

3.PRESSIONI AMBIENTALI, RISCHI NATURALI, RISCHI TECNOLOGICI

3.4 RIFIUTI

Francesca Di Gioia, Claudia Marcella Placentino, Adriana Primicino



Foto: Gabriella Trevisi

Introduzione

Sotto il profilo normativo l'anno 2011 ha visto una serie di novità in materia di gestione dei rifiuti, sia in ambito europeo che nazionale.

Il 9 ottobre 2011 è entrato formalmente in vigore il **Regolamento (UE) n. 333/11** recante i criteri che determinano le caratteristiche in base alle quali alcuni tipi di rottami metallici (di ferro, acciaio, alluminio e sue leghe) cessano di essere considerati rifiuti ai sensi della Direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio. Si tratta di criteri che garantiscono che tali rottami, ottenuti mediante un'operazione di recupero e destinati ad essere impiegati come materie prime nelle acciaierie, nelle fonderie e nelle raffinerie di alluminio per la produzione di metalli, soddisfino i requisiti tecnici richiesti dall'industria metallurgica e siano conformi alla specifica legislazione vigente, senza generare impatti negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

Da citare è anche la **Direttiva 2011/65/UE** che, a partire dal 2 gennaio 2013 (termine entro cui dovrà essere recepita dagli Stati membri), sostituirà la precedente Direttiva 2002/95/CE relativa alla restrizione dell'uso di sostanze pericolose nella produzione di AEE (Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche).

Degna di nota è altresì la **Direttiva 2011/70/Euratom**, la quale istituisce un quadro comunitario per la gestione responsabile e sicura del combustibile nucleare esaurito e dei rifiuti radioattivi basato su un sistema di licenze, ai cui titolari è anche imputabile la sicurezza degli impianti. La direttiva ribadisce la responsabilità degli Stati membri per i rifiuti radioattivi generati nel loro territorio, ma apre alla possibilità che gli stessi siano spediti in un altro Stato membro per il trattamento o ritrattamento, ferma restando in capo al Paese che li ha generati l'onere dello smaltimento sicuro. E' previsto inoltre che gli Stati membri presentino alla Commissione europea, entro il 2015, un *Programma nazionale per l'attuazione della politica di gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi*.

In ambito nazionale si segnalano come particolarmente significativi i seguenti provvedimenti:

- il **DM n. 82/11**, regolamento attuativo dell'articolo 228 del DLGS n. 152/06 e ss.mm.ii. (di seguito TUA - Testo Unico Ambientale), con cui - dopo un'attesa di oltre 5 anni - è stato costituito il Sistema nazionale di gestione dei pneumatici fuori uso (PFU), basato sulla responsabilità del produttore, principio in funzione del quale i produttori e gli importatori di pneumatici sono obbligati a provvedere alla corretta gestione di un quantitativo di PFU pari al quantitativo dei pneumatici che immettono sul mercato. Gli obiettivi di raccolta e gestione dei PFU fissati dal decreto sono i seguenti: almeno il 25% dei pneumatici immessi nel 2010 entro il 31/12/11; al almeno l'80% dei pneumatici immessi nel 2011 al 31/12/12; il 100% dei pneumatici immessi nel 2012 alla data del 31/12/13;
- la **Legge n. 10/11** (conversione del DL c.d. "Milleproroghe") che, in combinato disposto con il DPCM 25/02/11, ha fatto slittare al 31/12/2012 il divieto di ammissibilità in discarica dei rifiuti con PCI >13.000 kJ/kg. Il divieto peraltro, ai sensi della stessa legge, non riguarda i rifiuti provenienti dalla frantumazione degli autoveicoli a fine vita e dei rottami ferrosi, per i quali sono autorizzate discariche monodedicate, che possono continuare ad operare nei limiti delle capacità autorizzate alla data del 27/02/11;
- il **DPCM 23/12/11** di approvazione del Modello Unico di Dichiarazione Ambientale (MUD) per l'anno 2012, da utilizzarsi per le comunicazioni obbligatorie riferite all'anno 2011, che ha sostituito il format previgente introdotto dal DPCM 27/04/10. Il nuovo modello si è reso necessario da un lato per attuare le previsioni del DLGS n. 205/10 in merito ai soggetti obbligati ed alle informazioni da raccogliere e, dall'altro, per ripristinare l'obbligo, eliminato sempre dal DLGS n. 205/10, di presentazione del MUD per i produttori di AEE, in relazione al dettato della Direttiva 2002/96/CE sui RAEE. A parte i rifiuti urbani ed assimilati prodotti nei Comuni e/o loro Unioni e/o Consorzi e raccolti in convezione, nonché quelli derivanti dagli autodemolitori e gli imballaggi gestiti dal CONAI o altri soggetti di cui all'art. 221, c. 3 - lettere a) e c) - del TUA, il nuovo MUD non riguarda altre tipologie di rifiuti. Infatti i produttori iniziali, nonché le imprese e gli enti che effettuano operazioni di recupero e di smaltimento dei rifiuti, sono tenuti a presentare - ai sensi del DM n. 52/11 - la dichiarazione SISTRI 2011 (c.d. "Mudino");
- il **DM n. 219/11** che ha apportato modifiche al testo del DM n. 52/11, il Testo Unico del Sistema Informativo di Controllo della Tracciabilità dei Rifiuti, in relazione ai seguenti contenuti: definizioni, iscrizione, interoperabilità, Catasto dei rifiuti, obblighi generali di comunicazione, informazioni da fornire al Sistema. Si rileva che nel solo anno 2011 l'entrata in vigore operativa del SISTRI ha subito ben tre proroghe, sancite rispettivamente dal DM 26/05/11, dal DL n. 138/11 e dal DL n. 216/11;
- il **DLGS n. 21/11** che adegua la normativa nazionale del **DLGS n. 188/08**, concernente pile, accumulatori e relativi rifiuti, ai più recenti dettami comunitari (Direttive 2008/103/CE e 2009/603/CE), introducendo l'obbligo di iscrizione alle Camere di Commercio per i sistemi collettivi

di gestione di tali rifiuti ed individuando nuove modalità per la comunicazione dei dati di immissione sul mercato di pile ed accumulatori da parte dei produttori;

- il **DLgs n. 121/11**, recepimento delle Direttive 2008/99/CE e 2009/123/CE, che modifica il DLGS n. 231/01 sulla responsabilità delle persone giuridiche, estendendo a società ed enti la responsabilità - in precedenza non sancita - per una serie di reati contro l'ambiente previsti dal TUA (tra cui la gestione di rifiuti non autorizzata, il traffico illecito di rifiuti, gli scarichi industriali non autorizzati, l'inquinamento causato da navi), dal DLGS n. 202/07, dalla Legge n. 150/99 e dalla Legge n. 549/93; col medesimo decreto si concretizza, infine, l'introduzione graduale e progressiva delle sanzioni relative agli obblighi SISTRI.

Quadro sinottico indicatori

Subtematica	Nome indicatore	DPSIR	Fonte dei Dati
Produzione dei rifiuti	Produzione annua totale di rifiuti	D - P	ISPRA
	Produzione annua di rifiuti urbani (totale e procapite, per unità di PIL)	D - P	ISPRA
	Produzione annua di rifiuti speciali (pericolosi e non pericolosi, totale e procapite, per codice CER e per attività NACE, per unità di PIL)	D - P	ISPRA
Gestione dei rifiuti	Rifiuti urbani avviati a recupero e smaltimento per tipologia di trattamento	P - R	ISPRA
	Rifiuti speciali avviati a recupero e smaltimento per tipologia di trattamento	P - R	ISPRA
	Gestione degli apparecchi contenenti PCB/PCT	P - R	ARPA PUGLIA
Raccolta differenziata e Imballaggi	Percentuali di raccolta differenziata	S - R	REGIONE PUGLIA
	Gestione degli imballaggi	P	CONAI
Dotazione impiantistica	Costituzione delle Autorità d'Ambito	S - R	REGIONE PUGLIA
	Impianti di gestione dei rifiuti urbani	P - R	REGIONE PUGLIA

Produzione dei rifiuti

Produzione annua totale di rifiuti

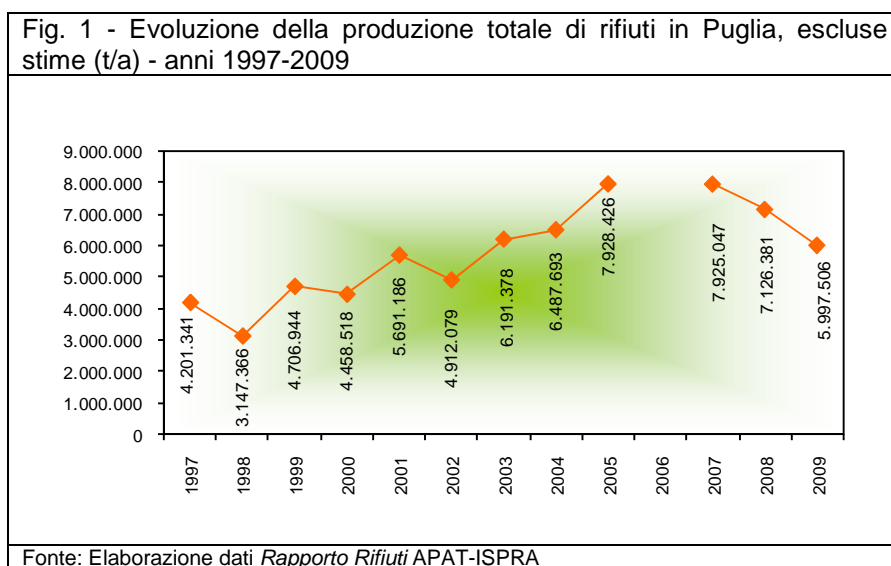
Nome indicatore	DPSIR	Fonte dei Dati
Produzione annua totale di rifiuti	D-P	ISPRA - Rapporto Rifiuti Urbani, ediz. varie ISPRA - Rapporto Rifiuti Speciali, ediz. varie

Obiettivo	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Verificare l'evoluzione nel tempo e nello spazio della produzione complessiva di rifiuti	*	1997- 2009 (escluso 2006)	P	😊	↑

Si premette che il presente l'indicatore è aggiornato all'anno 2009, in quanto, pur essendo disponibile il dato 2010 sulla produzione di RU, non altrettanto vale per i RS, estrapolati dagli annuali Modelli Unici di Dichiarazione presentati dai soggetti obbligati nell'anno 2010 e bonificati dall'ISPRA.

La produzione complessiva di rifiuti in Puglia nel 2009 ammonta a 5.997.506 tonnellate, di cui 2.150.340 t (35,8%) sono rifiuti urbani e 3.847.166 t (64,2%) sono rifiuti speciali¹. Il confronto con l'anno precedente fa registrare una flessione dei quantitativi pari al 15,8%, dato che porta la regione ai livelli di produzione dell'anno 2003.

In **Fig. 1** è rappresentato il trend dei quantitativi complessivamente prodotti in Puglia dal 1997 al 2009, al netto delle stime e/o integrazioni elaborate da ISPRA².



Per quanto riguarda la distribuzione del dato su base provinciale (**Fig. 2**), nel 2009 si osserva che i maggiori flussi di rifiuti prodotti si registrano nella provincia di Brindisi, seguita nell'ordine da quelle di Bari (considerata insieme all'attuale BAT), Taranto, Lecce e Foggia. Si fa presente che i quantitativi riportati in **Fig. 2** sono quelli contenuti nei Modelli Unici di Dichiarazione annuale e non includono, pertanto, i rifiuti per cui ISPRA elabora specifiche stime (es. RSNP provenienti da: attività di costruzione e demolizione, di seguito indicati come C&D; attività manifatturiere; comparto

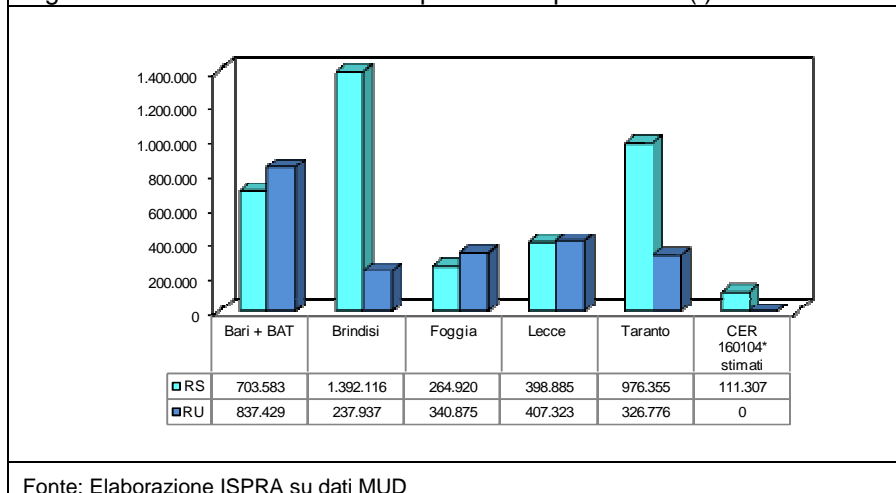
¹ Il dato di produzione dei RS fornito deriva dai quantitativi dichiarati con MUD, integrati con la sola quota di RSP con CER 160104* calcolata da ISPRA a partire dai dati ACI di radiazione veicoli. Pertanto, esso non contempla le stime ed ulteriori integrazioni elaborate da ISPRA per taluni settori e tipologie di rifiuti.

² Il dato relativo all'anno 2006 è mancante e non ricostruibile in quanto, a causa dell'esonero dall'obbligo di MUD per **tutti i produttori di rifiuti non pericolosi** fissato dalla prima versione del TUA (art. 189), si è verificato in quell'anno un notevole calo del numero dei MUD presentati (in Puglia la flessione registrata è stata del 9,2%, contro una media nazionale del 13,5%), motivo per cui ISPRA ha ritenuto elaborare per quell'anno solo statistiche a livello nazionale. La reintroduzione dell'obbligo del MUD per i produttori di rifiuti speciali non pericolosi operata dal D.Lgs. n. 4/08, esentando esclusivamente le imprese e gli Enti produttori iniziali di rifiuti con meno di 10 dipendenti, ha consentito di ricostruire un quadro informativo più completo e realistico sulla produzione di rifiuti non pericolosi a partire dal 2008.

agroalimentare; settore sanitario), nonché le quote di RSP afferenti ai veicoli fuori uso, codificati CER 160104*, calcolate a partire dai dati di radiazione ACI.

Se si considerano infatti non solo i dati da fonte MUD, ma anche le predette stime ISPRA sui rifiuti speciali, ivi comprese le quote particolarmente significative dei non pericolosi da costruzione e demolizione, si raggiunge l'ammontare di 9.251.236 tonnellate quale produzione regionale complessiva di rifiuti.

Fig. 2 - Produzione totale di rifiuti per ambito provinciale (t) - anno 2009



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati MUD

Produzione annua di rifiuti urbani

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dei Dati
Produzione annua di rifiuti urbani	D-P	ISPRA - Rapporto Rifiuti Urbani 2012

Obiettivo	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Valutare l'evoluzione nel tempo e nello spazio della produzione complessiva e procapite di RU	**	1997 - 2010	P	😊	↔

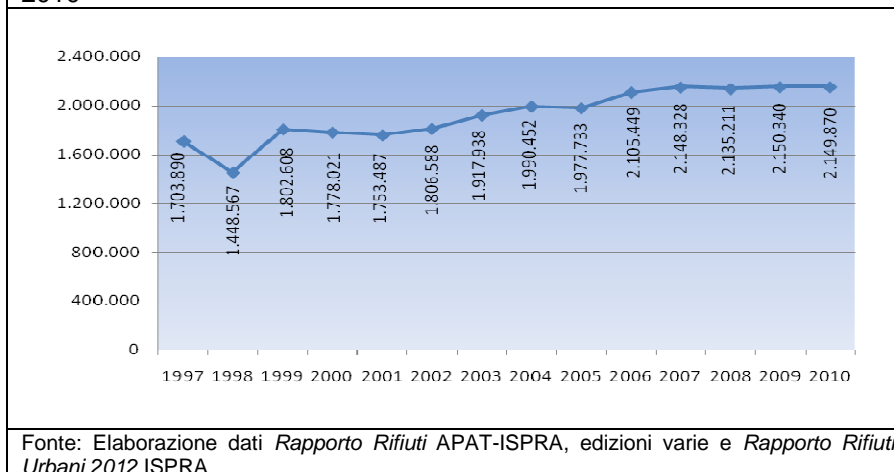
Si ritiene necessario far presente che è in itinere la redazione del Piano Regionale di Gestione dei RSU, nel quale sono riportati dati relativi ai RSU aggiornati al 2011. Dunque, considerando la provvisorietà del documento e la parzialità delle informazioni estraibili, ma soprattutto al fine di mantenere dettaglio, coerenza ed omogeneità nella rappresentazione del dato (anche graficamente), in questa sede si continua ad illustrare, come per le edizioni precedenti, la quantità dei RU prodotta secondo il dato fornito dall'ISPRA.

La produzione di rifiuti urbani nel 2010 si attesta in Puglia su 2.149.870 t, contro un totale nazionale di 32.479.112 t; l'equivalente dato registrato nelle macroaree geografiche del Paese ammonta a 14.808.248 t per il Nord, 7.323.097 t per il Centro e 10.347.766 t per il Sud³.

Si nota la buona correlazione esistente tra la produzione dei RSU e gli indicatori socio-economici. Infatti, il valore nazionale di produzione dei RSU fa rilevare un incremento, rispetto al 2009, pari all'1,15%; si osserva altresì l'aumento del PIL (+1,3%) e delle spese delle famiglie (+1%). Il dettaglio relativo a questi indicatori socio-economici verrà discusso in seguito. Stesso andamento è visibile anche nelle tre macroaree (Nord, Centro e Sud), per le quali si assiste ad un incremento della produzione di rifiuti pari all'1,28% nel Nord, all'1,91% nel Centro ed allo 0,43% nel Sud. Nella regione Puglia, dove il trend è opposto, confrontato con quello nazionale e delle macroaree, si osserva una leggera flessione rispetto al 2009 (-0,02%).

³ L'andamento della produzione di RU può essere influenzato da diversi fattori quali ad esempio: andamento degli indicatori socio-economici; individuazione, solo in alcune realtà – attraverso appositi Regolamenti Comunali, delle tipologie di rifiuti, anche speciali, "assimilabili agli urbani", che vengono pertanto computati tra questi ultimi; attivazione di specifiche misure di prevenzione ed incentivazione nell'ambito delle politiche locali di gestione dei rifiuti.

Fig. 3 - Evoluzione della produzione regionale di RU (t/a) - anni 1997-2010

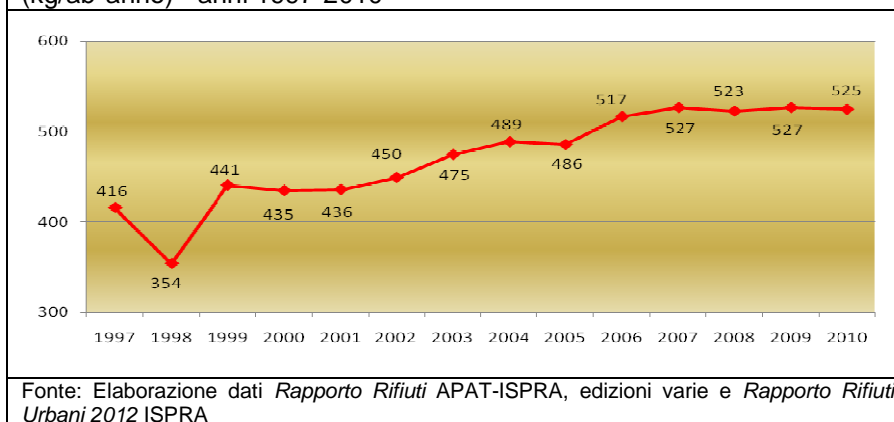


Corrispondentemente all'andamento illustrato, anche il valore di produzione procapite, svincolato dall'entità della popolazione residente, mostra analogo trend.

In relazione alle tre macroaree geografiche, nel 2010 il Centro fa ancora registrare i maggiori livelli di produzione procapite, 612 kg/ab*anno, mentre il Nord ed il Sud si attestano su valori rispettivamente di 533 e 495 kg/ab*anno. Si osserva inoltre un incremento in tutte le tre macroaree geografiche rispetto al 2009.

