ditta di recupero autorizzata per tale tipologia di rifiuto alla quale vengono conferiti rifiuti anche da fuori Provincia.

Altro Materiale Elettronico Fuori Uso

Per quanto concerne le apparecchiature elettroniche fuori uso (CER 160202), vengono smaltite quantità ridotte ad una discarica di 1a cat, le maggiori quantità sono rifiuti conferiti ad impianti in provincia in cui viene effettuata attività di cernita e selezione ed in seguito conferiti fuori Provincia.

Tabella 5.5.12.2: Apparecchiature elettroniche fuori uso

CER160202 altro materiale elettronico fuori uso (per esempio: circuiti stampati)	1999 (ton)	2000 (ton)	2001 (ton)
prodotti	45	169	146
recuperati	40	69	294
smaltiti	87	61	3

5.5.13 Rifiuti contenenti PCB e PCT

La Regione Emilia Romagna, vista la normativa vigente europea e nazionale, nonché le recenti sentenze della Corte di Giustizia Europea, ha emesso il 21 febbraio 2003 l'Ordinanza del Presidente della Giunta Regionale n° 44 per "l'Integrazione dei Piani Provinciali per la Gestione dei Rifiuti in materia di imballaggi e di rifiuti di imballaggio e di apparecchi contenenti PCB/PCT".

All'Allegato 2 della stessa Ordinanza sono desumibili i dati relativi alla gestione dei rifiuti contenenti PCB/PCT per ogni provincia della Regione, per due diverse categorie:

- rifiuti soggetti ad inventario (dimensione superiore ai 5 dm³ (D.Lgs.n.209/99);
- rifiuti non soggetti ad inventario ai sensi dell'articolo 4, comma 1, della Direttiva 86/59 CE.

Rifiuti contenti PCB e PCT soggetti ad inventario
Relativamente all'ambito provinciale le apparecchiature che incidono maggiormente sono i condensatori ed i trasformatori. Attualmente in Provincia di Modena sono in uso 24 trasformatori.

Dai dati è possibile verificare che tali rifiuti vengono conferiti fuori Provincia, eccetto un quantitativo di circa 10- 12 tonnellate/anno di trasformatori e condensatori contenenti PCB e PCT (CER 160201) conferiti ad Aziende ubicate in Provincia che effettuano solamente deposito preliminare (D15).

Rifiuti contenti PCB e PCT non soggetti ad inventario
I PCB/PCT sono stati utilizzati negli anni ottanta

nella costruzione di piccoli condensatori utilizzati come componenti in diversi prodotti. La maggior parte di queste apparecchiature ha una vita operativa di circa 15 anni. Essi sono di dimensione ridotta (volume inferiore a 5 dm³) e non sono quindi soggetti ad inventario ai sensi dell'articolo 4 comma 1 della direttiva 96/59/CEE. Normalmente costituiscono parte di Elettrodomestici (lavatrici, lavastoviglie, televisori, Hi-fi, condizionatori, frigoriferi), Veicoli a motore (componenti dell'impianto elettrico), distribuiti in maniera estesa nelle civili abitazioni.

Destinazione degli elettrodomestici e dei veicoli a motore con apparecchi contenenti PCB

La raccolta sul territorio provinciale degli elettrodomestici di provenienza domestica con apparecchi che potenzialmente contengono PCB avviene prevalentemente mediante conferimento diretto degli utenti alle stazioni ecologiche attrezzate. Per alcuni Comuni è attiva la raccolta a chiamata dei beni durevoli dismessi e dei rifiuti ingombranti. I beni durevoli vengono conferiti per il loro recupero al centro autorizzato della ditta Tred Carpi.

La demolizione dei veicoli fuori uso è regolamentata dal D.Lgs. 24 giugno 2003 n° 209, in attuazione della direttiva 2000/53/CE. Tale normativa prevede alcuni requisiti per i centri di raccolta e per gli impianti di trattamento dei veicoli fuori uso (Allegato 1, ai sensi dell'articolo 6 comma 1 e 2). Le attività di bonifica delle componenti pericolose contenute negli autoveicoli sono effettuate nei 19 centri di demolizione autorizzati presenti in provincia.