Al contrario il dato riferito al territorio pugliese mostra, in controtendenza, un decremento di 2 kg/abitante per anno, passando, in termini assoluti, da 527 kg/ab*anno nel 2009 a 525 kg/ab*anno nel 2010:

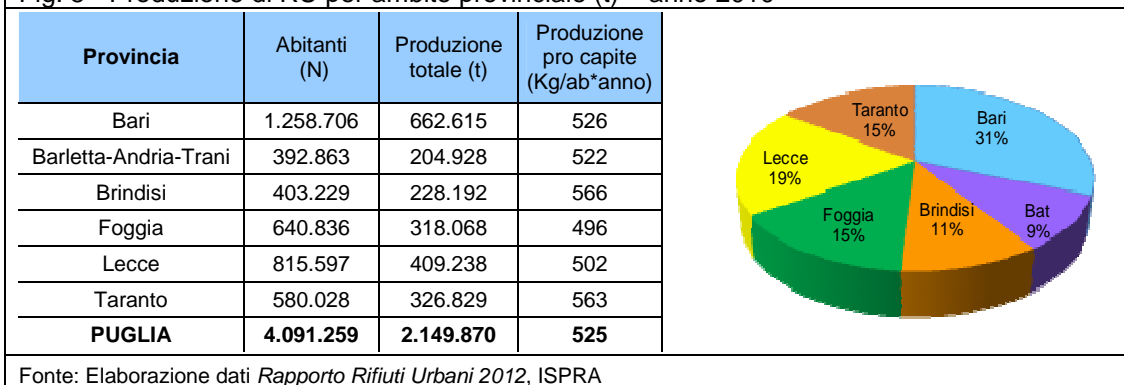
Fig. 4 - Evoluzione della produzione regionale procapite di RU (kg/ab*anno) - anni 1997-2010



La Fig. 5 mostra la distribuzione della produzione 2010, totale e procapite, nelle province pugliesi, compresa per la prima volta la BAT: quest'ultima provincia ha come capoluogo le città di Barletta, Andria e Trani e comprende non solo queste tre cittadine ma anche i territori di Bisceglie, Canosa di Puglia, Margherita di Savoia, Minervino Murge, San Ferdinando di Puglia, Spinazzola e Trinitapoli.

In linea con il dato di popolazione residente, il primato della produzione totale di RU spetta alla provincia di Bari, seguita nell'ordine da quelle di Lecce, Taranto, Foggia, Brindisi e BAT. In termini di produzione pro-capite, invece, la classifica vede in testa la provincia di Brindisi, al secondo posto la provincia di Taranto ed al terzo quella di Bari.

Fig. 5 - Produzione di RU per ambito provinciale (t) – anno 2010



Come già accennato in precedenza, per la prima volta con la presente edizione si valutano le relazioni esistenti tra gli indicatori socio-economici e la produzione dei RU. Considerando, a livello regionale, l'ammontare di rifiuti urbani prodotti e i parametri quali il PIL (valori a prezzi correnti) e le Spese delle famiglie (valori a prezzi correnti) e calcolando le correlazioni tra le grandezze in gioco, come mostrato nelle figure 6, 7 e 8, si osserva la diretta proporzionalità tra le variabili in questione; essa è illustrata anche attraverso la retta di regressione, caratterizzata dai coefficienti R^2 pari a 0,81 per le Spese delle famiglie ed a 0,82 per il PIL⁴.

Fig. 6 - Andamento della produzione di RU e del PIL a prezzi correnti in Puglia, anni 1996-2009

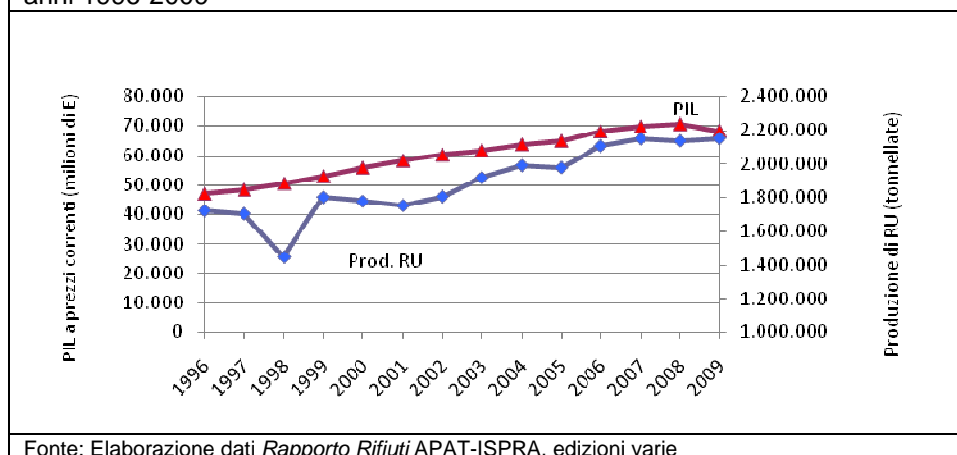
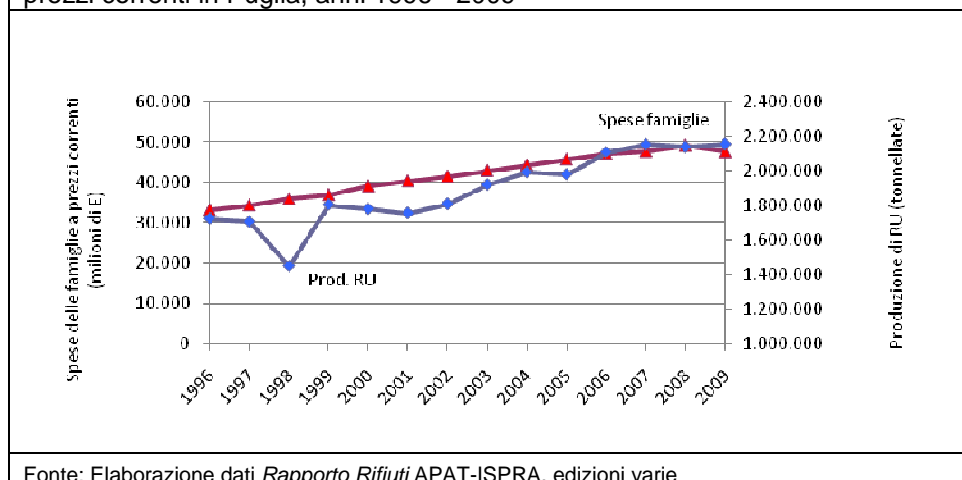
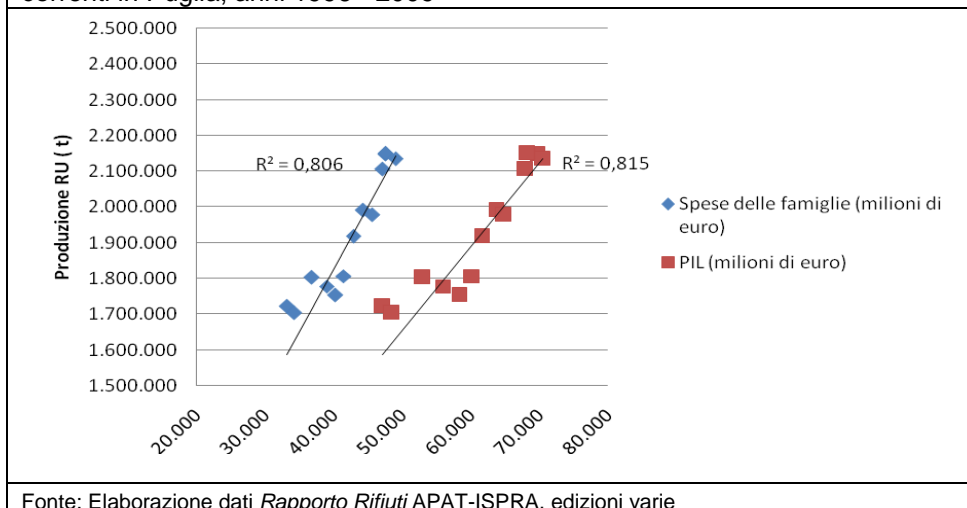


Fig. 7 – Andamento della produzione di RU e delle Spese delle famiglie a prezzi correnti in Puglia, anni 1996 - 2009



⁴ Il dato ultimo disponibile risale al 2009 poiché l'ISTAT non ha ancora pubblicato i valori degli indicatori socio-economici più aggiornati (2010) per ambito regionale.

Fig. 8 - Relazione tra produzione di RU, PIL e Spese delle famiglie a prezzi correnti in Puglia, anni 1996 - 2009



Produzione annua di rifiuti speciali

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dei Dati
Produzione annua di rifiuti speciali	D-P	ISPRA - Rapporto Rifiuti Speciali 2011, dati elaborazioni MUD 2010

Obiettivo	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Analizzare l'evoluzione della produzione totale e procapite di rifiuti speciali per settore produttivo, famiglia di rifiuto e ambito territoriale	*	2000-2009 (escluso 2006)	P	😊	↑

L'indicatore sulla produzione annua di rifiuti speciali è stato popolato ed aggiornato con i dati forniti da ISPRA a seguito di apposita procedura di bonifica⁵ ed elaborazione delle dichiarazioni MUD presentate nel 2010 dai soggetti obbligati, che, in attesa della effettiva operatività del SISTRI (Sistema Informatico di Controllo della Tracciabilità dei Rifiuti), sono rappresentati dalle imprese e dagli enti produttori di rifiuti pericolosi e/o produttori di rifiuti non pericolosi di cui all'art. 184, comma 3, lettere c), d) e g) del TUA con un numero di dipendenti superiore a dieci.

L'esenzione normativa di altri soggetti dal citato obbligo spiega la copertura lacunosa (v. *nota 2*) delle informazioni sulla "reale" produzione complessiva di RS, per sopperire alla quale (almeno in parte) l'ISPRA ha proceduto ad integrare i dati MUD mediante l'utilizzo di specifiche metodologie di stima. Tali metodologie sono state applicate solo ad taluni settori produttivi (a volte ad alcuni specifici comparti)⁶, per i quali sono state da sempre rilevate delle carenze, motivo per cui anche il dato integrato potrebbe risultare parzialmente sottostimato.

Nel 2009 in Puglia, secondo i dati MUD, sono state prodotte 3.735.859 tonnellate di RS (6,1% dell'analogo dato nazionale), di cui oltre il 96% rappresentato da RSNP. Se si considerano però anche le stime ISPRA sulla produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi del settore delle costruzioni e demolizioni (2.884.375 t, c.d. C&D) e dei settori manifatturiero e sanitario (369.355 t), nonché le quote di rifiuti pericolosi afferenti ai veicoli fuori uso calcolate dalle radiazioni ACI, si raggiunge quota 7.100.869 tonnellate⁷ (Fig. 9).

⁵ Nel corso di tale fase, oltre ad una serie di verifiche e correzioni (errori unità di misura, doppie dichiarazioni, incongruenze tra schede e moduli), vengono sottratti dal calcolo degli speciali prodotti i rifiuti provenienti dal circuito urbano di raccolta e quelli derivanti dal trattamento meccanico e biologico dei rifiuti urbani, da contabilizzarsi correttamente nel ciclo di gestione dei RU.

⁶ Trattasi dei settori identificati secondo la classificazione ATECO 2002 come: settore agroindustriale (ATECO 15), industria tessile e settore conciario (ATECO 17-19), industria del legno e della lavorazione del legno con l'eccezione della produzione di mobili (ATECO 20), settore cartario (ATECO 21-22), parte del settore chimico e petrolchimico (ATECO 24-25), industria metallurgica e della lavorazione di prodotti in metallo (ATECO 27 e 28).

⁷ Per il biennio 2006-2007, ISPRA non ha effettuato la stima dei contributi regionali di produzione di RSNP da C&D e dai settori manifatturiero e sanitario, limitandosi alla valutazione di tali flussi per il solo ambito nazionale.

Fig. 9 - Produzione di RS in Puglia (t) - anni 2008-2009		
Tipo rifiuto	anno 2008	anno 2009
RSNP (da MUD)	4.721.372	3.609.926
RSNP con Istat non determinato	11.283	4.089
Totale RSNP	4.732.655	3.614.015
RSP (da MUD)	156.537	119.564
VFU a demolizione (dati ACI radiazioni)	99.388	111.307
RSP con Istat non determinato	2.276	2.081
Totale RSP	258.201	232.952
RS con CER non determinato	314	199
Totale RS	4.991.170	3.847.166
RSNP da C&D <i>stimati</i>	3.202.288	2.884.375
RSNP dei settori manifatturiero e sanitario <i>stimati</i>	380.033	369.355
Totale RSNP (stime + MUD)	8.314.976	6.867.745
Totale RS (stime + MUD)	8.573.491	7.100.896
Fonte: Elaborazione dati <i>Rapporto Rifiuti Speciali 2011</i> , ISPRA		

Pertanto, si evidenzia una flessione dell'indicatore (al netto dei rifiuti oggetto di stima) del 23% rispetto al dato 2008 e del 33% rispetto al dato 2007.

A mero titolo di confronto si fa notare che la produzione nazionale di RS, comprensiva dei quantitativi di rifiuti "stimati" da ISPRA, si attesta nel 2009 su 128,5 milioni di tonnellate (**Fig. 10**), di cui circa l'8% di RSP ed il 92% di RSNP; la Puglia contribuisce a tale ammontare per il 5,5% e rappresenta la seconda regione per minor incidenza (3,3%) di RSP sul totale di RS prodotti nel proprio territorio.

Si osserva in particolare il peso, sul dato di produzione nazionale, del contributo dei RSNP da C&D, che genera - in base alle stime - circa 56,7 milioni di tonnellate di rifiuti.

Fig. 10 - Produzione nazionale e per macroarea geografica di RS (t) – anni 2007-2009

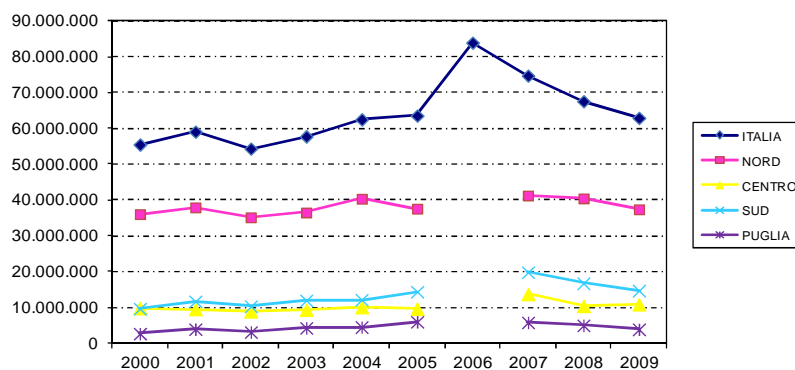
Tipo rifiuto	NORD			CENTRO			SUD			ITALIA		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
RSNP (da MUD)	35.544.744	34.983.860	32.451.849	12.684.115	9.360.993	9.627.646	15.186.349	11.977.545	10.557.734	63.415.208	56.322.398	52.637.229
RSNP con Istat n.d.	13.452	21.790	8.060	6.327	13.910	148.986	28.572	29.859	23.703	48.351	65.559	180.749
Totale RSNP	35.558.196	35.005.650	32.459.909	12.690.442	9.374.903	9.776.632	15.214.921	12.007.404	10.581.437	63.463.559	56.387.957	52.817.978
RSP (da MUD)		4.959.556	4.233.827		799.784	879.388		4.291.069	3.575.977		10.050.409	8.689.192
VFU a demoliz.(dati ACI radiazioni)	5.741.954	518.461	726.335	1.005.132	246.432	340.473	4.604.098	465.028	543.329	11.351.184	1.229.921	1.610.137
RSP con Istat n.d.	1.091	1.554	45	2.940	3.645	10.389	5.995	5.726	4.879	10.026	10.925	15.313
Totale RSP	5.743.045	5.479.571	4.960.207	1.008.072	1.049.861	1.230.250	4.610.093	4.761.823	4.124.185	11.361.210	11.291.255	10.314.642
RS con CER n.d.	63	1.934	4	188	154	70	4.257	4.904	3.387	4.508	6.992	3.461
Totale RS	41.301.304	40.487.155	37.420.120	13.698.702	10.424.918	11.006.952	19.829.271	16.774.131	14.709.009	74.829.277	67.686.204	63.136.081
RSNP da C&D <i>stimati</i>		39.026.461	32.358.619		11.620.604	12.327.404		11.072.993	11.994.727	53.202.433	61.720.058	56.680.750
RSNP dei settori manifatturiero e sanitario <i>stimati</i>		5.487.377	5.149.531		1.344.384	1.309.409		2.343.786	2.229.791	8.803.958	9.175.547	8.688.731
Totale RS (stime + MUD)	41.301.304	85.000.993	74.928.270	13.698.702	23.389.906	24.643.765	19.829.271	30.190.910	28.933.527	136.835.668	138.581.809	128.505.562

N.B. = I dati di produzione di RSNP estrapolati dai MUD relativi all'anno 2008 per le macroaree del Centro e del Sud nonché per l'ambito nazionale, sono stati aggiornati da ISPRA nel 2011; conseguentemente anche i quantitativi riportati nella sovrastante tabella risultano revisionati rispetto a quelli pubblicati nell'edizione 2010 della presente Relazione.

Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti Speciali 2011* ISPRA

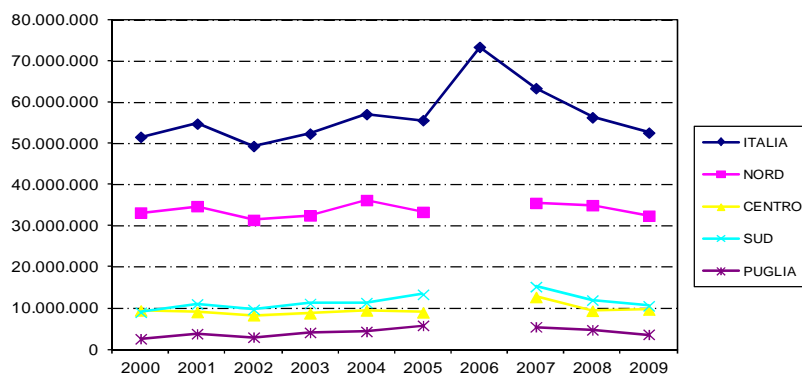
L'evoluzione nel tempo della produzione di rifiuti speciali per ambito nazionale, regionale e per macroarea geografica (solo dati MUD, al netto delle stime ISPRA e dei rifiuti con attività ISTAT non determinata), è delineata nelle **Figg. 11, 12, 13**. Si sottolinea che il dato 2006 è rappresentato unicamente su scala nazionale, mancando - per le motivazioni chiarite in *nota 2* al paragrafo "Produzione annua totale di rifiuti" - le relative elaborazioni ISPRA di dettaglio regionale.

Fig. 11 - Evoluzione della produzione di RS, escluse stime (t) - anni 2000-2009



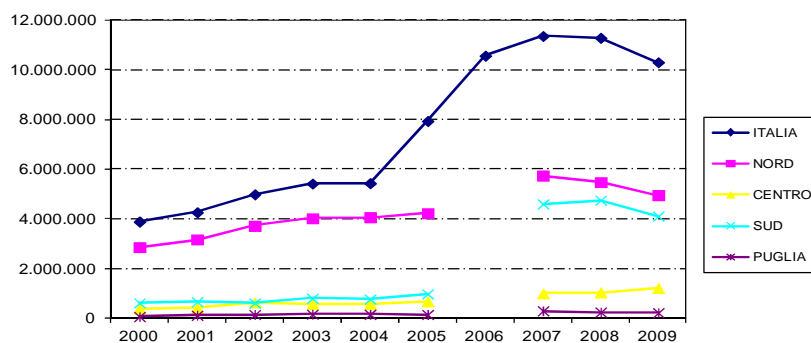
Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti Speciali* 2011, ISPRA

Fig. 12 - Evoluzione della produzione di RSNP, escluse stime (t) - anni 2000-2009



Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti Speciali* 2011, ISPRA

Fig. 13- Evoluzione della produzione di RSP (t), anni 2000-2009



Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti Speciali* 2011, ISPRA

A livello provinciale il dato di produzione di rifiuti speciali estrapolato da fonte MUD, risulta articolato come di seguito (**Fig. 14**).

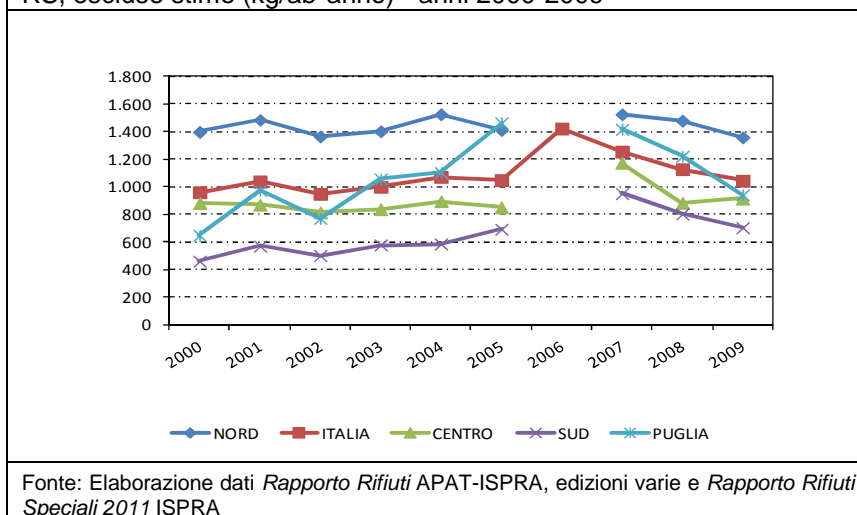
Fig. 14 – Produzione di RS per ambito provinciale (dati MUD), escluse stime (t) – anno 2009

Provincia	Produzione RSNP (esclusi quelli da C&D)	Produzione di RSP	Produzione RS con CER n.d.	Produzione di RSNP con attività ISTAT n.d.	Produzione di RSP con attività ISTAT n.d.	Produzione Totale
FOGGIA	241.166	22.869	-	44	841	264.920
BARI	468.138	27.402	123	2.912	758	499.333
TARANTO	944.160	31.981	-	176	38	976.355
BRINDISI	1.377.367	14.032	17	482	218	1.392.116
LECCE	377.568	20.591	25	475	226	398.885
BAT	201.527	2.689	34	-	-	204.250
PUGLIA	3.609.926	119.564	199	4.089	2.081	3.735.859
Quota CER 160104* da dati ACI di radiazioni veicoli		111.307				111.307
TOTALE	3.609.926	230.871	199	4.089	2.081	3.847.166

Fonte: Elaborazione dati ISPRA

Per quanto concerne la **produzione regionale procapite di RS** (al netto dei rifiuti non determinati da MUD), essa si attesta nel 2009 sui 940 kg/ab⁸ mostrando pertanto una flessione del 23% rispetto all'anno precedente. Il confronto del *trend* di questo indicatore riferito ai contesti territoriali regionale, nazionale e delle tre macroaree geografiche del Nord, Centro e Sud è mostrato in **Fig. 15**⁹.

Fig. 15 - Confronto tra produzione procapite regionale e nazionale di RS, escluse stime (kg/ab*anno) - anni 2000-2009



Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti APAT-ISPRA*, edizioni varie e *Rapporto Rifiuti Speciali 2011 ISPRA*

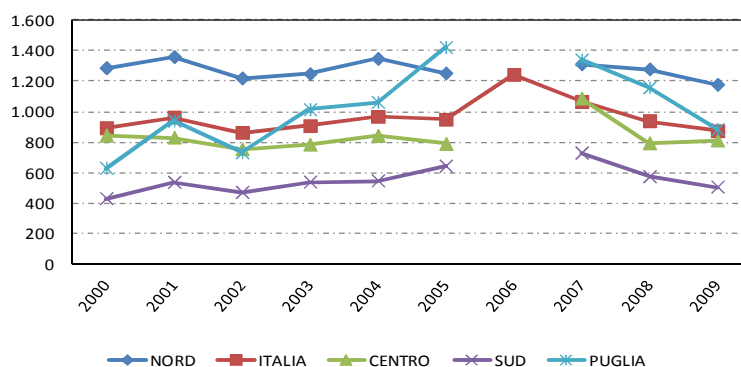
Stesso andamento, come si evince dalle **Figure 16 e 17**, segue il contributo regionale procapite di RSNP, pari a 884 kg/ab*anno (contro i 1.157 kg/ab*anno del 2008, per un calo del 24%), mentre quello dei RSP¹⁰ passa da 63 a 57 kg/ab*anno (-9,5%).

⁸ Il calcolo è basato su dati MUD integrati con quota di RSP con CER 160104* estrapolata da ACI di radiazione veicoli. Pertanto non sono contemplati i contributi di rifiuti speciali non pericolosi derivanti da stima ISPRA (rifiuti da C&D, comparto manifatturiero e sanitario, ecc.), né i quantitativi di rifiuti con CER e/o ISTAT non determinati, ossia quelli con codici mancanti o errati e/o non correttamente associati riportati nelle dichiarazioni annuali MUD.

⁹ Il dato di produzione procapite di RS per l'anno 2008 riferito agli ambiti territoriali del Centro, Sud e Italia differisce da quello pubblicato nella edizione 2010 della presente Relazione in quanto aggiornato da ISPRA nel Rapporto Rifiuti Speciali 2011.

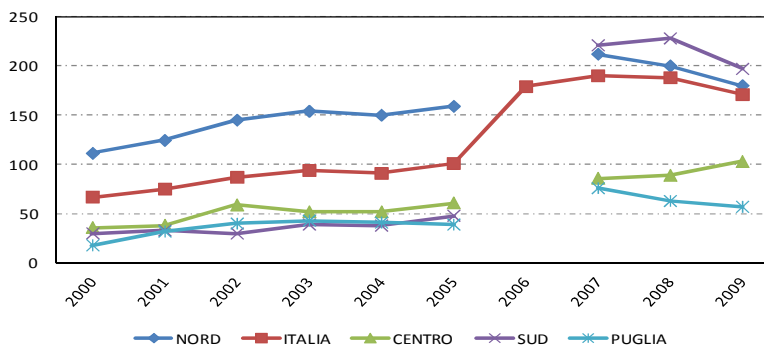
¹⁰ Considerando i quantitativi MUD integrati unicamente con la quota di CER 160104* calcolata da ISPRA su dati ACI di radiazioni veicoli.

Fig. 16 - Confronto tra produzione procapite regionale e nazionale di RSNP, escluse stime (kg/ab*anno) - anni 2000-2009



Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti APAT-ISPRA*, edizioni varie e *Rapporto Rifiuti Speciali 2011 ISPRA*

Fig. 17 - Confronto tra produzione procapite regionale e nazionale di RSP (kg/ab*anno) - anni 2000-2009



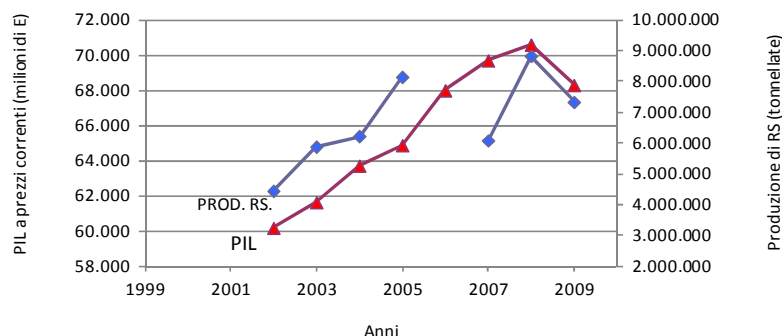
Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti APAT-ISPRA*, edizioni varie e *Rapporto Rifiuti Speciali 2011 ISPRA*

Rapportando la produzione dei rifiuti speciali ai parametri socio-economici (PIL, valori a prezzi correnti) e calcolando le correlazioni tra le grandezze in gioco (**Figg. 18, 19, 20, 21, 22**), si osserva che:

- in riferimento agli anni 2002-2009, periodo per il quale sono disponibili informazioni sui rifiuti speciali complessivamente prodotti (somma di pericolosi e non pericolosi, sia da fonte MUD che da stime integrative ISPRA) v'è una discreta correlazione positiva con il PIL ($R = 0,69$); tale correlazione aumenta notevolmente se si considerano, sempre nello stesso ottennio, i soli RSNP da C&D ($R = 0,99$, indicativo di una regressione di tipo lineare);
- nel decennio dal 2000 al 2009, si evidenzia una correlazione elevata per i RSP con il PIL ($R = 0,93$), che si riduce a $R = 0,77$ per i RSNP al netto di quelli da costruzione e demolizione (CER 17.xx.xx);

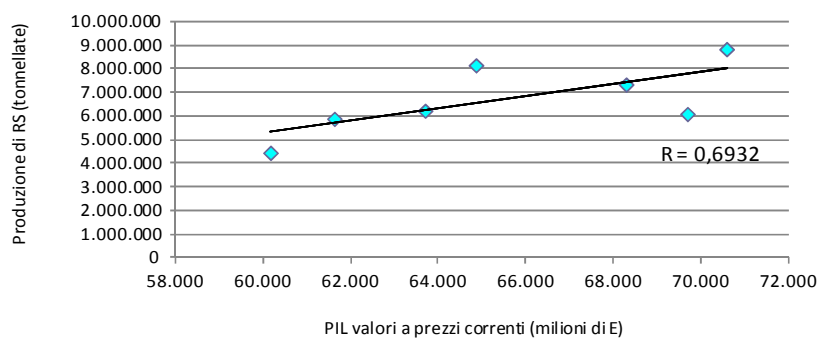
In ogni caso, è possibile dedurre che un maggior sviluppo economico è accompagnato da una crescita della produzione di rifiuti speciali.

Fig. 18 - Andamento della produzione di RS e del PIL in Puglia (incluse stime), anni 2002-2009



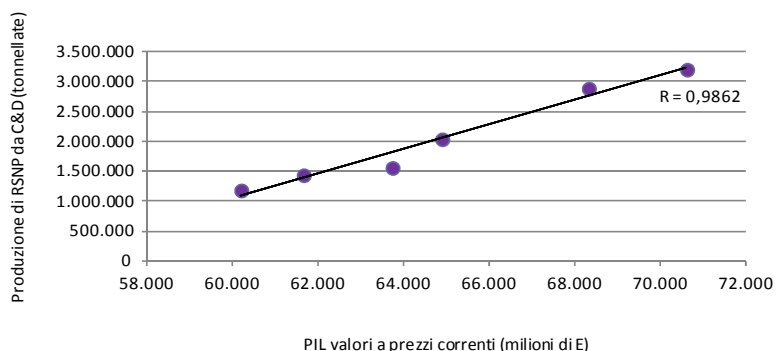
Fonte: Elaborazione dati ISTAT e dati *Rapporto Rifiuti* APAT-ISPRA, ed. varie

Fig. 19 - Relazione tra PIL e produzione di RS in Puglia (incluse stime), anni 2002-2009



Fonte: Elaborazione dati ISTAT e dati *Rapporto Rifiuti* APAT-ISPRA, ed. varie

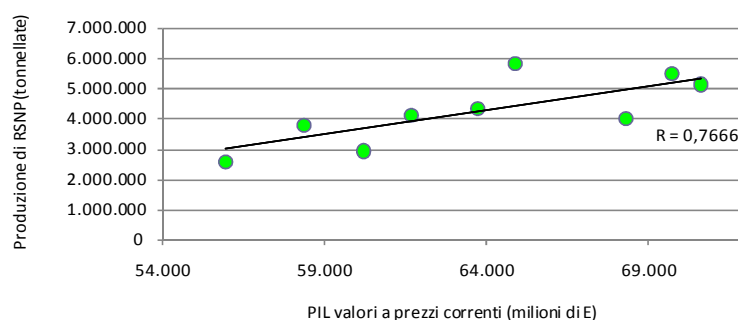
Fig. 20 - Relazione tra PIL e produzione di soli RSNP da C&D in Puglia, anni 2002-2009



N.B. = Le stime di produzione regionale di rifiuti non pericolosi da C&D non sono state elaborate da ISPRA per gli anni 2006-2007 per le considerazioni già illustrate nella [note 2 e 7](#) al paragrafo "Produzione annua di rifiuti" della presente Relazione, motivo per cui in grafico compaiono solo 6 punti.

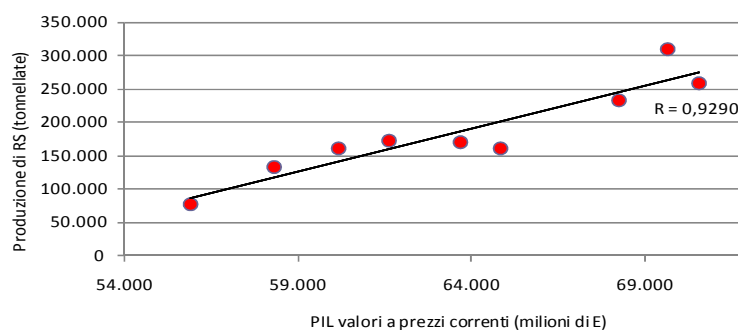
Fonte: Elaborazione dati ISTAT e dati *Rapporto Rifiuti* APAT-ISPRA, ed. varie

Fig. 21 - Relazione tra PIL e produzione di RSNP (esclusi quelli da C&D) in Puglia, anni 2000-2009



Fonte: Elaborazione dati ISTAT e dati *Rapporto Rifiuti* APAT-ISPRA, ed. varie

Fig. 22 - Relazione tra PIL e produzione di RSP in Puglia, anni 2000-2009



Fonte: Elaborazione dati ISTAT e dati *Rapporto Rifiuti* APAT-ISPRA, ed. varie

L'analisi della produzione regionale di rifiuti speciali **per attività economica di provenienza**, è stata condotta da ISPRA aggregando tutte le informazioni disponibili, ivi comprese - a partire proprio dall'anno 2009 - quelle derivanti da stime, afferenti ai diversi settori sulla base della loro incidenza sul dato complessivo di produzione dei RS.

Sulla base delle considerazioni citate sono stati, pertanto, costruiti i seguenti raggruppamenti (**Fig.23**):

- attività di costruzione e demolizione;
- industria chimica;
- industria metallurgica e della lavorazione dei metalli;
- industria alimentare;
- altre attività manifatturiere;
- attività di trattamento rifiuti e di depurazione delle acque reflue;
- attività di servizio, commercio, trasporto, fornitura di energia elettrica, acqua e gas;
- altre attività.

Fig. 23 - Produzione regionale di RS ripartiti per gruppi di attività economiche, incluse stime (t) – anno 2009

Tipologia rifiuto	Attività produttiva	Produzione (t)	Percentuale (%)
RSNP	attività di costruzione e demolizione	2.904.873	42,3%
	industria chimica	422.090	6,1%
	industria metallurgica	664.841	9,7%
	industria alimentare	391.374	5,7%
	altre attività manifatturiere	328.239	4,8%
	trattamento rifiuti e depurazione acque	905.987	13,2%
	attività di servizio	1.149.661	16,7%
	altro	96.591	1,4%
	Totale RSNP	6.863.656	100,0%
RSP	attività di costruzione e demolizione	2.994	1,3%
	industria chimica	27.924	12,1%
	industria metallurgica	15.813	6,8%
	industria alimentare	218	0,1%
	altre attività manifatturiere	16.135	7,0%
	trattamento rifiuti e depurazione acque	23.946	10,4%
	attività di servizio	129.455	56,1%
	altro	14.386	6,2%
	Totale RSP	230.871	100,0%
RS totali	attività di costruzione e demolizione	2.907.867	41,0%
	industria chimica	450.014	6,3%
	industria metallurgica	680.654	9,6%
	industria alimentare	391.592	5,5%
	altre attività manifatturiere	344.374	4,9%
	trattamento rifiuti e depurazione acque	929.933	13,1%
	attività di servizio	1.279.116	18,0%
	altro	110.977	1,6%
	Totale RS	7.094.527	100,0%
RS con CER n.d.		199	
RSNP con ISTAT n.d.		4.089	
RSP con ISTAT n.d.		2.081	
TOTALE		7.100.896	

Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti Speciali 2011*, ISPRA

Dalla **riagggregazione dei dati comprensivi di stime per singola attività economica** di provenienza (ATECO¹¹) si osserva che la produzione regionale di RS è prevalentemente imputabile, anche in ragione della tipologia dei poli industriali presenti in Puglia, ai seguenti settori (**Figg. 24 e 25**):

- costruzioni (cod. 45) per 2.907.867 t, pari al 41%
- produzione di energia elettrica, acqua e gas (cod. 40-41) per 947.507 t, pari al 13,3%;
- trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico (cod. 37-90) per 929.933 t, ossia il 13,1%;
- produzione di metalli e leghe (cod. 27), per 632.206 t, pari all'8,9%;
- industria chimica (cod. 24), con un contributo di 423.051 t (6,0%).

¹¹ La classificazione ATECO 2007 costituisce la versione nazionale della nomenclatura europea, NACE rev.2, pubblicata sull'*Official Journal* il 20/12/06 [Regolamento (CE) n.1893/2006 del PE e del Consiglio del 20/12/2006]. I primi due digit di tale codifica corrispondono alla classificazione ISTAT per sezioni, sottosezioni e divisioni estrapolata dalle dichiarazioni MUD.

Fig. 24 - Produzione regionale di RS per codice di attività economica di provenienza e natura del rifiuto, incluse stime (t) - anno 2009

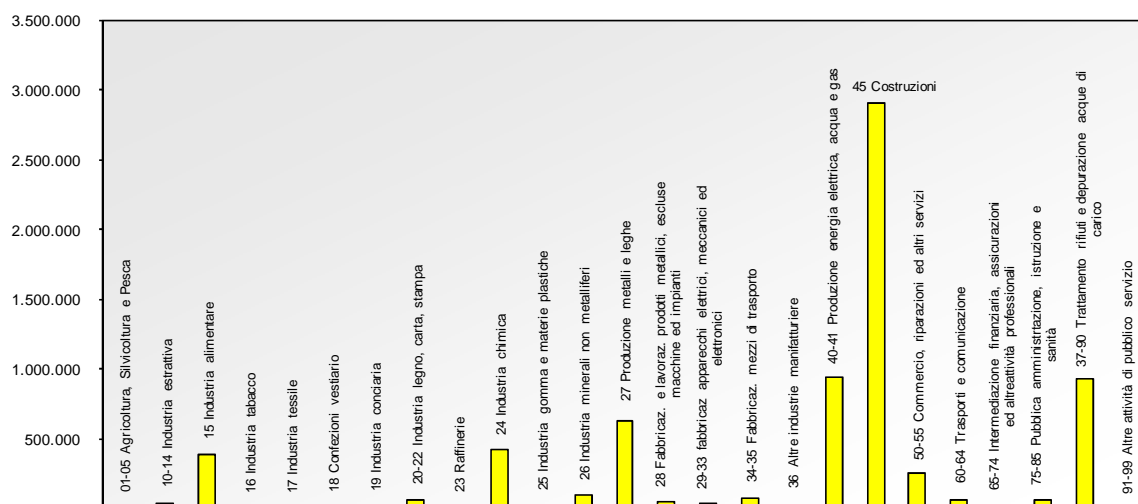
ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RSNP	RSP	RS
Agricoltura e pesca	01	8.810	177	8.987
	02	151	1	152
	05	29	13	42
Industria estrattiva	10	313	1	314
	11	4.760	18	4.778
	12	-	-	-
	13	10	1	11
	14	31.905	83	31.988
Industria alimentare	15	391.374	218	391.592
Industria tabacco	16	2.502	9	2.511
Industria tessile	17	8.607	31	8.638
Confezioni vestiario; preparazione e tintura pellicce	18	13.007	14	13.021
Industria conciaria	19	13.199	107	13.306
Industria legno, carta stampa	20	41.211	113	41.324
	21	14.246	339	14.585
	22	6.566	391	6.957
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	23	1.066	9.593	10.659
Industria chimica	24	405.090	17.961	423.051
Industria gomma e materie plastiche	25	15.934	370	16.304
Industria minerali non metalliferi	26	103.587	564	104.151
Produzione metalli e leghe	27	619.655	12.551	632.206
Fabbricaz. e lavoraz. prodotti metallici, escluse macchine ed impianti	28	45.186	3.262	48.448
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	29	13.474	5.283	18.757
	30	-	1	1
	31	12.217	1.206	13.423
	32	454	137	591
	33	332	362	694
Fabbricazione mezzi di trasporto	34	10.635	5.756	16.391
	35	61.209	1.648	62.857
Altre industrie manifatturiere	36	26.993	174	27.167
Produzione energia elettrica, acqua e gas	40	936.835	2.821	939.656
	41	7.839	12	7.851
Costruzioni	45	2.904.873	2.994	2.907.867
Commercio, riparazioni e altri servizi	50	46.464	119.990	166.454
	51	46.657	1.801	48.458
	52	3.741	190	3.931
	55	31.591	12	31.603
Trasporti e comunicazione	60	53.045	1.088	54.133
	61	4	142	146
	62	-	1	1
	63	4.941	1.352	6.293
	64	1.428	297	1.725
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	447	6	453
	66	-	-	-
	67	58	2	60
	70	1.888	3	1.891
	71	44	15	59
	72	308	4	312
	73	570	40	610

	74	9.509	702	10.211
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	75	43.478	6.174	49.652
	80	39	54	93
	85	7.096	7.864	14.960
Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico ³	37	267.610	4.751	272.361
	90	638.377	19.195	657.572
Altre attività di pubblico servizio	91	1.028	1	1.029
	92	2.647	3	2.650
	93	617	972	1.589
	95	-	-	-
	99	-	1	1
SUBTOTALE 1		6.863.656	230.871	7.094.527
RS con ISTAT non determinato		4.089	2.081	6.170
SUBTOTALE 2		6.867.745	232.952	7.100.697
RS con CER non determinato				199
TOTALE RS				7.100.896

N.B. = A partire dal 2010, ISPRA ha aggregato il settore 37 al 90 (sottraendolo dalla precedente categoria 36 - 37 "Altre industrie manifatturiere") in quanto correttamente rientrante nelle "Attività di trattamento rifiuti".

Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti Speciali 2011*, ISPRA

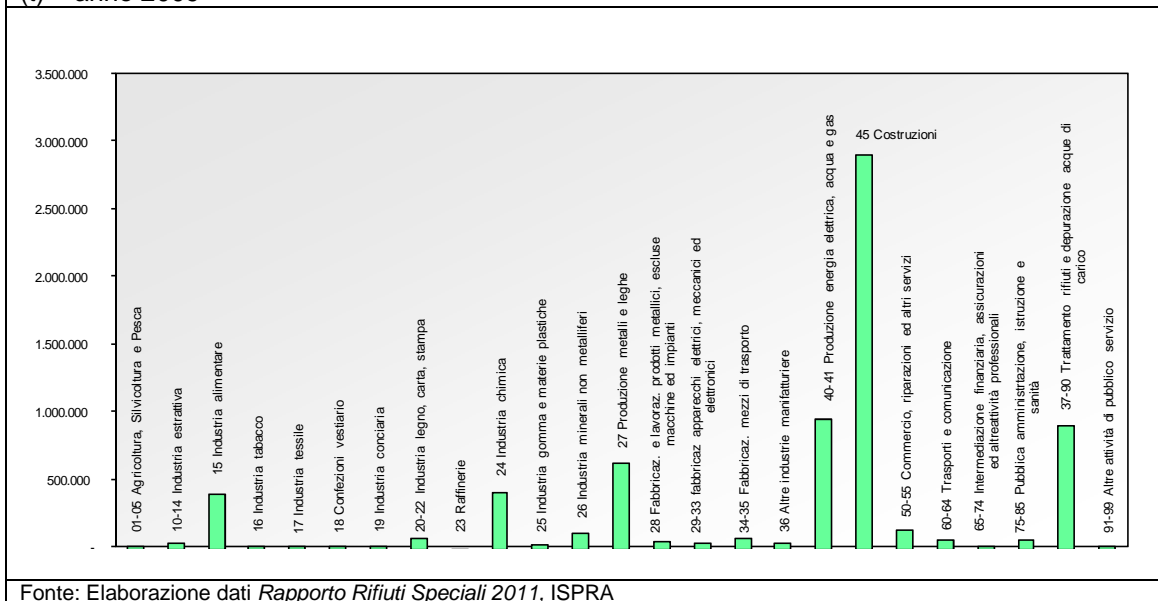
Fig. 25 - Produzione regionale di RS (comprese stime) per attività economica di provenienza (t) – anno 2009



Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti Speciali 2011*, ISPRA

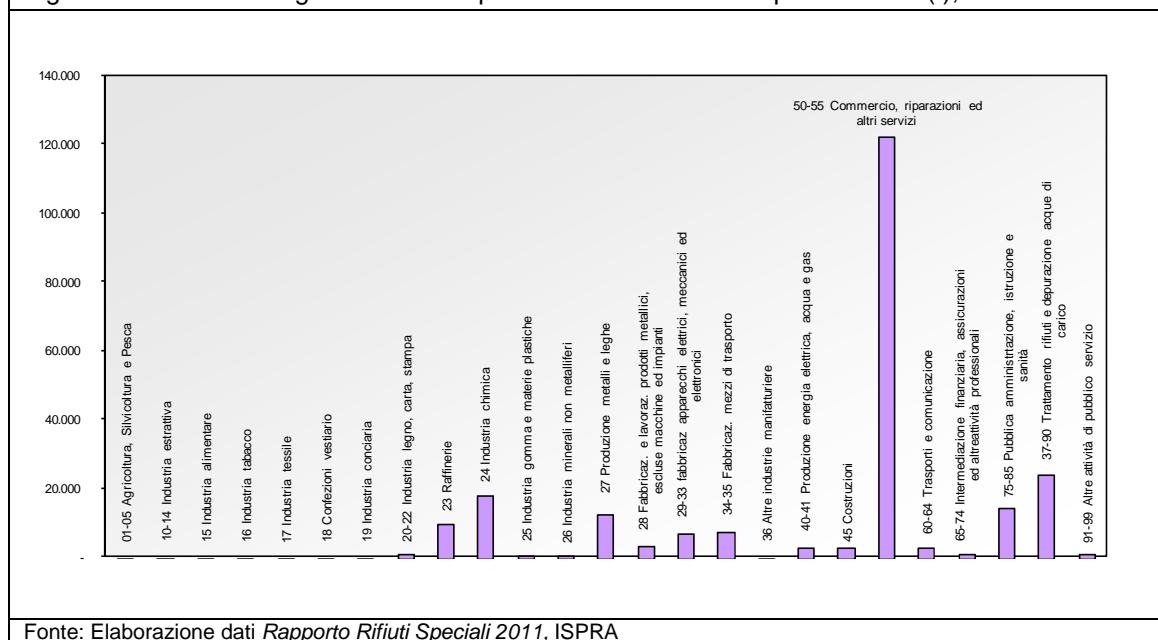
In particolare, la classifica 2009 di produzione dei RSNP, stime comprese, in funzione dell'attività economica di provenienza ricalca esattamente quella illustrata per i RS totali (Fig. 26).

Fig. 26 - Produzione regionale di RSNP (comprese stime) per attività economica di provenienza (t) – anno 2009



Viceversa, la graduatoria relativa ai RSP (**Fig. 27**), dato comprensivo anche di quota CER 160104* calcolato da ISPRA su dati ACI di radiazioni veicoli) vede al primo posto, esattamente come in passato, il contributo del settore *Commercio, riparazioni ed altri servizi* (Ateco 50-55, pari al 52,4%) seguito dal settore *Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico* (Ateco 37-90, al 10,3%), dal settore *Industria chimica* (ATECO 24, al 7,7%) e dal settore *Produzione di metalli e leghe* (ATECO 27, al 5,4%).

Fig. 27 - Produzione regionale di RSP per attività economica di provenienza (t), anno 2009



Se si esaminano i dati regionali di produzione RS, comprensivi di stime integrative elaborate da ISPRA, in funzione dei relativi CER, si osserva che i “raggruppamenti” più rappresentati nel 2009 sono nell’ordine (**Figg. 28, 29**):

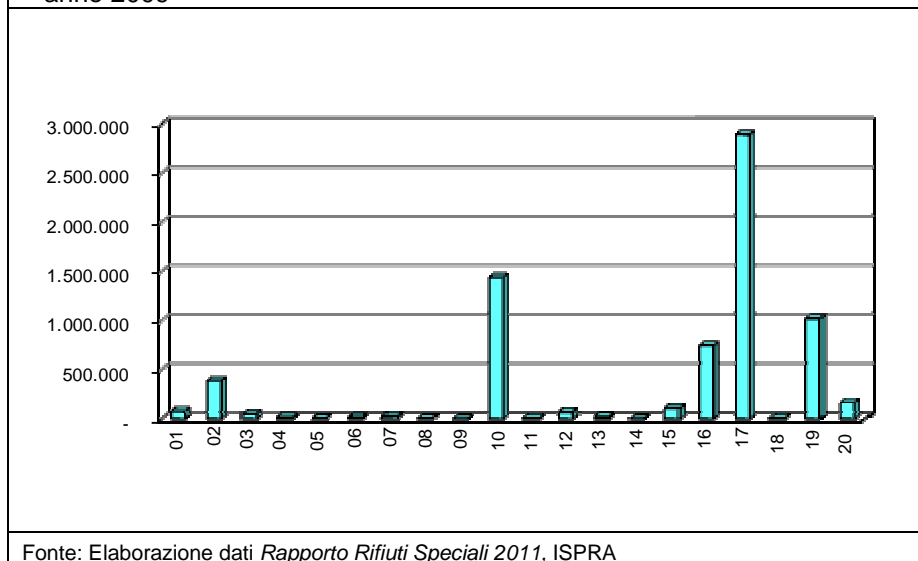
- capitolo 17 (40,8%);
- capitolo 10 (20,3%);
- capitolo 19 (14,4%);
- capitolo 16 (10,7%).

Fig. 28 - Produzione regionale di RS (incluse stime) per famiglia CER e natura del rifiuto (t) – anno 2009

CATEGORIA CER	RSNP	RSP	TOTALE
01	79.458	-	79.458
02	382.300	2	382.302
03	49.809	363	50.172
04	18.340	7	18.347
05	53	4.903	4.956
06	1.822	12.293	14.115
07	17.069	14.181	31.250
08	5.052	1.008	6.060
09	107	827	934
10	1.437.429	2.715	1.440.144
11	3.401	2.941	6.342
12	59.195	10.052	69.247
13	-	23.442	23.442
14	-	386	386
15	106.842	3.699	110.541
16	629.929	127.689	757.618
17	2.884.375	10.406	2.894.781
18	742	7.476	8.218
19	1.013.069	8.481	1.021.550
20	174.664	-	174.664
Totale esclusi N.D. (non determinati)	6.863.656	230.871	7.094.527
Rifiuti da attività N.D.	4.089	2.081	6.170
Totale con ISTAT N.D.	6.867.745	232.952	7.100.697
CER N.D.	-	-	199
TOTALE GENERALE	6.867.745	232.952	7.100.896

Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti Speciali 2011*, ISPRA

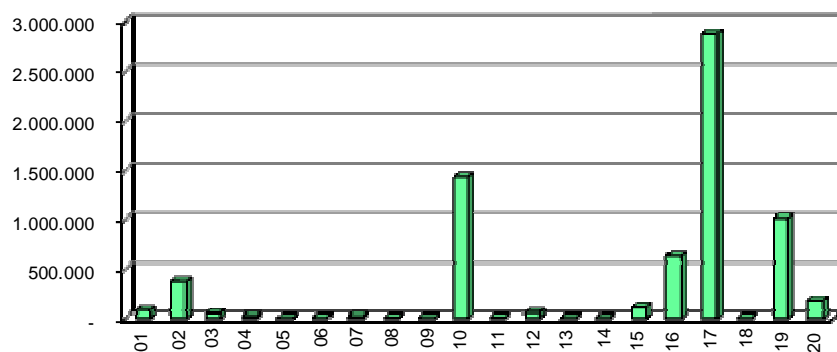
Fig. 29 - Produzione regionale di RS (comprese stime) per famiglia CER (t) – anno 2009



Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti Speciali 2011*, ISPRA

In particolare, le **macrocategorie CER più incidenti sulla produzione di RSNP (Fig. 30)** ricalcano l'ordine decrescente, pur con percentuali lievemente diverse, già illustrate per il totale di RS, ossia: capitolo 17 in testa (42,0%) ed a seguire il capitolo 10 (20,9%), il capitolo 19 (14,8%) ed il capitolo 16 (9,2%).

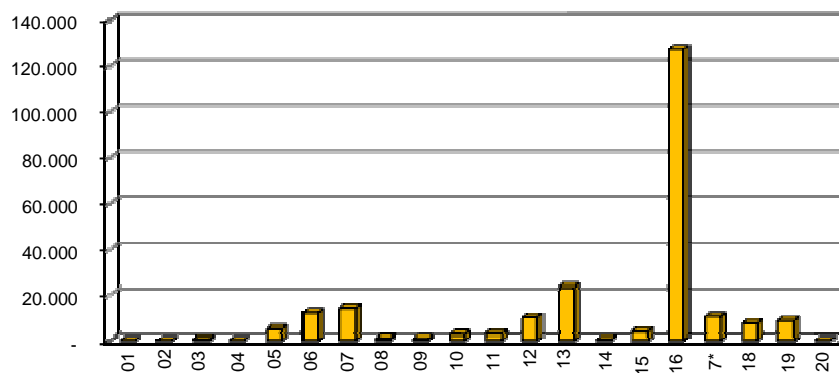
Fig. 30 - Produzione regionale di RSNP (comprese stime) per famiglia CER (t) - anno 2009



Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti Speciali 2011*, ISPRA

Viceversa, i raggruppamenti CER più rilevanti nell'ambito dei RSP prodotti in Puglia (Fig. 31) sono: il capitolo 16 (55,3%), il capitolo 13 (10,2%), il capitolo 7 (6,1%) e il capitolo 6 (5,3%).

Fig. 31 - Produzione regionale di RSP (comprese stime) per famiglia CER (t) - anno 2009



Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti Speciali 2011*, ISPRA

Rifiuti urbani avviati a recupero e smaltimento per tipologia di trattamento

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dei Dati
Rifiuti urbani avviati a recupero e smaltimento per tipologia di trattamento	P-R	ISPRA - Rapporto Rifiuti Urbani 2012

Obiettivo	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Verificare la riduzione del ricorso alla discarica e lo sviluppo delle forme di recupero dei rifiuti urbani	*	2001 - 2010	C	😊	↑

Come si evince dalla più recente normativa europea sui rifiuti, ovvero la Direttiva 2008/98/CE, recepita con il DLGS n. 205/10, la gestione dei rifiuti prevede un ordine gerarchico di intervento con priorità decrescente passando dalla prevenzione al riutilizzo, al riciclaggio ed al recupero di energia. Per quest'ultima operazione è fissata una soglia di efficienza energetica del processo d'incenerimento dei rifiuti, al di sotto della quale non può essere considerato un'operazione di recupero. Nell'ottica di un utilizzo dei rifiuti come risorse, al fine di ridurre sia il ricorso a nuove materie prime che gli impatti sull'ambiente, le ultime opzioni praticabili sono lo smaltimento in discarica e l'incenerimento senza sufficiente recupero di energia.

Pertanto, nella specifica realtà presa in esame, è la riduzione del ricorso ad operazioni di smaltimento a favore di forme di recupero e/o di smaltimento meno impattanti sull'ambiente che fornisce la misura dello stato e del trend per l'indicatore in discussione.

Si segnala, in accordo con le precedenti edizioni della Relazione sullo Stato dell'Ambiente, che il computo dei rifiuti urbani gestiti risente del fatto che le operazioni di trattamento, prima del definitivo recupero o smaltimento, comportano la produzione di un rifiuto speciale e con diverso codice CER. Ricorrenti sono i codici del capitolo 19 dell'elenco europeo dei rifiuti, quali 191212 (altri rifiuti compresi i materiali misti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti), 191210 (rifiuti combustibili; CDR), 190501 (parte di rifiuti urbani e simili non compostata), 190503 (compost fuori specifica). In aggiunta, non sussistendo per i rifiuti speciali l'obbligo di smaltimento nell'ambito territoriale di produzione, come avviene per i rifiuti urbani, le movimentazioni interregionali rendono più difficoltoso ricostruire il flusso dei rifiuti dalla produzione alla destinazione finale.

La quantificazione effettuata da ISPRA dei rifiuti urbani complessivamente gestiti, tiene conto, oltre che dei quantitativi avviati agli impianti di compostaggio, digestione anaerobica, trattamento meccanico-biologico, incenerimento e discarica, delle quantità di rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata avviati a riciclaggio al netto degli scarti di selezione, come anche dei flussi di RU che, a seguito del trattamento di biostabilizzazione, sono utilizzati per la ricopertura delle discariche o avviati ad impianti produttivi per il recupero di energia (es. cementifici).

Le predette considerazioni giustificano i quantitativi di rifiuti urbani totalmente gestite, in genere superiori rispetto ai dati di produzione.

Ciò premesso, si riporta di seguito la situazione aggiornata al 2010 delle attività di compostaggio, trattamento meccanico-biologico, incenerimento e conferimento in discarica dei rifiuti urbani relativo alla regione Puglia.

È opportuno premettere che il quadro impiantistico dei RSU in Puglia che emerge dall'analisi condotta si basa su dati, tratti dal Rapporto Rifiuti Urbani – edizione 2012, rilevati da ISPRA attraverso la predisposizione e l'invio di appositi questionari a tutti i soggetti che a vario titolo sono in possesso di informazioni in materia; nonostante tale metodologia di rilevazione sia consolidata, spesso i dati tecnici restituiti sono incompleti e non aggiornati. La precisazione riportata ha lo scopo di aumentare la consapevolezza della limitata attendibilità puntuale della rappresentazione resa, anche se utile nel fotografare la situazione nel suo complesso, oltre a giustificare la conseguente scarsa confrontabilità dei dati impiantistici derivanti da fonti diverse o riferiti ad annualità anche prossime tra loro.

Nel 2010 si contano dieci impianti di **compostaggio** in Puglia, per i quali i dati tecnici sono riassunti in tabella (**Fig. 32**), per una potenzialità totale di 586.700 t/a.

Fig. 32 - Impianti di compostaggio di rifiuti selezionati (t) - anno 2010

Prov.	Comune	Potenzialità t/a	Rifiuto totale trattato	Frazione umida [20 01 08]	Verde [20 02 01]	Fanghi	Altro (1)	Tecnologia (2)	Output dell'impianto (3)				Stato operativo (4)
									acm	acv	altro (5)	scarti	
BA	Modugno	140.000	78.885	73.973	17	3.998	897	cr	8.329	-	-	25.878	O
BA	Grumo Appula	160.000	-	-	-	-	-	br (biocelle)	-	-	-	-	N
BR	Fasano	11.000	6.146	-	-	1.341	4.805	br (trincea din. aerata)	-	-	-	-	O
BR	Francavilla Fontana	1.000	75	-	75	-	-	csa	-	75	-	-	O
FG	Cerignola	15.000	1.405	1.403	2	-	-	csa	-	-	950	-	O
FG	S. Severo	15.000	23.861	-	2.618	9.778	11.465	br (biocelle)	18.346	-	-	5.504	O
TA	Ginosa	80.000	76.374	5.052	5.031	35.354	30.938	csa-cr	12.933	-	-	-	O
TA	Laterza	45.000	31.347	26.217	3.802	-	1.328	br (biocelle)	5.300	-	-	1.266	O
TA	Manduria	90.000	41.369	836	9.597	25.408	5.529	csa	7.400	-	-	-	O
TA	Statte	29.700	2.872	708	1.181	-	984	csa-cr	862	-	-	502	O
TOTALE		586.700 (6)	262.333	108.188	22.322	75.878	55.945		53.170	75	950	33.150	

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno)

(2) Tecnologia di trattamento adottata: csa = cumuli statici aerati; cr = cumuli con rivoltamento; br = bioreattore (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate)

(3) Output dell'impianto: acm = ammendante compostato misto; acv = ammendante compostato verde; altro = altra tipologia di prodotti in uscita

(4) Stato operativo: O = operativo; N = in costruzione; I = inattivo

(5) Il prodotto in output indicato come "Altro" è costituito da compost fuori specifica

(6) La quantità autorizzata riferita ad impianti operativi è di 426.700 t/a

Fonte: Elaborazione dati Rapporto Rifiuti Urbani 2012, ISPRA

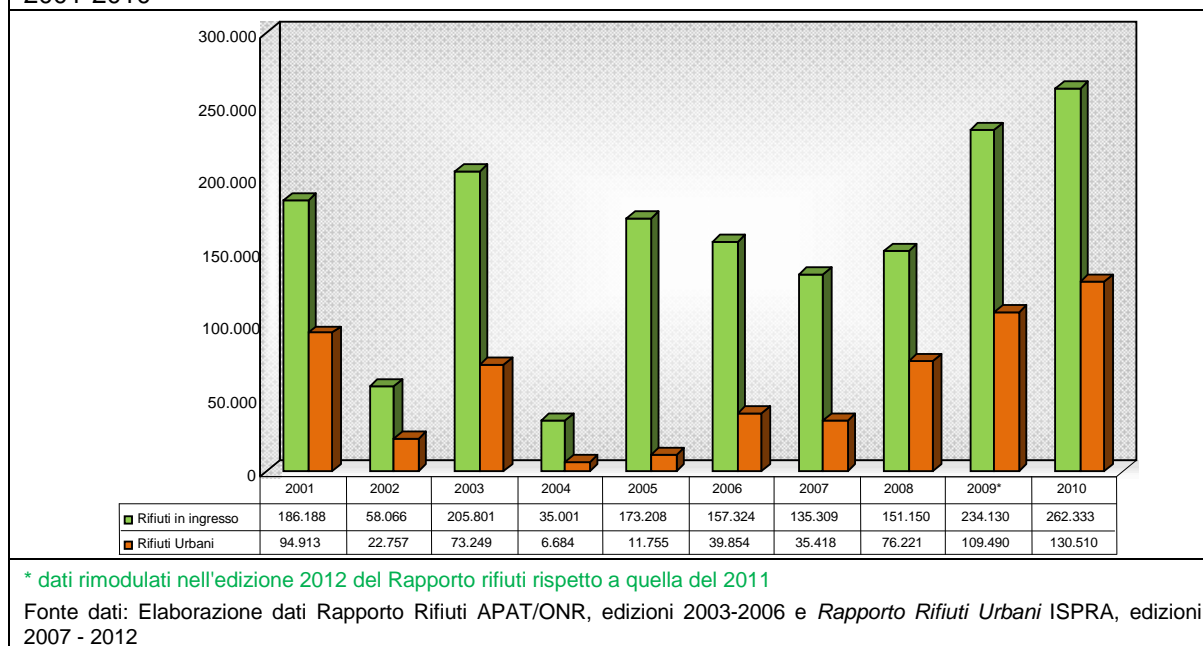
I nove impianti operativi hanno trattato 262.333 t di rifiuti da matrici selezionate (maggiori delle 234.130 t¹² dell'anno precedente, ma riferite a sei impianti), ripartiti rispettivamente nelle seguenti tipologie: 41% di Frazione Umida (CER 200108), 8,5% di Verde (CER 200201), 29% di Fanghi e 21% di altro (in questa categoria sono ricompresi rifiuti di carta, cartone, legno e rifiuti provenienti dal comparto agroindustriale).