Le componenti elettriche (principalmente condensatori) contenenti PCB, separate mediante il trattamento degli elettrodomestici e dei veicoli, sono destinate ad imprese autorizzate allo smaltimento di tali rifiuti ubicate al di fuori del territorio provinciale, non essendovi impianti autorizzati allo smaltimento di tali rifiuti in Provincia di Modena.

5.5.14 Rifiuti da imballaggio

I rifiuti di imballaggio sono distinguibili in:

- imballaggi provenienti dal circuito della raccolta differenziata dei RU (RU Assimilati);
- imballaggi provenienti dalle attività produttive e di servizio che non conferiscono al servizio pubblico

Tabella 5.5.13.1: Numero di apparecchi non soggetti ad inventario e quantità di PCB in essi contenuti - PROVINCIA DI MODENA

TIPOLOGIA DI ELETTRODOMESTICI /VEICOLI CON APPARECCHI CONTENENTI PCB	% DI FAMIGLIE CHE POSSIEDONO ELETTRODOMESTICI (1)	NUMERO DI ELETTRODOMESTICI	% DI APPARECCHI SUPERIORE A 15 ANNI (2)	NUMERO DI APPARECCHI DI ETÀ SUPERIORE AI 15 ANNI (3)	CONTENUTO MEDIO PCB (G) (3)	PCB totale (t)
Lavatrici	96,7	253.695	1,0	2.537	50	0,13
Lavastoviglie	41,8	109.664	0,5	548	50	0,03
Televisori	97,0	254.482	0,1	254	5	0,00
Hi-fi	57,7	151.378	0,1	151	5	0,00
Condizionatori	21,2	55.619	0,1	56	50	0,00
Frigoriferi	100	262.353	1,4	3.673	50	0,18
Veicoli				66.109 (4)	50	3,31
Totale						3,65

(1) Fonte ISTAT. Famiglia, abitazioni e sicurezza dei cittadini. Anno 2001

(2) Indagine presso le piattaforme nazionali di raccolta e trattamento dei beni durevoli dimessi

(3) Fonte Department of Environment UK. Waste Management Paper n° 6. Anno 1994

(4) Fonte ACI. Statistiche automobilistiche - Autoritratto 2001. Anno 2001

di raccolta (Rifiuti Speciali Assimilabili).
I rifiuti assimilati sono destinati al riciclo all'interno del circuito dei rifiuti urbani.
I rifiuti di imballaggio non soggetti al sistema di privativa da parte dei comuni, mostrano flussi significativi in entrata ed in uscita dalla provincia:

Tabella 5.5.14.1: Flussi di rifiuti di imballaggio

	1999 (t)	2000 (t)	2001 (t)
Totale prodotto	91.558	102.248	134.137
Totale smaltito	45.240	37.525	39.465
Totale recuperato	20.136	59.764	45.468
Totale in entrata	12.579	20.143	27.313
Totale conferito fuori Provincia	29.129	91.974*	74.036

* = 56.586 ton. sono riferiti alla carta e cartone: ciò è prevalentemente dovuti ad aziende di intermediazione

- la maggior parte dei rifiuti viene recuperata piuttosto che smaltita, almeno dal 2000; una quota più elevata avviata allo smaltimento è relativa ai materiali compositi e/o imballaggi in più materiali;
- di tali rifiuti vengono gestite ogni anno quantità in stoccaggio (R13/D15) dall'anno precedente.