L'output complessivo regionale è di 87.344 t, rappresentato per il 61% da ammendante compostato misto, per solo lo 0,086% da ammendante compostato verde e per l'1,1% da compost fuori specifica, oltre agli scarti (38%). Rispetto all'anno precedente, nel 2010 cresce la produzione di ammendante rispetto agli scarti nel bilancio complessivo dell'output da compostaggio.

Nel trattamento della frazione organica da raccolta differenziata, in Puglia si registra un incremento, rispetto all'anno 2009 (+19,2%), significativo a livello nazionale. Il trend, relativo agli ultimi anni è evidenziato in **Fig. 33**, che riporta l'andamento temporale dei quantitativi di rifiuti trattati, totali ed RU, in impianti di compostaggio per matrici selezionate nel decennio 2001-2010. Tale risultato, come anche l'incremento della quantità complessiva autorizzata per il compostaggio, va nella direzione del rispetto dell'obiettivo europeo di riduzione del 35% della frazione organica conferita in discarica rispetto a quella del 1995 entro il 2018. Le misure prese per il raggiungimento di questo obiettivo, insieme con l'incentivazione della produzione di compost di qualità, attraverso la definizione di specifici criteri "end of waste", dovranno, a regime, potenziare il recupero di materia.

¹² Si riporta la quantità di rifiuto in ingresso agli impianti di compostaggio per l'anno 2009 estratta dall'edizione 2012 del Rapporto Rifiuti, rimodulata rispetto al dato fornito nell'edizione 2011.

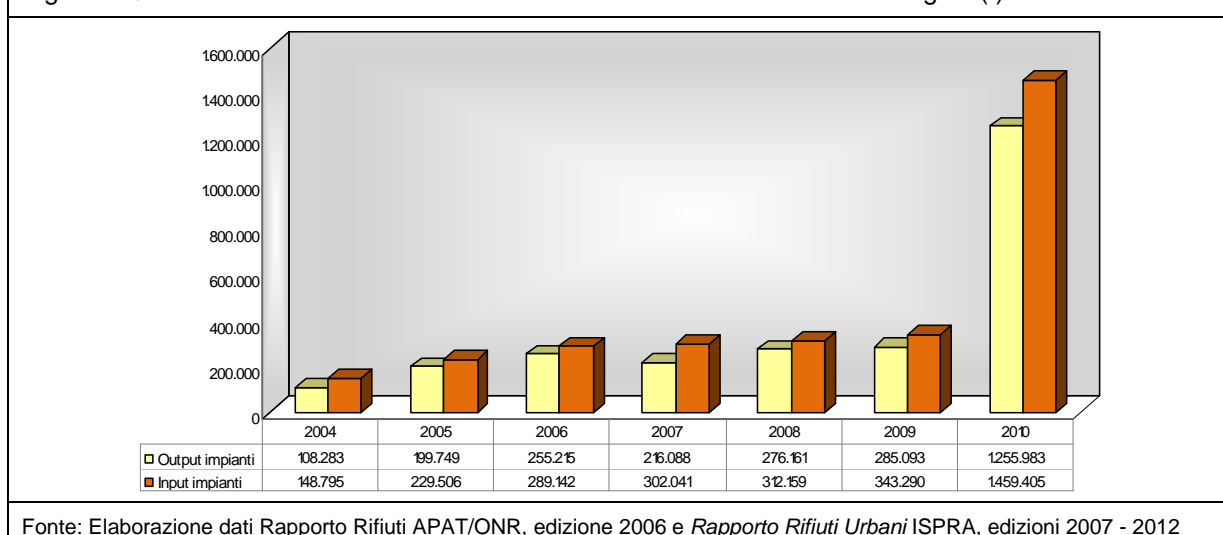
Fig. 33 - Quantitativi di rifiuti trattati in impianti di compostaggio per matrici selezionate (t) - anni 2001-2010



Riguardo al **trattamento meccanico-biologico**, un notevole sviluppo sia della dotazione impiantistica sia dei quantitativi di rifiuti trattati si osserva in Puglia nell'anno 2010 rispetto al 2009.

Come mostrato in **Fig. 34**, il trend di crescita delle frazioni in input ed in output a partire dal 2004 accelera nel 2010. Infatti, il numero d'impianti in esercizio passa da tre a quindici, con una potenzialità totale autorizzata di 1.552.644 t/a nel 2010, aumentata del 320%. Analogo incremento si trova per la quantità di rifiuti conferiti (1.459.405 t) e per l'output dagli impianti (1.255.983 t¹³). Si conserva anche per il 2010 un'ottima percentuale (94%) di utilizzazione delle potenzialità impiantistiche autorizzate per il trattamento meccanico-biologico.

Fig.34 - Quantità di rifiuti indifferenziati avviati a trattamento meccanico/biologico (t) - anni 2004-2010



Le specifiche tecniche dei singoli impianti sono riportati in tabella (**Fig. 35**).

I rifiuti in ingresso sono prevalentemente costituiti da RU indifferenziati (88%); la rimanente quantità è costituita per il 91% da rifiuto con codice CER 191212.

L'output è formato da biostabilizzato (52%), frazione secca (24%), CDR (12%), altre frazioni (11%, principalmente 191212), metalli (0.35%), percolati e scarti (1.1%) secondo quanto schematizzato in

¹³ Dato discordante con quanto pubblicato nell'edizione 2012 del Rapporto Rifiuti Urbani Il dato corretto, accertato da ISPRA, è quello riportato nella presente Relazione.

Fig. 36. Tali frazioni in uscita sono principalmente destinate allo smaltimento in discarica (il 77%, rispetto ad un valore nazionale del 61%), anche se si registra una riduzione del ricorso alla discarica ed un incremento del recupero di materia rispetto al 2009.

Si osservi che nel testo si fa riferimento al CDR, la cui definizione è presente nella normativa di riferimento vigente per quasi tutto l'anno 2010. Infatti la duplice definizione del combustibile da rifiuti (art. 183 lettera r: combustibile da rifiuti - di qualità normale, e art.183 lettera s: combustibile da rifiuti di qualità elevata) nella parte IV del TUA è stata abrogata e sostituita dal DLGS n. 205/10 con la lettera cc) "combustibile solido secondario (Css)": il combustibile solido prodotto da rifiuti che rispetta le caratteristiche di classificazione e di specificazione individuate delle norme tecniche UNI CEN/TS 15359 e successive modifiche ed integrazioni; fatta salva l'applicazione dell'articolo 184-ter, il combustibile solido secondario, è classificato come rifiuto speciale.

Fig. 35 - Impianti di trattamento meccanico-biologico di rifiuti indifferenziati e produzione di CDR (t) - anno 2010

Provincia	Comune	Potenzialità autorizzata (t/a)	Rifiuti trattati (t/a)	Rifiuto trattato (t)			Tipologia impianto (1)	Tecnologia (2)	Modalità di biostabilizz. (3)	Output impianto			Stato operativo (5)
				RU indiff. [200301]	Altro					Tipo (4)	Quantità	Destinazione	
					Codice CER	Quantità							
BA	Giovinazzo	116.800	79.677	47.716	191212 (6)	31.639	S+BS	br (biocelle)	DF	BS	39.367	Discarica	O
					200302	289				FS	30.366	Discarica	
					200303	33				Metalli ferrosi	12	Recupero di materia	
BA	Conversano	188.705	185.217	185.217	-	-	S+BS	br	FU	BS	153.718	Discarica	O
					Metalli ferrosi	116				Recupero di materia			
					Percolato	1.076				Imp. depurazione			
BA	Bari	nd	193.393	193.393	-	-	S+BS	csa	FU	BS	122.269	Discarica	O
										FS	31.586	Discarica	
										Metalli ferrosi	1.075	Recupero di materia	
										Percolato	2.601	Imp. depurazione	
BA	Bitonto	45.625	39.128	39.100	200203	28	S	-	-	FS	41.890	Discarica	O
										Tessili	100	Rec. di materia	
										Plastica	43	Rec. di materia	
										Metalli ferrosi	8	Recupero di materia	
BT	Andria (7)	65.000	62.514	61.346	200203	56	STIR (8)	-	-	(9)	62.424	Discarica	O
					200303	1.112				Metalli ferrosi	90	Recupero di materia	
BT	Trani (7)	nd	78.172	76.207	200201	2	STIR (8)	-	-	(9)	77.958	Discarica	O
					200302	36				Metalli ferrosi	202	Recupero di materia	
					200303	1.928							
FG	Cerignola	60.000	68.654	68.419	190801	48	S+BS	csa	FU	BS	63.749	Discarica	O
					200303	115				Percolato	954	Imp. depurazione	
					200306	72							
FG	Deliceto	36.500	31.455	30.661	170405	27	S+BS	csa	FU	BS	5.124	Discarica	O
					200108	291				FS	18.471	Discarica	
					200201	11				Metalli ferrosi	27	Recupero di materia	
					200302	86							
					200303	379							
FG	Foggia	182.500	14.112	14.112	-	-	S+BS	csa	FU	BS	5.356	Discarica	O
					BS (10)	9.245				Deposito preliminare			
LE	Cavallino (7)	165.739	116.678	-	191212 (11)	116.678	S+CDR			CDR	102.526	Recupero di energia	O
										FS	10.104	Discarica	
										Metalli ferrosi	1.202	Recupero di materia	

Provincia	Comune	Potenzialità autorizzata (t/a)	Rifiuti trattati (t/a)	Rifiuto trattato (t)			Tipologia impianto (1)	Tecnologia (2)	Modalità di biostabilizz. (3)	Output impianto			Stato operativo (5)
					Altro					Tipo (4)	Quantità	Destinazione	
				RU indiff. [200301]	Codice CER	Quantità							
LE	Cavallino	171.380	163.976	152.747	191212	7.147	S+BS	br (biocelle)	FU	BS	70.967	Discarica	O
					200303	4.083				FS	56.137	Produzione CDR	
										Metalli ferrosi	960	Recupero di materia	
										Percolato	3.669	Imp. depurazione	
LE	Poggiardo (7)	129.210	74.061	73.319	200303	742	S+BS	br	FU	BS	25.576	Discarica	O
										FS	21.886	Produzione CDR	
										Metalli ferrosi	87	Recupero di materia	
										Metalli non ferrosi	8	Recupero di materia	
										Percolato	2.109	Imp. depurazione	
LE	Ugento (7)	81.030	74.453	72.127	191212	215	S+BS	br	FU	BS	30.691	Discarica	O
										FS	27.225	Produzione CDR	
					200303	2.111				Metalli ferrosi	211	Recupero di materia	
										Metalli non ferrosi	5	Recupero di materia	
					Percolato	14				Imp. depurazione			
TA	Manduria	90.155	91.133	87.066	200203	2	S+BS	csa-cr	DF	BS	28.440	Discarica	O
					200303	1.179				FS	47.533	Discarica	
					200307	2.886				Metalli ferrosi	42	Recupero di materia	
TA	Massafra	220.000	186.782	186.699	160119	5	S+BS+CDR	br (biocelle)	DF	CDR	49.900	Incenerimento	O
					160304	19				BS	94.436	Discarica	
					160306	56				FS	10.437	Discarica	
										Metalli	382	Recupero di materia	
					Percolato	3.608				Imp. depurazione			
					200201	4				Scarti	1	Discarica	
	TOTALE	1.552.644	1.459.405	1.288.128		171.277					1.255.983		

(1) S = selezione, BS = biostabilizzazione, CDR = Produzione combustibile derivato da rifiuto

(2) csa = cumuli statici aerati; cr = cumuli con rivoltamento; br = bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate)

(3) DF = Differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione); FU = flusso unico (rifiuto urbano misto tal quale)

(4) BS = biostabilizzato; CDR = Combustibile da rifiuti; FS = frazione secca

(5) Stato operativo: O = operativo; N = in costruzione; I = inattivo

(6) Frazione secca proveniente dagli impianti di selezione e tritovagliatura di Bari e Bitonto

(7) Impianto autorizzato con Ordinanza commissariale in esercizio transitorio, in attesa della realizzazione di un nuovo impianto

(8) Impianto di tritovagliatura

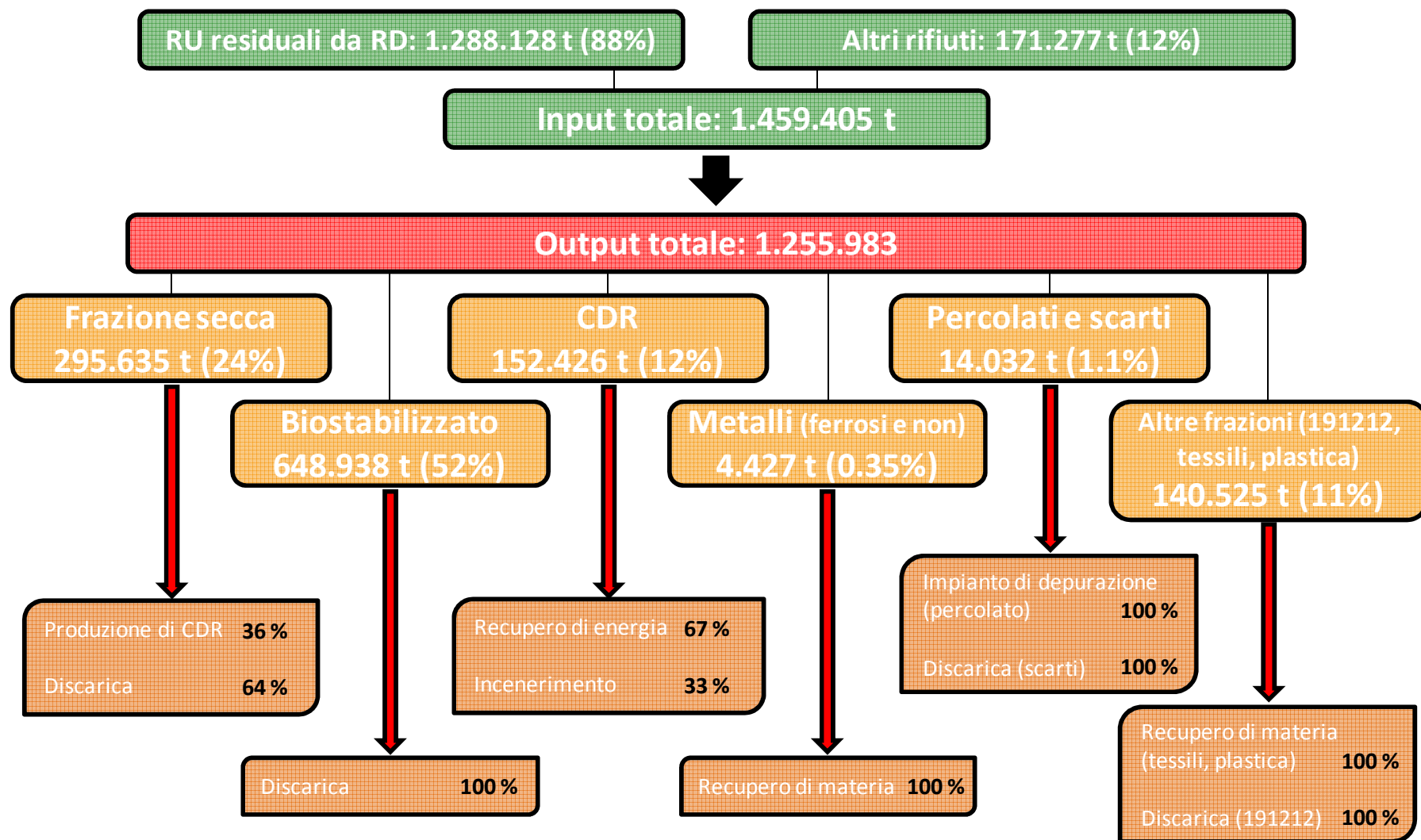
(9) Materiali misti da trattamento meccanico (191212)

(10) Rifiuto biostabilizzato avviato a smaltimento in discarica dopo il 31/12/2010 a causa di un rallentamento nella fase di scarico del biotunnel

(11) Frazione secca proveniente dagli impianti di selezione di Cavallino, Poggiardo ed Ugento

Fonte: Elaborazione dati Rapporto Rifiuti Urbani 2012, ISPRA

Fig.36 - Schema delle tipologie e delle destinazioni finali dei materiali in uscita dagli impianti di trattamento meccanico-biologico in Puglia - anno 2010



Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti Urbani 2012*, ISPRA

La quantità complessiva di CDR¹⁴ prodotto nell'anno 2010 nei due impianti operativi è di 152.426 t, aumentato del 54% rispetto al 2009, quando era operativo il solo impianto di Massafra (TA). Come riportato nelle figure successive, esso è destinato per il 67% al recupero di energia e per il 33% all'incenerimento.

Gli impianti autorizzati alla produzione di CDR per l'anno 2010 e le relative capacità autorizzate sono riportate nella seguente tabella (**Fig.37**).

Fig. 37 - Impianti autorizzati alla produzione di CDR – anno 2010				
Provincia	Comune	Capacità autorizzata (t/a)	CDR prodotto (t)	Stato operativo (1)
LE	Cavallino	165.739	102.526	O
TA	Massafra	220.000	49.900	O
	TOTALE	385.739	152.426	
(1) O = Operativo; I = Inattivo o in ristrutturazione				
Fonte: Elaborazione dati <i>Rapporto Rifiuti Urbani 2012</i> , ISPRA				

Relativamente all'**incenerimento**, i due impianti presenti in Puglia che hanno operato nel 2010 sono ubicati a Massafra ed a Statte, entrambi nella Provincia di Taranto, di cui il primo già operativo nel 2009. I dettagli tecnici dei due inceneritori sono riportati nelle seguenti tabelle (**Figg. 38-39**).

L'impianto di Massafra ha trattato esclusivamente CDR per un quantitativo pari a 93.276 t (88.829 t nel 2009), con recupero energetico elettrico, ed ha prodotto un quantitativo di rifiuti pari al 18% del totale di rifiuti inceneriti, di cui il 99% costituito da ceneri pesanti e scorie non pericolose (CER 190112 - 190114 - 190116) e il rimanente 1% da materiali ferrosi (CER 190102).

L'impianto di Statte ha, invece, incenerito un quantitativo totale di 19.907 t, per il 98.8% costituito da RU (con 1.17% di FS e 0.005% di altri RS), senza recupero energetico; la percentuale di rifiuti prodotti rispetto al totale incenerito in ingresso è del 33%, ripartiti tra ceneri pesanti e scorie non pericolose (91%, CER 190112 - 190114 - 190116) e ceneri pesanti, ceneri leggere e scorie pericolose (9%, CER 190111* - 190113* - 190115*).