La quantità totale di imballaggi provenienti dal servizio pubblico e dalle aziende avviata al riciclo e recupero in Provincia è riportata nella seguente tabella:

Tabella 5.5.14.2: Rifiuti d'imballaggio riciclati o recuperati

	1999 (t)	2000 (t)	2001 (t)
Totale imballaggi dal servizio pubblico avviati al riciclo	37.918	43.760	46.433
Totale imballaggi dalle aziende avviati al recupero	20.136	59.764	45.468
TOTALE	58.054	103.524	91.901

5.6 INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DEL FABBISOGNO IMPIANTISTICO PER PARTICOLARI TIPOLOGIE DI RIFIUTI SPECIALI

Sulla base delle analisi precedentemente esposte, delle potenzialità impiantistiche presenti all'interno del bacino modenese e degli scenari di previsione per il periodo di pianificazione 2003 - 2012 (di cui si riportano in allegato a titolo esemplificativo gli schemi relativi agli anni 2003 e 20012) si sono dedotte i fabbisogni per le tipologie di rifiuti precedentemente discusse.

Per chiarezza di esposizione alcune tipologie sono state tra loro accorpate.

5.6.1 RSA non recuperabili, fanghi, terre da fonderia e inerti

Il PPGR stima che la necessità di smaltimento degli RSA rimanga inalterata a circa 60.000 t/anno fino al 2005. Dal 2006 si prevede che per effetto di una maggiore assimilazione dei rifiuti urbani speciali (ipotesi di massima assimilazione) 40.000 t/anno di RSA vengano assimilate ai rifiuti urbani e, quindi, sottratte al circuito di gestione dei rifiuti speciali. Dal 2007, per effetto del potenziamento del termocombustore si prevede che il 30% della domanda di smaltimento possa essere assolta mediante la termocombustione.

Per il periodo di pianificazione (2003 - 2012) si prevede che le attuali modalità di smaltimento e recupero per i fanghi di trattamento delle acque urbane permangano fino al 31/12/2004:

- 38,6% destinate al recupero in agricoltura (t 14.300);
- 16,2% conferite fuori provincia (t 6.000);
- 45,1% smaltite in discarica per rifiuti non pericolosi (t 16.700).

Nel 2005 si prevede l'entrata in funzione di un nuovo impianto di compostaggio a Finale Emilia e di conseguenza la sospensione del conferimento fuori provincia e l'invio di circa il 27,8% dei fanghi al compostaggio (Carpi e Finale Emilia). Le modalità di smaltimento e recupero saranno pertanto le seguenti:

- 35,8% destinate al recupero in agricoltura (t 14.300);
- 27,8% destinate al compostaggio (t 11.100);
- 36,5% smaltite in discarica per rifiuti non pericolosi (t 14.600).

Nel 2006 si prevede l'attivazione di una sezione di essiccamento presso il combustore di Modena della potenzialità di 14.600 t/a finalizzata alla successiva termovalorizzazione dei fanghi stessi. Le modalità di smaltimento e recupero saranno pertanto le seguenti:

- 36,5% destinate all'essiccamento (t 14.600);
- 27,8% destinate al compostaggio (t 11.100);
- 35,8% destinate al recupero in agricoltura (t 14.300).

Per i rifiuti da fonderia e gli inerti destinati a discarica di 1a categoria il PPGR stima che la domanda di smaltimento in discarica rimanga inalterata nel periodo di pianificazione e quindi circa pari a 10.000 t/anno (paragrafo 5.4.3 e 5.4.4.).

Dalla programmazione sopraccitata è possibile stimare la necessità di volumi di discarica di 1a categoria (oggi per RnP) necessari nel periodo di pianificazione. L'elaborazione della stima è riportata nelle successive tabelle.

tabella 5.6.1.1: Esigenze in ton di Discarica per RSnP (RSA non recuperabili) (ipotesi di massima assimilazione)

Anno	RSA non recuperabili (Ton)			Totale
	Fanghi da depurazione	RSA non recuperabili	Terre fonderia e altro (*)	
2003	16.700	60.000	10.000	86.700
2004	16.700	60.000	10.000	86.700
2005	14.600	60.000	10.000	84.600
2006	5.840	20.000	10.000	35.840
2007	0	6.000	10.000	16.000
2008	0	6.000	10.000	16.000
2009	0	6.000	10.000	16.000
2010	0	6.000	10.000	16.000
2011	0	6.000	10.000	16.000
2012	0	6.000	10.000	16.358
TOTALI	53.840	236.000	100.000	390.198

(*) materiali misti da costruzione e demolizione

Utilizzando i seguenti indici di compattazione, volumi tecnologici e percentuale di volume per imprevisti, è possibile ottenere l'esigenza in m³.

Tabella 5.6.1.2: fattori di conversione

	FANGHI DA DEPURAZIONE	RSA NON RECUPERABILI	TERRE FONDERIA E INERTI
Compattazione (t/m ³)	1	0,65	1,3
Volumi tecnologici (%)	35%	25%	25%
Volume per imprevisti (m ³)	4%	4%	4%

Valutazioni conclusive:

- Si riscontra che nell'anno 2002 il quantitativo di RSA non recuperabili smaltito è stato pari a oltre 80.000 t: più del 33% rispetto a quanto stimato. Pertanto cautelativamente il totale di RSA non recuperabili da conferire in discarica viene rivalutato di circa un 20% pertanto a 780.000 m³.
- Considerata l'ipotesi di riservare il 70% dei volumi disponibili di discarica (1.966.000 m³) al conferimento dei rifiuti urbani, il rimanente 30%, circa 589.800 m³, potrà essere destinato ad altri rifiuti speciali non pericolosi con priorità ai rifiuti speciali assimilabili prodotti nel bacino ATO.

Nella tabella successiva si riporta la necessità di volumi di discarica per lo smaltimento dei RSA.

Tabella 5.6.1.4: Volumi di discarica per RSA

	RSA
Domanda di smaltimento in discarica (m ³)	780.000
Offerta della rete di discariche della Provincia (m ³)	589.800
Domanda insoddisfatta (m ³)	190.200

5.6.2 Sottoprodotti della termocombustione e rifiuti sanitari

La potenzialità di combustione dei ROS, 5.000 t/anno (paragrafo 5.4.5) rimane inalterata nonostante sia superiore alle esigenze provinciali. Ciò permette di stipulare accordi di mutua assistenza con altri combustori in caso di fermo impianto.

Tenuto conto della domanda di smaltimento iniziale, 30.000 t/anno (paragrafo 5.4.6), e degli scenari di previsione si sono potuti stimare i quantitativi per il periodo di pianificazione.

Le esigenze di smaltimento in m³ sono riportate nella seguente tabella.

Tabella 5.6.2.1: Esigenze in volume di smaltimento per scorie termocombustione

Anno	
2003	28.555
2004	28.555
2005	28.555
2006	33.443
2007	56.978
2008	57.914
2009	58.868
2010	59.838
2011	60.826
2012	61.832
TOTALI	475.363

Tabella 5.6.1.3: Esigenze di volumi di discarica per RSnP (RSA non recuperabili) (ipotesi di massima assimilazione)

Anno	Fanghi da depurazione	RSA non recuperabili (m ³) RSA non recuperabili	Terre fonderia e altro (*)	Totale
TOTALI	75.591	472.000	100.000	647.591

(*) materiali misti da costruzione e demolizione

Si evidenzia quindi un'esigenza di discarica per tale tipo di rifiuto pari a circa 500.000 m³.

Non si manifestano particolari esigenze per il polverino da combustione, in quanto l'impianto Soliroc è in grado di inertizzare i rifiuti suddetti; si evidenzia piuttosto la problematica della delocalizzazione dell'impianto SOLIROC da ubicarsi in zona idonea in relazione alla cartografia del presente PPGR e conformemente alla normativa tecnica di attuazione.

Parte dell'esigenza di smaltimento delle scorie da incenerimento (151.000 mc) potrebbe trovare risposta nella discarica per rifiuti non pericolosi della ditta Meta S.p.a. in loc. Scartazza di Modena, inoltre la sezione destinata al SOLIROC della discarica di Via Scartazza pare soddisfare ampiamente le esigenze provinciali, nel periodo di pianificazione pari a tonnellate 46.196 e corrispondenti a circa 50.000 mc. Tuttavia sugli atti di approvazione della procedura di V.I.A. relativi al progetto di discarica è intervenuta una sentenza del T.A.R. Emilia-Romagna che annulla i medesimi atti. Su tale sentenza è stato avanzato dalla Provincia di Modena ricorso al Consiglio di Stato.