¹⁴ Ottenuto dalla FS derivante da trattamento meccanico biologico degli RU, tramite processi volti a garantire un potere calorifico adeguato al suo utilizzo, escludendo la derivazione da piattaforme di selezione della raccolta multimateriale.

Fig. 38 - Impianti di incenerimento di RU e CDR, caratteristiche tecniche – anno 2010

Provincia	Comune	Tecnologia	Linee	Schema di trattamento fumi (1)	Capacità autorizzata (t/a)	Carico termico di progetto (MWt)	Potenza elettrica nominale (MWe)	Stato operativo (2)	Anno avviamento/ ultima ristrutturazione	Data autorizzazione	Scadenza autorizzazione
TA	Massafra	Letto fluido bollente	1	SNCR-DA-FF	100.000	49,50	12,30	O	2002	18 gennaio 2008	18 gennaio 2018
TA	Statte	Griglia mobile raffreddata ad aria	2	SNCR-EP-DA-FF	79.000	20,90	3,70	O	Linea 1&2: 1976 (2001)	22/05/2006	fino a rilascio AIA

(1) SNCR = abbattimento Nox non catalitico; EP = Elettrofiltro; DA = Depurazione a secco ; FF = Filtro a maniche

(2) O = Operativo; I = Inattivo o in ristrutturazione

Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti Urbani 2012*, ISPRA

Fig. 39 - Impianti di incenerimento di RU e CDR - anno 2010

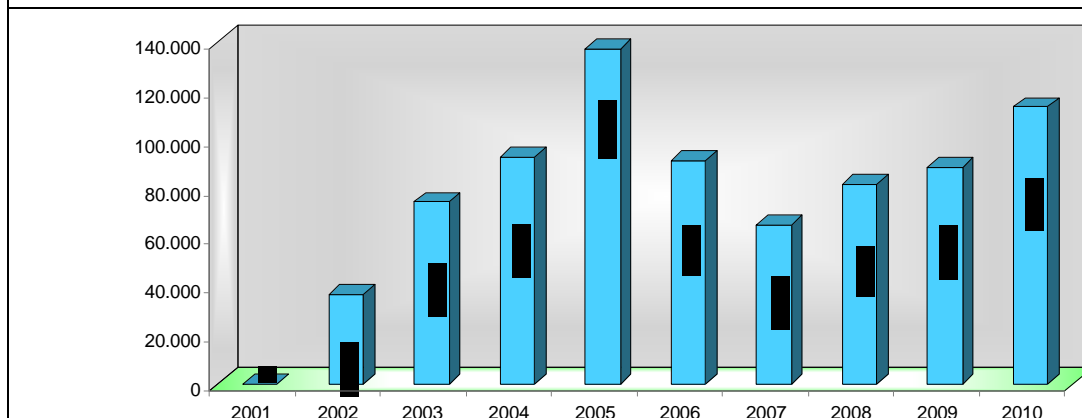
Provincia	Comune	Capacità autorizzata (t/a)	Quantità rifiuti trattati (t)					Recupero energetico		Rifiuti prodotti			
			RU	FS [191212]	CDR [191210]	Altri RS	TOTALE rifiuti trattati	Elettrico (MWhe, Lordo)	Termico (MWht)	Ceneri pesanti, ceneri leggere e scorie pericolose [190111* -190113* -190115*] (t)	Ceneri pesanti e scorie non pericolose [190112 -190114 -190116] (t)	Materiali ferrosi [190102] (t)	% in relazione al totale incenerito
TA	Massafra	100.000	-	-	93.276	-	93.276	81.480	466	-	16.635	179	18
TA	Statte	79.000	19.674	233	-	1,0	19.907*	-	-	606	5.880	-	33
	TOTALE		19.674	233	93.276	1,0	113.183	81.480	466	606	22.515	179	

* Valore discordante con quanto pubblicato in tabella 3.12, CAP.3 del Rapporto Rifiuti - edizione 2012. Il dato corretto, accertato da ISPRA, è quello riportato in tabella.

Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti Urbani 2012*, ISPRA

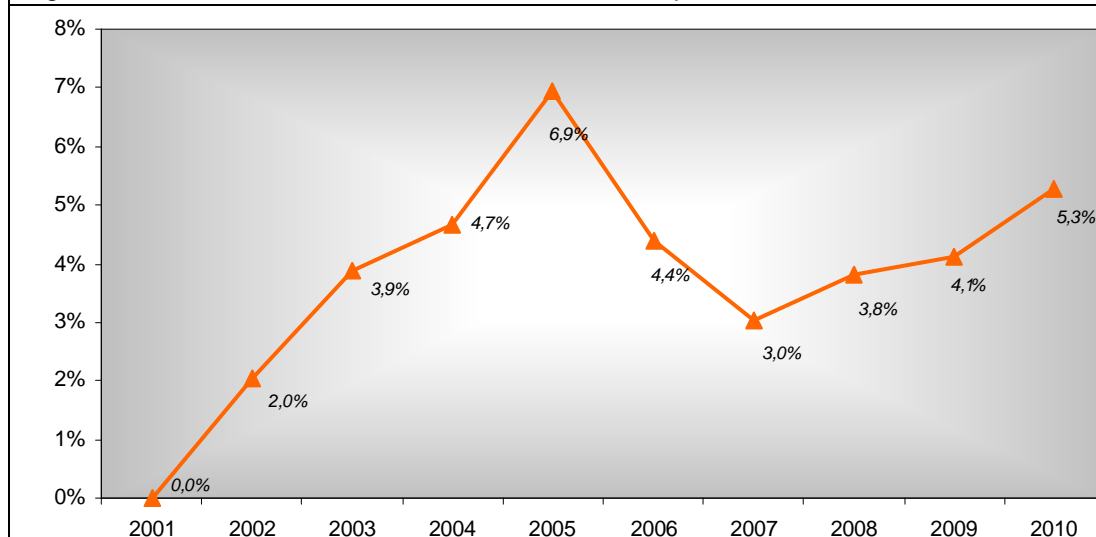
In **Fig. 40** si mostra la quantità totale di rifiuti (principalmente RU e CDR) avviati all'incenerimento in Puglia tra il 2001 e il 2010. Per lo stesso periodo la percentuale di rifiuti inviata all'incenerimento in Puglia rispetto alla produzione regionale di rifiuti urbani è riportata nella figura successiva (**Fig. 41**). Entrambe crescono anche nell'anno 2010.

Fig. 40 - Quantità di rifiuti avviati ad incenerimento (t) - anni 2001-2010



Fonte dati: Elaborazione dati Rapporto Rifiuti APAT/ONR, edizioni 2003-2006 e *Rapporto Rifiuti Urbani* ISPRA, edizioni 2007 - 2012

Fig. 41 - Percentuale di incenerimento in relazione alla produzione di RU - anni 2001-2010



Fonte: Elaborazione dati Rapporto Rifiuti APAT/ONR, edizioni 2003-2006 e *Rapporto Rifiuti Urbani* ISPRA, edizioni 2007 - 2012

La correlazione, a livello regionale, dell'incenerimento delle frazioni derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani (FS e CDR) con la produzione dei RU fornisce un quadro solo parziale sull'incenerimento. Infatti il bilancio completo deve tener conto delle quantità regionali importate ed esportate. In Puglia, per il solo CDR, il flusso di tale combustibile, dalla produzione alla sua destinazione finale (inceneritori, impianti produttivi di recupero energetico quali cementifici e centrali elettriche, discarica), è reso dalla tabella in **Fig. 42**, riferita all'anno 2010 e ricostruito da ISPRA con apposita procedura d'estrazione dei dati MUD. Si osserva l'assenza di CDR importato da altre regioni e trattato in impianti pugliesi.

Fig. 42 - Quadro regionale relativo alla produzione e all'incenerimento del CDR - anno 2010						
CDR prodotto in Puglia (t)	CDR prodotto e trattato in Puglia (t) (**)	CDR trattato proveniente da altre regioni (t)	CDR tot trattato in Puglia (t)	CDR inviato a trattamento in altre regioni (t)	% CDR trattato proveniente da altre regioni	% CDR trattato prodotto in Puglia
152.426	124.836	-	124.836	44.250	-	100
(**) I quantitativi comprendono anche il CDR valorizzato energeticamente negli impianti produttivi.						
Fonte: Elaborazione dati <i>Rapporto Rifiuti Urbani 2012</i> , ISPRA						

A chiarimento della precedente tabella si consideri che la non perfetta corrispondenza tra la quantità di CDR prodotto (prima colonna) e la quantità totale di CDR trattato (seconda + quinta colonna), tenendo conto dell'assenza di CDR trattato importato da altre regioni (terza colonna), risente anche della sottostima della quantità di CDR prodotto in quanto comprensivo solo della frazione proveniente da impianti di gestione di rifiuti urbani. Inoltre, la chiusura del bilancio ad un anno è inevitabilmente non perfetta considerando che il CDR prodotto potrebbe essere trattato nell'anno successivo, e quindi non essere conteggiato in uno dei due casi.

Relativamente ai conferimenti in **discarica**, l'analisi dei dati relativi al 2010, effettuata da ISPRA nel Rapporto Rifiuti Urbani 2012, ha riguardato le discariche per rifiuti non pericolosi¹⁵ nelle quali sono stati smaltiti i rifiuti urbani tal quali e i rifiuti provenienti da operazioni di pretrattamento (selezione, biostabilizzazione, ecc.), identificati con codici CER 190501 (parte di rifiuti urbani e simili non compostata), 190503 (compost fuori specifica), 191210 (CDR), 191212 (materiali misti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti). I rifiuti sottoposti a trattamento preliminare sono stati quantificati con l'analisi della provenienza degli stessi, sia attraverso l'esame dei moduli del "ricevuto da terzi" allegati alle dichiarazioni MUD dei gestori delle discariche, sia attraverso il confronto con i rifiuti in uscita agli impianti di trattamento meccanico biologico.

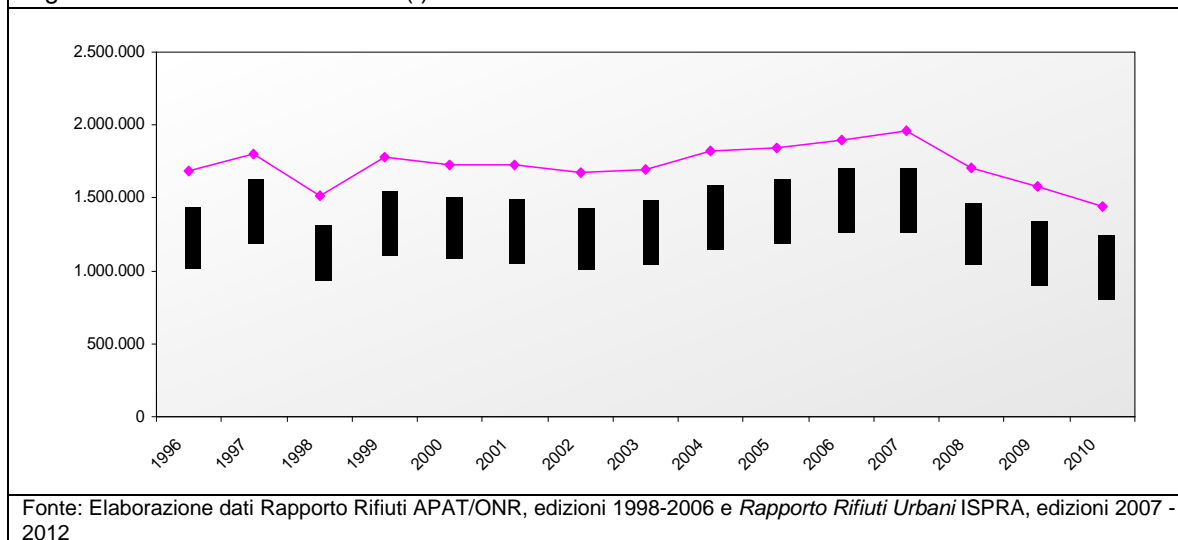
Nel 2010 sono state destinate alle discariche pugliesi 1.437.649 tonnellate di RU, conferite nelle 15 discariche per rifiuti non pericolosi elencate e descritte nella tabella in **Fig. 43**. Per tali rifiuti si rileva che il 68% è conferito a seguito di trattamento, mentre il 32% come tal quale.

Fig. 43 – Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU - anno 2010									
Provincia	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2010 (m³)	RU smaltiti (t/a)			RS smaltiti (t/a)	Regime autorizzatorio	
				Totale	Tal quale	Pretrattato		Data autorizzazione	Scadenza autorizzazione
BA	Conversano	1.455.000	54.558	203.957	2.962	200.995	0	11/12/2009	19/03/2011
BA	Giovinazzo	223.500	80.000	192.003	0	192.003	0	13/01/2010	31/12/2011
BR	Brindisi	n.d.	n.d.	107.482	107.482	0	0	n.d.	19/03/2011
BR	Francavilla Fontana	430.000	0	48.609	48.609	0	91	n.d.	30/06/2010
BT	Andria	988.000	n.d.	62.424	0	62.424	0	08/02/2008	31/12/2011
BT	Trani	3.434.950	1.648.855	175.922	97.964	77.958	73	24/09/2008	n.d.
FG	Cerignola	78.500	10.000	139.116	75.367	63.749	26	04/08/2008	04/08/2013
FG	Deliceto	365.000	126.446	60.333	36.704	23.629	0	30/03/2009	30/03/2014
FG	Foggia	n.d.	n.d.	65.283	59.927	5.356	4.818	n.d.	n.d.
FG	Vieste	202.000	n.d.	18.967	18.967	0	0	n.d.	n.d.
LE	Cavallino	328.000	215.000	84.335	0	84.335	816	11/03/2009	10/03/2014
LE	Ugento	498.000	435.824	61.996	2	61.994	215	n.d.	n.d.
TA	Grottaglie	n.d.	1.820.543	32.039	0	32.039	172.523	n.d.	n.d.
TA	Manduria	630.000	124.494	78.772	2.886	75.886	0	25/08/2003	n.d.
TA	Massafra	840.000	477.212	106.411	4.893	101.518	0	30/07/2008	31/07/2016
	TOTALE			1.437.649	455.763	981.886	178.562		
Fonte: Elaborazione dati <i>Rapporto Rifiuti Urbani 2012</i> , ISPRA									

¹⁵ Nella categoria delle discariche per rifiuti non pericolosi individuata dal DLgs n.36/06 sono state riclassificate sia le discariche per rifiuti urbani che quelle di seconda categoria tipo B per rifiuti speciali di cui alla vecchia Delibera del Comitato Interministeriale 27/07/84.

Si osserva un calo dei conferimenti del 9.0% rispetto al 2009, raggiungendo il valore minimo dello storico disponibile. Se la diminuzione delle quantità di rifiuti conferiti in discarica trova corrispondenza con l'andamento nazionale, la riduzione del numero complessivo di discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono rifiuti urbani registrato in Italia non si verifica in Puglia per l'anno 2010. Il trend delle quantità di RU smaltiti in discarica è riportato in **Fig. 44** per il periodo 1996-2010. In accordo è il dato di smaltimento in discarica rispetto alla produzione di RU, che nel 2010 scende al 67%, registrando un'ulteriore riduzione rispetto al 74% del 2009.

Fig. 44 - RU smaltiti in discarica (t) – anni 1996-2010



RS avviati a recupero e smaltimento per tipologia di trattamento

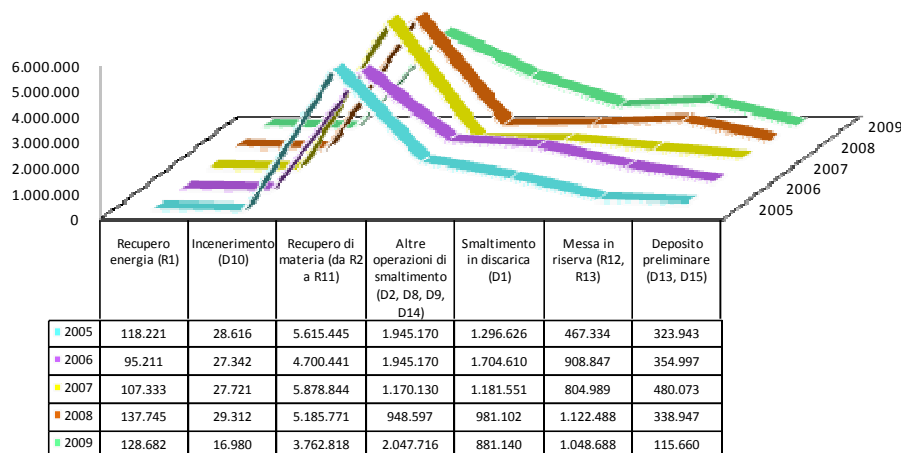
Nome indicatore	DPSIR	Fonte dei Dati
RS avviati a recupero e smaltimento per tipologia di trattamento	P-R	ISPRA - Rapporto Rifiuti Speciali 2011

Obiettivo	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Verificare la riduzione del ricorso alla discarica e lo sviluppo delle forme di recupero dei rifiuti speciali	*	2000 - 2009	P	☹️	↔️

Il quantitativo di rifiuti speciali gestiti in Puglia nel 2009 ammonta a 8.001.685 tonnellate, di cui 7.807.034 t di rifiuti non pericolosi e le restanti 194.651 t di rifiuti pericolosi. Il quadro complessivo della gestione degli RS¹⁶, nonché il trend nel periodo 2005 -2009, è illustrato in **Fig. 45**.

¹⁶ Per gestione si intende la somma del recuperato e dello smaltito, comprensivo del contributo in D9 di rifiuti, pericolosi e non, derivanti dal trattamento dei veicoli fuori uso.

Fig. 45 - Ripartizione della gestione dei RS nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (t) – anni 2005-2009



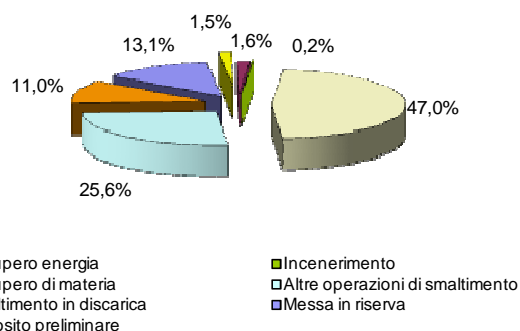
Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti Speciali* ISPRA, edizioni varie

Rispetto al 2008 si registra un'apprezzabile contrazione del totale gestito, percentualmente pari all'8,5%. Tale tendenza è peraltro in linea con il decremento registrato, nello stesso periodo, dei quantitativi di rifiuti speciali prodotti (-17,2%). In merito a ciò, in particolare, emerge che il quantitativo di RSP gestito (oltre 194.000 tonnellate) è inferiore rispetto alla quantità di pericolosi prodotti (232.952 tonnellate): questa apparente incongruenza trova spiegazione nel trasferimento di tali rifiuti sia verso altre Regioni italiane, sia verso Paesi esteri, come la Germania.

Si assiste a un generale decremento dei quantitativi avviati alle varie tipologie di recupero e smaltimento, fatta eccezione per i rifiuti sottoposti alle altre operazioni di smaltimento (D2, D8, D9, D14) per i quali si rileva, rispetto all'anno precedente, un incremento di oltre il 100%, dovuto, essenzialmente, a una azienda pugliese non operante nel 2008 che effettua prevalentemente il trattamento biologico (D8).

Analizzando le operazioni a cui sono stati sottoposti i RS (**Fig. 46**), si evince che la modalità di gestione cui si fa maggiormente ricorso in Puglia è rappresentata, con il 47%, dal recupero di materia (operazioni da R2 a R11), seguita con il 25,6% dalle altre operazioni di smaltimento e con l'11% dallo smaltimento in discarica (D1).