Valutazione delle nuove esigenze impiantistiche di trattamento e smaltimento finale di RSA e sottoprodotti del termovalorizzatore.

Le esigenze impiantistiche per il periodo di piano relativamente a RSA e sottoprodotti della termovalorizzazione possono essere sintetizzate come di seguito, considerando l'ipotesi di massima assimilazione.

Tabella 5.6.2.2: Sintesi delle nuove esigenze impiantistiche RSA e sottoprodotti del termovalorizzatore

Esigenza d'impianti di essiccamento per fanghi da depurazione biologica acque reflue urbane	14.600 t/a
Esigenza aggiuntiva di potenzialità del termocombustore dall'attuale (140.000 t/a) per RU e RSA combustibili e non recuperabili (dal 2007)	100.000 t/a
Esigenza di discariche 1a categoria (ora per Rnp) per RSA non recuperabili	190.120 m ³
Esigenza di discariche 2a categoria tipo B (ora per RnP) per scorie termocombustore	500.000 m ³
Esigenza di discariche 2a categoria tipo B (ora per RnP) per polverino da termocombustore inertizzato	50.000 m ³

5.6.3 Fanghi derivanti dalla lavorazione del gres porcellanato

Essi trovano forma prevalente di smaltimento presso la discariche di 2^a categoria tipo A (ora per rifiuti inerti) di Sassuolo.

Per la zona di Sassuolo andrà pertanto individuato, sulla base delle esigenze stimate nel periodo di Piano, un nuovo impianto di discarica per tale tipologia di rifiuto, con potenzialità pari a 230.000 m³ al netto dei volumi tecnologici per la gestione.



5.6.4 Rifiuti provenienti dalla raffinazione dello zucchero

Si conferma il conferimento fuori Provincia destinato al totale recupero della maggior parte di tali rifiuti, fatta salva la quota parte di RSA da destinare al compostaggio di Finale Emilia.

5.6.5 Pneumatici

Si stima un'esigenza di smaltimento di circa 6.000 – 8.000 t/anno; visto il divieto del conferimento di tali rifiuti in discarica per non Pericolosi, si conferma il sistema attualmente vigente dei centri di stoccaggio e del successivo conferimento fuori provincia per il recupero di tali rifiuti.

5.6.6 Rifiuti contenenti amianto

Per quanto riguarda i rifiuti contenenti amianto, visto che dal luglio 2002 non è più possibile smaltirli in discarica di 1a categoria, dovrà essere prevista una volumetria complessiva di discarica specifica da destinare a tali manufatti pari a circa 30.000 – 40.000 m³ per lo smaltimento delle ipotizzate 2.000 t/anno prodotte.

5.6.7. Beni durevoli dismessi (R.A.E.E.) apparecchiature contenenti CFC e altro materiale elettronico fuori uso

In provincia è presente una Ditta in grado di recuperare quantitativi di tali rifiuti superiori a quelli prodotti, pertanto non si individuano ulteriori necessità.

5.6.8 Rifiuti contenenti PCB e PCT

Si conferma il conferimento fuori provincia per lo smaltimento di tali rifiuti; esiste la necessità di collocare sul territorio provinciale solo impianti per il deposito preliminare di tali materiali. Per quanto riguarda elettrodomestici di provenienza domestica con apparecchi che potenzialmente contengono PCB, in provincia la raccolta avviene prevalentemente mediante conferimento diretto degli utenti alle stazioni ecologiche attrezzate, presenti in quasi tutti i comuni. Successivamente tali materiali vengono conferiti alla Ditta Tred di Carpi in cui avviene il trattamento.

Relativamente ai rifiuti contenenti PCB o PCT derivanti dalla demolizione dei veicoli, non si prevedono nuovi impianti, ma l'adeguamento ambientale di quelli esistenti in grado di soddisfare al fabbisogno provinciale. ●