Fig. 46 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (%), anno 2009



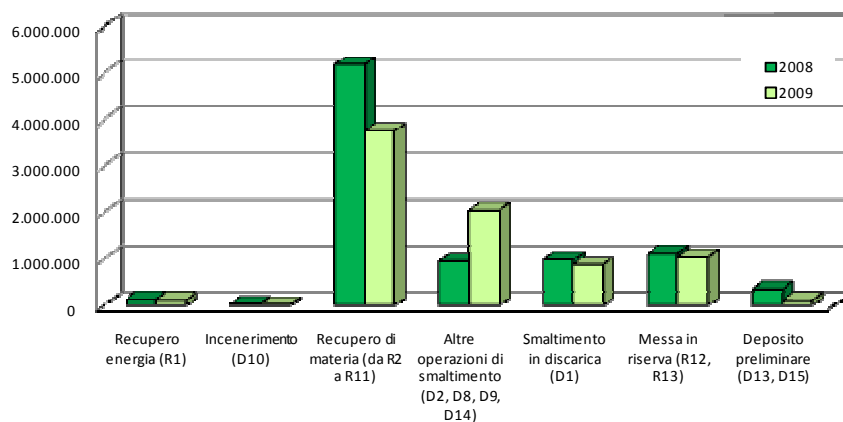
Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti Speciali* 2011, ISPRA

Dal confronto con l'anno precedente (**Fig. 47**) emerge che alla sostanziale riduzione del ricorso all'incenerimento (operazione D10, - 42,1%)¹⁷ si affianca il trend negativo del recupero di materia (- 27,4%), dello smaltimento in discarica (-10,2% circa) e del deposito preliminare (inteso come somma

¹⁷ Ciò è dovuto, in special modo, all'inattività di un impianto, che nel 2008 trattava 12.000 tonnellate di RS, di cui 11.000 t costituiti da pericolosi.

delle operazioni D13 e D15, - 65,9%); più modesta risulta la flessione del recupero di energia (R1) e delle operazioni di messa in riserva (R13) che, in entrambi i casi, è pari al - 6,6%.

Fig. 47 - Confronto della gestione di RS (t) nel biennio 2008-2009



Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti Speciali 2011*, ISPRA

La **Fig. 48** analizza nel dettaglio i quantitativi dei rifiuti speciali sottoposti alle **singole operazioni di recupero** nel biennio di riferimento: si osserva che nel 2009 ammonta a oltre 4,9 milioni di tonnellate di RS (-23% rispetto al 2008), ovvero circa il 62% del totale gestito, sono state avviate al recupero.

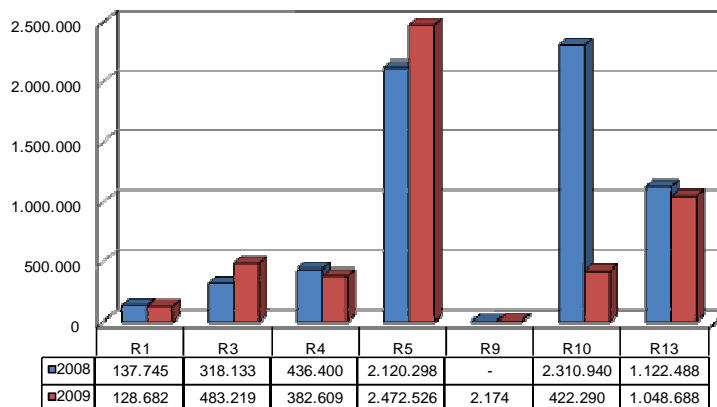
Nello specifico, si rileva un aumento dei rifiuti recuperati in modalità R3 (riciclo/recupero delle sostanze organiche), e in modalità in R5 (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche), rispettivamente pari al 52% e al 16%. Limitatamente al riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche si evidenziano, per il 2009, gli ingenti quantitativi di rifiuti speciali recuperati (2,5 milioni di tonnellate), costituiti da inerti provenienti da operazioni di costruzione e demolizione (CER 17.xx.xx), costituenti il 49% del totale dei rifiuti trattati in modalità R5. Detti rifiuti, vengono recuperati in impianti di frantumazione, in attività produttive (industria ceramica, industria dei materiali edili) e in attività di ricostruzione del manto stradale.

Il contrario accade per i quantitativi di rifiuti recuperati in operazioni di ripristino ambientale (R10), per i quali si assiste ad un drastico crollo (-82%), dovuto essenzialmente a una azienda che, nel 2009, ha recuperato soltanto 342.000 tonnellate di RS, a fronte delle 2.310.000 t dell'anno precedente.

Contrazioni di minore entità si registrano per i rifiuti recuperati in modalità R4 (riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici, -12,3%) e in modalità R1 (recupero di energia, - 6,6%).

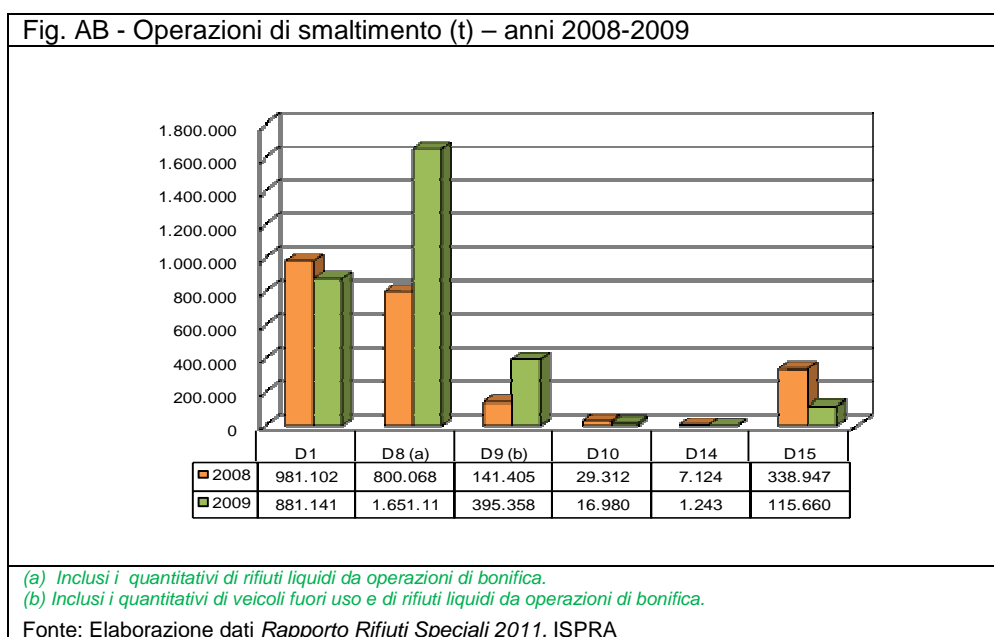
Si sottolinea, infine, nel 2009, il recupero di circa 2.000 tonnellate di rifiuti in modalità R9 (rigenerazione o altri impieghi di oli).

Fig. 48 - Confronto della operazioni di recupero di RS (t) nel biennio 2008-2009



Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti Speciali 2011*, ISPRA

In **Fig. 49** è evidenziato, invece, l'andamento dei quantitativi di RS gestiti nelle **single operazioni di smaltimento**.



Nel 2009 sono stati destinati a smaltimento 3.061.496 tonnellate di rifiuti, contro le 2.297.958 t dell'anno precedente (+ 33,2%).

In particolare, ciò si manifesta per i rifiuti avviati a trattamento fisico-chimico (D9) e biologico (D8) che rappresentano complessivamente circa il 67% del totale smaltito e circa il 26% del gestito¹⁸; per entrambi si è rilevato un aumento superiore al 100%. Infine, anche i rifiuti avviati ad incenerimento (D10) e a discarica (D1) sono interessati da una flessione rispettivamente del 42% e del 10%.

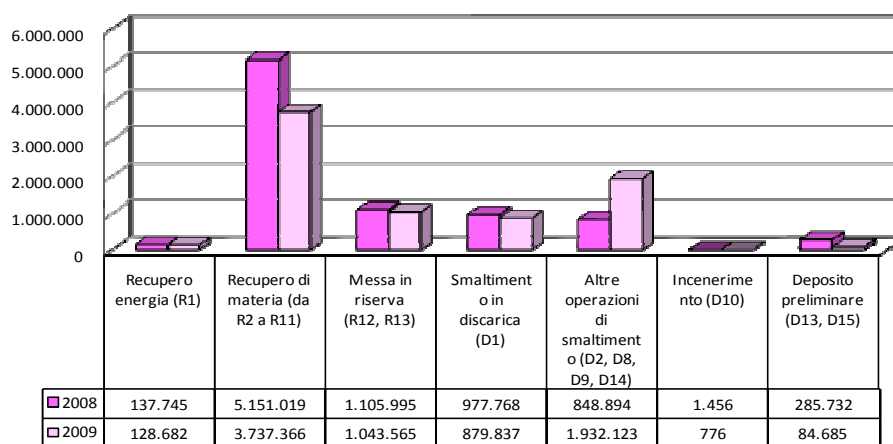
Si riporta di seguito un approfondimento sulle attività di recupero e/o smaltimento dei rifiuti speciali, in funzione della loro natura pericolosa o meno.

I **rifiuti speciali non pericolosi** avviati nel 2009 alle diverse operazioni rappresentano il 97,6% del totale gestito (**Fig. 50**) e subiscono una riduzione di oltre l'8% rispetto all'anno precedente. Ciò si manifesta maggiormente, a conferma di quanto osservato nel biennio precedente, nei quantitativi avviati al recupero di materia, per i quali si registra una flessione di oltre il 27%, seguiti, con il 10%, dallo smaltimento in discarica. Analoghe considerazioni valgono per la valorizzazione energetica e l'incenerimento, sebbene queste rappresentino - con l'1,6% e lo 0,01%, rispetto alla gestione complessiva - modalità residuali di trattamento.

Inversione di tendenza si evidenzia per i rifiuti sottoposti ad altre operazioni di smaltimento, che rispetto al 2008, mostrano un incremento percentuale superiore al 100%.

¹⁸ E' bene precisare che l'ammontare sottoposto a tali trattamenti è comprensivo anche dei rifiuti liquidi provenienti da operazione di bonifica (codici CER 191307 e 191307), così come i rifiuti trattati in modalità D9 includono anche i quantitativi dei veicoli fuori uso (CER 160104) lavorati in impianti di autodemolizione (in calo rispetto al 2008).

Fig. 50 - Ripartizione della gestione dei RSNP nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (t) – anni 2008-2009

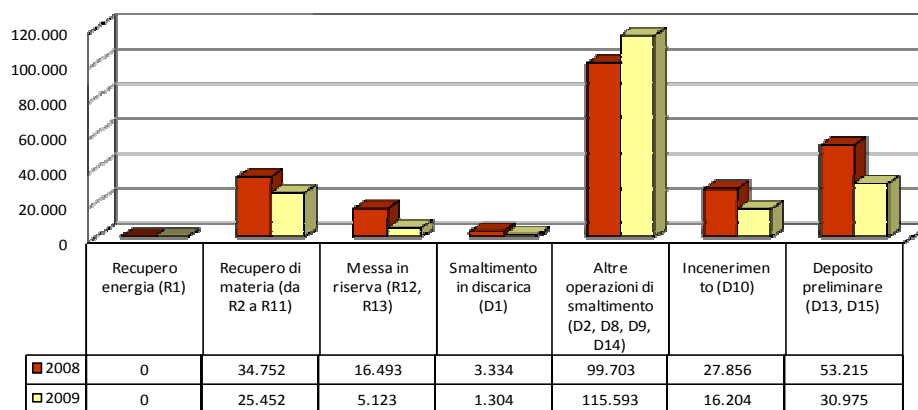


Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti Speciali 2011*, ISPRA

I **rifiuti speciali pericolosi**, che costituiscono il 2,4% del totale di RS gestiti, nel 2009 raggiungono quota 194.651 tonnellate (-17% rispetto al 2008).

Tranne che per i quantitativi diretti alle altre operazioni di smaltimento (D2, D8, D9, D14), in incremento di quasi il 16% (merita evidenziare il rilevante quantitativo trattato in modalità D9, pari a circa 115 mila tonnellate), per le restanti destinazioni si evidenzia un decremento più o meno rilevante (**Fig. 51**). In particolare, si registra una flessione dell'ammontare avviato a recupero di materia (-27% circa) e della quota di rifiuti sottoposti a incenerimento (- 42%); notevolmente ridotto è il ricorso allo smaltimento in discarica, per il quale si segnala un calo del 61%. Continua infine a non essere attuato in ambito regionale il recupero energetico da rifiuti pericolosi, diversamente da quanto accade per i non pericolosi.

Fig. 51 - Ripartizione della gestione dei RSP nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (t) – anni 2008-2009



Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti Speciali 2011*, ISPRA

Nelle **Figg. 52 e 55** è riportata la sintesi generale delle operazioni di gestione dei RS nel corso dell'anno 2009, con indicazione del relativo settore impiantistico di recupero o smaltimento; per l'analisi dei trend relativi al periodo 2000-2009 si vedano invece le **Figg. 53, 54, 56 e 57**.

Fig. 52 - Operazioni di recupero di RS in Puglia (t) - anno 2009

ATTIVITÀ	R1		R2		R3		R4		R5		R6		R7		R8		R9		R10		R11		R12		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS	-	-	-	-	185.268	11.675	127.609	2.011	863.010		-	-	-	-	-	-	2.174	-	-	-	-	-	-	-	617.305	1.305	1.810.357
Impianti produttivi	-	-	-	-	131.840	-	1.455	2.362	690.432	4.442	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91.399	583	922.513
Attività di gestione ^(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	314.513	668	-	-	-	-	-	-	-	-	422.290	-	-	-	-	-	214.165	316	951.952
Compostaggio e digestione anaerobica ^(b)	-	-	-	-	118.424	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	118.424
Recupero energetico	128.682	-	-	-	-	-	-	-	850	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.565	5	149.102
Autodemolizione	-	-	-	-	9.277	-	46.453	4.294	3.997	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60.777	2.016	126.814
Frantumazione	-	-	-	-	-	-	195.058	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.575	-	200.633
Altre operazioni di recupero ^(c)	-	-	-	-	26.735	-	3.367	-	594.614	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34.779	898	660.393
TOTALE	128.682	0	0	0	471.544	11.675	373.942	8.667	2.467.416	5.110	0	0	0	0	0	0	2.174	0	422.290	0	0	0	0	0	1.043.565	5.123	4.940.188

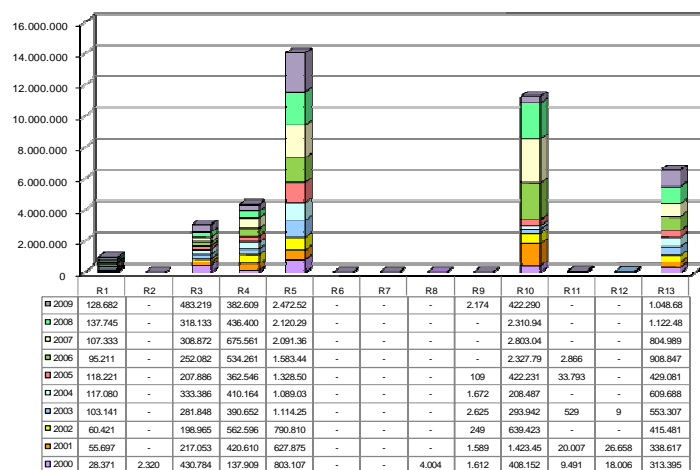
(a) Nelle attività di gestione rientrano, ad esempio, attività di ripristino ambientale, formazione di rilevati e sottofondi stradali, attività di scavo e di rimodellamento morfologico, e attività di messa in riserva effettuate, in particolare, presso gli impianti di produzione dei rifiuti prima del successivo conferimento ad impianti di recupero o smaltimento.

(b) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro-industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(c) Le quantità si riferiscono ad operazioni di recupero svolte da impianti di trattamento chimico-fisico biologico ed impianti di incenerimento.

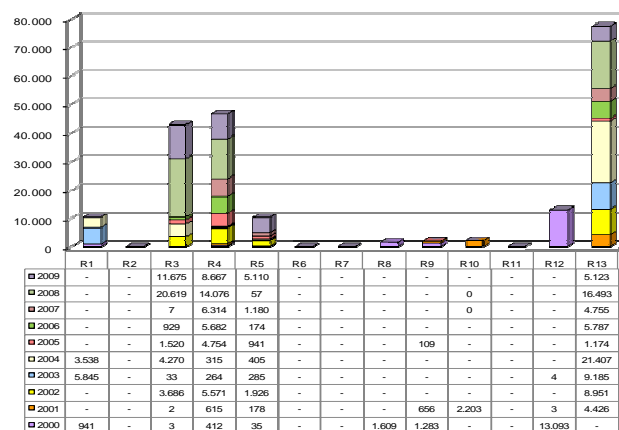
Fonte: Elaborazione dati Rapporto Rifiuti Speciali 2011, ISPRA

Fig. 53 - RS totali recuperati in Puglia (t/a) - anni 2000-2009



Fonte: Elaborazione dati Rapporto Rifiuti APAT/ISPRA, edizioni varie

Fig. 54 - RSP recuperati in Puglia (t/a) - anni 2000-2009



Fonte: Elaborazione dati Rapporto Rifiuti APAT/ISPRA, edizioni varie

Fig. 55 - Operazioni di smaltimento di RS in Puglia (t) - anno 2009

ATTIVITÀ	D1		D8		D9 ^(c)		D10		D13		D14		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento in discarica ^(a)	879.836	1.304	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	881.140
Trattamento chimico/fisico e biologico	-	-	1.648.072	250	280.409	21.731	-	-	-	-	831	400	19.723	6.393	1.977.809
Incenerimento	-	-	-	-	-	-	776	16.204	-	-	-	-	-	2	16.982
Impianti di trattamento VFU	-	-	-	-	-	93.212	-	-	-	-	-	-	54.500	23.221	170.933
Altre operazioni di smaltimento ^(b)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	10.448	1.359	11.819
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica	-	-	2.793	-	6	-	-	-	-	-	-	-	14	-	2.813
TOTALE	879.836	1.304	1.650.865	250	280.415	114.943	776	16.204	0	0	843	400	84.685	30.975	3.061.496

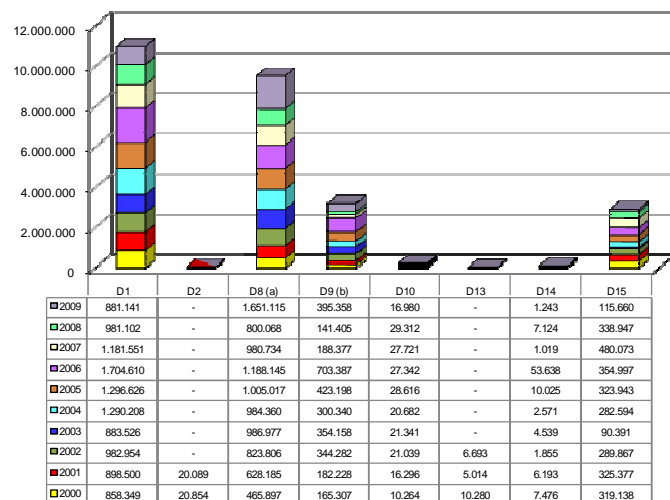
(a) Il quantitativo dei RSNP comprende anche la quota di rifiuti da C&D utilizzati a copertura e considerati da ISPRA come smaltiti in discarica.

(b) Le quantità si riferiscono ad operazioni di recupero svolte da impianti di trattamento chimico-fisico biologico ed impianti di incenerimento.

(c) Nell'ammontare dei residui pericolosi in D9 è compreso anche il quantitativo derivante dalla gestione di veicoli fuori uso, disciplinati dal D.Lgs. 209/03 e s.m. e i. (CER 160104*), e di altre tipologie di rifiuti pericolosi derivanti dagli stessi veicoli, trattati dagli impianti di autodemolizione autorizzati.

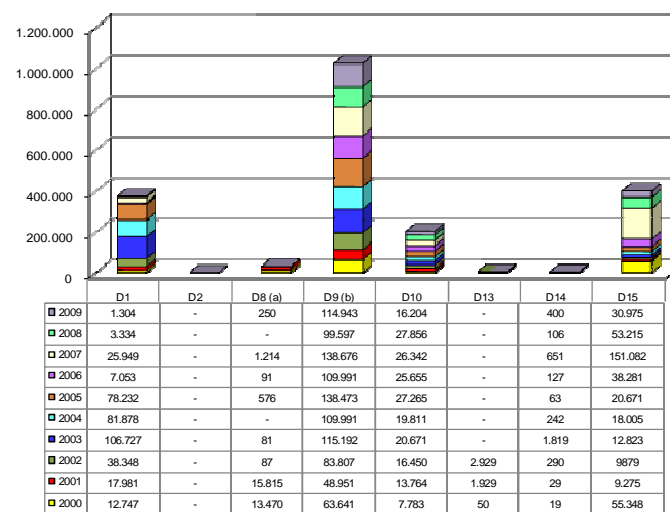
Fonte: Elaborazione dati Rapporto Rifiuti Speciali 2011, ISPRA

Fig. 56 - RS totali smaltiti in Puglia per tipologia di smaltimento (t/a) - anni 2000-2009



Fonte: Elaborazione dati Rapporto Rifiuti APAT/ISPRA, edizioni varie

Fig. 57 - RSP smaltiti in Puglia per tipologia di smaltimento (t/a) - anni 2000-2009



Fonte: Elaborazione dati Rapporto Rifiuti APAT/ISPRA, edizioni varie

Per quanto concerne l'operazione D1 (discarica), in **Fig. 58** sono riassunti i quantitativi smaltiti nell'anno 2009 per ambito provinciale e per tipologia di impianto (classificazione ai sensi del D.Lgs. 36/03 e ss.mm.ii.).

Va rilevato che considerevoli quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi da costruzione e demolizione e di rifiuti biodegradabili, dopo la stabilizzazione biologica, sono utilizzati nelle discariche per la copertura giornaliera o in attività di ripristino finale post-chiusura delle stesse. Tale operazione, quando interessa quantitativi rilevanti, deve essere necessariamente ritenuta una forma di smaltimento; pertanto, ISPRA ha ritenuto di sommare alle quantità di rifiuti in discarica (D1 totale) anche una quota di quelle avviate alle questi interventi¹⁹.

Oltre alla conferma del *trend* di riduzione dei conferimenti (- 10,2% rispetto al 2008, pari a 99.962 tonnellate in meno di rifiuti), che nel 2009 ammontano complessivamente a 881.140 tonnellate attestandosi sui livelli dell'anno 2003 (**Fig. 60**; si osservi che il dato relativo all'anno 2006 è stato aggiornato in considerazione di quanto descritto nella *nota 19*) si rileva che circa il 77,3% (680.877 tonnellate) dei rifiuti speciali avviati a tale forma di smaltimento finisce in discariche per rifiuti non pericolosi, contro un 22,7% (pari a 202.072 t) destinato a discariche per inerti ed uno 0,02% (191 tonnellate) allocato in discariche per rifiuti pericolosi.

Rispetto al 2008 ed analizzando il dato relativo alle diverse categorie di discarica è evidente che il decremento maggiore interessa quelle per rifiuti pericolosi ove sono state smaltite 2.415 tonnellate in meno di rifiuti (-92,7%); seguono nell'ordine quelle per rifiuti non pericolosi, che hanno ricevuto 89.635 tonnellate in meno di rifiuti (-11,6%) e, fanalino di coda, le discariche per rifiuti inerti, in cui i conferimenti sono calati di 7.912 tonnellate (-3,8%).

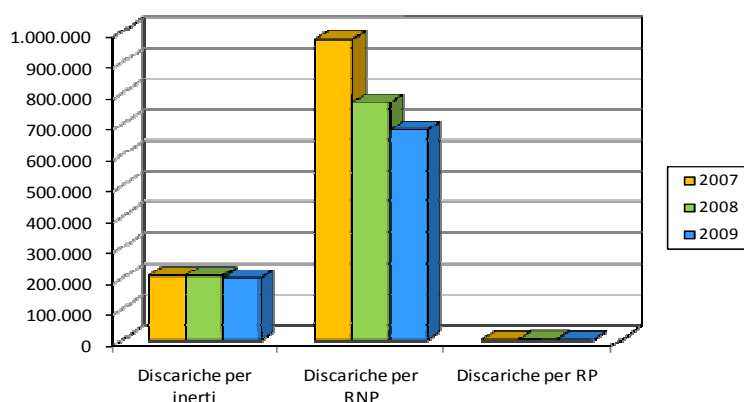
Infine, esaminando il dato dei conferimenti 2009 in funzione della pericolosità del rifiuto, si osserva che, rispetto alle altre operazioni di smaltimento indicate nell'Allegato B alla parte IV del TUA, finisce in discarica il 30,4% dei RSNP contro una percentuale, per i RSP, dello 0,8%.

Fig. 58 - RS smaltiti in discarica per provincia pugliese e tipologia di impianto (t) - anno 2009

Provincia	Discariche per inerti			Discariche per RNP			Discariche per RP			TOTALE		
	RSNP	RSP	Totale	RSNP	RSP	Totale	RSNP	RSP	Totale	RSNP smaltiti	RSP smaltiti	RS smaltiti
Bari	101.993	-	101.993	74.187	-	74.187	-	-	-	176.180	-	176.180
Bat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brindisi	25.815	-	25.815	3.062	-	3.062	-	-	-	28.877	-	28.877
Foggia	70.896	-	70.896	26.656	-	26.656	-	-	-	97.552	-	97.552
Lecce	1.368	-	1.368	41.297	-	41.297	-	-	-	42.665	-	42.665
Taranto	-	-	-	534.562	1.113	535.675	-	191	191	534.562	1.304	535.866
PUGLIA	200.072	-	200.072	679.764	1.113	680.877	-	191	191	879.836	1.304	881.140

Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti Speciali 2011* ISPRA

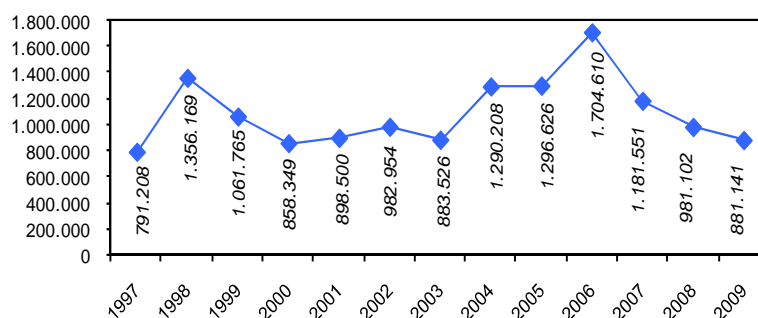
Fig. 59 - Confronto dei quantitativi di RS smaltiti in Puglia per tipologia di discarica, anni 2007-2009



Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti Speciali* ISPRA, ed. 2010 e 2011

¹⁹ Medesima correzione è stata conseguentemente apportata anche al dato 2006, inizialmente considerato da ISPRA al netto del contributo dei materiali impiegati per la copertura giornaliera e/o il ripristino del sito dopo la chiusura; tale integrazione spiega la modifica del quantitativo di RS conferiti in discarica nel 2006 rispetto al dato pubblicato nelle precedenti edizioni della presente Relazione.

Fig. 60 - Quantità di RS totali smaltiti in discarica, anni 1997-2009



N.B.: il dato 2006 è stato aggiornato in considerazione di quanto espresso in [nota 19](#).

Fonte: Elaborazione dati *Rapporto Rifiuti APAT/ISPRA*, edizioni varie.

Gestione degli apparecchi contenenti PCB/PCT

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dei Dati
Gestione degli apparecchi contenenti PCB/PCT	P-R	ARPA PUGLIA – Inventario regionale detentori PCB e apparecchi contaminati

Obiettivo	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Verificare il rispetto da parte dei detentori dei relativi Programmi di smaltimento presentati ai sensi dell'art. 18 L. 62/05	***	2002 - 2011	C	😊	↑

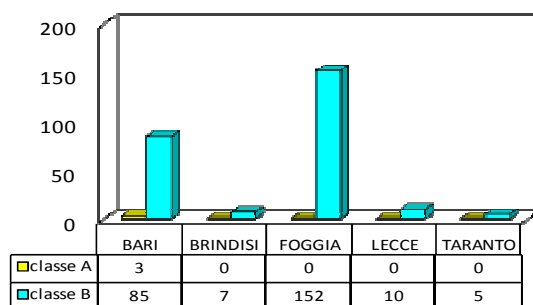
La situazione al **31/12/2011** degli apparecchi contaminati da PoliCloroBifenili, censiti nell'Inventario regionale dei detentori di PCB gestito dall'ARPA Puglia, è la seguente:

- tutti gli apparecchi di classe A²⁰ sono stati smaltiti e/o decontaminati, conformemente alle modalità ed alle scadenze (31/12/09) previste dall'art. 18 della L. 62/05 (cd. *Legge Comunitaria 2004*). I n. 3 apparecchi riportati in **Fig. 61** afferivano ad una ditta dichiarata fallita nel 2004 che, da allora, non ha fatto pervenire alcuna comunicazione in merito all'Inventario, motivo per cui ARPA ha richiesto notizie all'Autorità di Controllo (Provincia competente per territorio);
- gli apparecchi di classe B tuttora presenti²¹ ammontano a n. 259 (n. 3 interruttori e n. 256 trasformatori), distribuiti sul territorio secondo quanto illustrato in **Fig. 61**; si osservi che il 58% è concentrato nella provincia di Foggia, seguita a ruota da quella di Bari con un 33% e, in ordine decrescente, da quelle di Lecce (4%), Brindisi (3%) e Taranto (2%). Il loro esercizio, in base al dettato della predetta Comunitaria 2004, è consentito fino al termine della vita operativa, purché in buono stato funzionale.

²⁰ Ai fini di una semplificazione, nel seguito sono indicati come apparecchi di classe A quelli contenenti [PCB]>500 ppm e apparecchi di classe B quelli caratterizzati da 50 ppm <[PCB]< 500 ppm.

²¹ Fatte salve le verifiche in corso da parte di ARPA Puglia sulle dichiarazioni di detenzione e di cessazione d'uso trasmesse dai vari detentori.

Fig. 61 - Distribuzione territoriale degli apparecchi contenenti PCB in esercizio al 31/12/2011



Fonte: dati *Inventario regionale PCB, ARPA Puglia*

In **Fig. 62** sono individuati i principali detentori.

Fig. 62 - Principali detentori degli apparecchi contenenti PCB in esercizio al 31/12/2011

Detentore	Apparecchi	In esercizio		
		Numero	Fluido (kg) ²²	Note
Enel Distribuzione S.p.A.	classe A	0	-	
	classe B	231	-	Escluso dal calcolo n. 1 apparecchio oggetto di furto
Marinarsen	classe A	0	-	
	classe B	5	-	
Altre ditte minori	classe A	3	182	Apparecchi afferenti a ditta dichiarata fallita che ha omesso comunicazione smaltimento
	classe B	23	-	n. 1 apparecchio afferisce a ditta dichiarata fallita che ha omesso comunicazione smaltimento

Fonte: dati *Inventario regionale PCB, ARPA Puglia*

Raccolta differenziata e Imballaggi

Percentuali di raccolta differenziata

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dei Dati
Raccolta differenziata	S - R	Regione Puglia – www.rifiutiebonifica.puglia.it (download ago 2012)

Obiettivo	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Verificare il raggiungimento degli obiettivi di raccolta fissati dalla normativa vigente	**	2000 - 2011	C	☹	↑

Il totale di RSU prodotti in Puglia nel 2011 ammonta a 2.102.413,32 di tonnellate (2.093.692,03 t nell'anno precedente), di cui 361.050,41 t raccolte in modo differenziato; il dato risulta maggiore rispetto al 2010 con uno scarto pari a 41.537,49 t.

²² La quantità di fluido contenente PCB (espressa in kg) è un dato richiesto obbligatoriamente dalla normativa solo ai detentori di apparecchi di classe A, motivo per cui in tabella non risulta determinato per gli apparecchi di classe B.

La raccolta differenziata in Puglia (Fig. 63) è passata dal 15,26% dell'anno 2010 al 17,17% nel 2011 (+1,91%). Nel 2011, il mese con valore di RD migliore risulta quello di gennaio (18,87%), rispetto al 2010 in cui dicembre registrava il 17,61%. In agosto, invece, si conferma il risultato peggiore, con il 14,04% di raccolta differenziata.

Fig. 63 – Raccolta differenziata in Puglia per mese (t) – anno 2011				
MESE	Totale Differenziata	Totale Indifferenziata	Totale RSU	% R D
GENNAIO	31.392,59	135.005,41	166.398,00	18,87
FEBBRAIO	25.610,36	120.392,80	146.003,16	17,54
MARZO	29.576,68	138.287,09	167.863,77	17,62
APRILE	28.801,48	143.958,59	172.760,07	16,67
MAGGIO	31.361,79	147.804,87	179.166,67	17,50
GIUGNO	31.418,47	151.395,23	182.813,69	17,19
LUGLIO	31.454,61	169.117,51	200.572,12	15,68
AGOSTO	29.408,78	179.990,43	209.399,21	14,04
SETTEMBRE	34.137,62	148.988,62	183.126,24	18,64
OTTOBRE	30.903,53	138.939,97	169.843,50	18,20
NOVEMBRE	28.302,41	129.415,08	157.717,49	17,95
DICEMBRE	28.682,09	138.067,31	166.749,40	17,20
TOTALE	361.050,41	1.741.362,91	2.102.413,32	17,17
Fonte dati: Regione Puglia (www.rifiutiebonifica.puglia.it)				

In Fig. 64, si riportano i quantitativi di RSU, raggruppati per codice CER, raccolti in Puglia e riferiti all'anno 2011. Si osserva, rispetto all'anno precedente, un aumento della Frazione Organica Umida di circa il doppio; si conferma, inoltre, come già rilevato nel 2010, il superamento quantitativo rispetto alla frazione degli Inerti. In relazione alle altre frazioni merceologiche recuperabili e/o riciclabili, si ha un trend sovrapponibile al 2010: sono rappresentate prevalentemente ed in ordine decrescente da Carta e Cartoni, Vetro, Legno, Plastica.

Fig. 64 – RSU per codice CER raccolti in Puglia (t) – anno 2011	
FRAZIONE ORGANICA UMIDA	
<i>Codice CER</i>	<i>Quantità (tonnellate)</i>
20 01 08	40.071,72
20 03 02	5.269,50
RIFIUTI DI GIARDINI E PARCHI	
<i>Codice CER</i>	<i>Quantità (tonnellate)</i>
20 02 01	1.314,72
CARTA E CARTONI	
<i>Codice CER</i>	<i>Quantità (tonnellate)</i>
20 01 01	46.895,75
15 01 01	67.982,14
VETRO	
<i>Codice CER</i>	<i>Quantità (tonnellate)</i>
15 01 07	41.743,54
20 01 02	4.833,48
PLASTICA	
<i>Codice CER</i>	<i>Quantità (tonnellate)</i>
15 01 02	25.331,69
20 01 39	541,11
LEGNO	

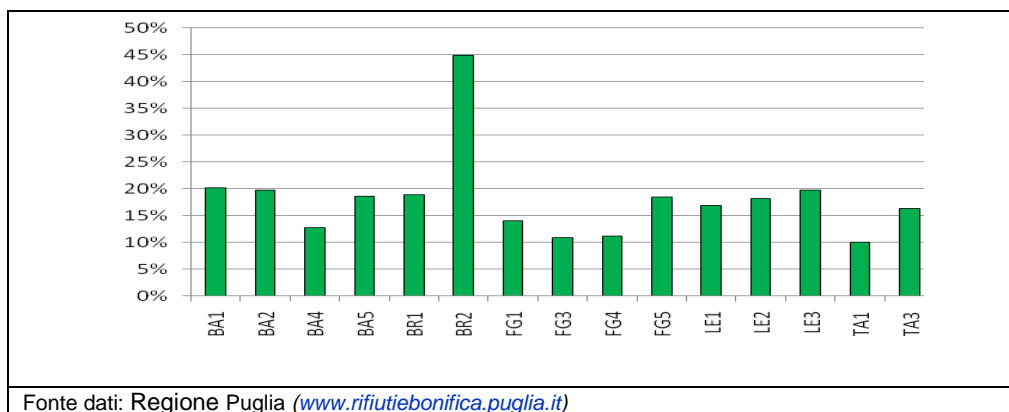
<i>Codice CER</i>	<i>Quantità (tonnellate)</i>
15 01 03	1.050,13
20 01 37	108,27
20 01 38	30.113,42
METALLO	
<i>Codice CER</i>	<i>Quantità (tonnellate)</i>
15 01 04	650,72
20 01 40	3.108,30
TESSILI	
<i>Codice CER</i>	<i>Quantità (tonnellate)</i>
20 01 10	4.119,65
20 01 11	468,35
BENI DUREVOLI (RAEE)	
<i>Codice CER</i>	<i>Quantità (tonnellate)</i>
20 01 21	22,3
20 01 23	2.851,19
20 01 35	2.230,48
20 01 36	1.595,53
RACCOLTA MULTIMATERIALE	
<i>Codice CER</i>	<i>Quantità (tonnellate)</i>
vetro/alluminio	1.907,87
vetro/plastica/alluminio	1.396,27
Altro	16.886,81
FARMACI	
<i>Codice CER</i>	<i>Quantità (tonnellate)</i>
20 01 31	727,56
20 01 32	169,28
CONTENITORI T e/o FC	
<i>Codice CER</i>	<i>Quantità (tonnellate)</i>
15 01 10	57,11
15 01 11	3,45
CONTENITORI E ACCUMULATORI	
<i>Codice CER</i>	<i>Quantità (tonnellate)</i>
20 01 33	89,54
20 01 34	11,02
VERNICI, INCHIOSTRI, ADESIVI E RESINE	
<i>Codice CER</i>	<i>Quantità (tonnellate)</i>
20 01 27	6,50
20 01 28	0,00
OLI VEGETALI	
<i>Codice CER</i>	<i>Quantità (tonnellate)</i>
20 01 25	130,86
OLI MINERALI	
<i>Codice CER</i>	<i>Quantità (tonnellate)</i>
20 01 26	3,84

PNEUMATICI FUORI USO	
Codice CER	Quantità (tonnellate)
16 01 03	1.360,69
RIFIUTI URBANI MISTI (tal quale) + RESIDUI DALLA PULIZIA DELLE STRADE E SUOLO PUBBLICO	
Codice CER	Quantità (tonnellate)
20 03 01	1.645.915,69
20 03 03	17.059,04
INGOMBRANTI	
Codice CER	Quantità (tonnellate)
20 03 07	15.618,19
INERTI DA C&D	
Codice CER	Quantità (tonnellate)
Inerti	18.391,82
ALTRO	
Codice CER	Quantità (tonnellate)
Altro Smaltimento	75.529,21
Altro Recupero	15.004,19
Fonte dati: Regione Puglia (www.rifiutibonifica.puglia.it)	

Dalle percentuali di raccolta differenziata conseguite (Fig. 65), gli ATO più efficienti nel 2011 risultano il BR/2 (con circa il 44,87% di RD) ed il BA/1 (20,17% di RD), mentre l'ultimo posto della classifica spetta al bacino TA/1²³.

Fig. 65 - Quantitativi di rifiuti raccolti in maniera differenziata per ATO (t) – anno 2011				
ATO	Differenziata	Indifferenziata	Totale RSU	RD %
BA1	50.629,17	200.398,73	251.027,90	20,17%
BA2	55.298,56	224.933,95	280.232,51	19,73%
BA4	10.256,91	70.121,25	80.378,16	12,76%
BA5	40.340,76	177.277,15	217.617,91	18,54%
BR1	28.926,82	125.034,45	153.961,28	18,79%
BR2	24.884,87	30.577,35	55.462,22	44,87%
FG1	8.770,75	53.816,85	62.587,60	14,01%
FG3	21.796,68	178.771,30	200.567,98	10,87%
FG4	7.813,23	61.979,41	69.792,64	11,19%
FG5	1.552,04	6.865,57	8.417,60	18,44%
LE1	30.171,77	148.973,76	179.145,53	16,84%
LE2	25.118,73	113.450,88	138.569,61	18,13%
LE3	17.844,79	72.397,69	90.242,49	19,77%
TA1	21.947,25	196.000,31	217.947,56	10,07%
TA3	15.698,07	80.764,27	96.462,34	16,27%
TOTALE	361.050,41	1.741.362,91	2.102.413,32	17,17%

²³ Sul sito www.rifiutibonifica.puglia.it è disponibile anche il dato della entità delle singole frazioni merceologiche, con dettaglio per CER, raccolte in ciascun ATO.



La valutazione dei risultati di raccolta differenziata, effettuata per ambito provinciale (Figg. 66 e 67), tiene conto per il secondo anno del dato disaggregato della sesta provincia pugliese (BAT), la quale nel 2011 si posiziona al primo posto con una RD pari al 25,70%, seguita a ruota da Bari e Lecce, mentre fanalino di coda risulta la provincia di Foggia con 11,76%.

A livello regionale, infine, si osserva un generale trend positivo di raccolta differenziata in tutto l'arco temporale che va dall'anno 2000 al 2011, ma permane il mancato raggiungimento degli obiettivi fissati dalla vigente normativa, il che spiega l'assegnazione dell'icona negativa allo "stato" del presente indicatore.

Fig. 66 - Evoluzione dei quantitativi di rifiuti raccolti in differenziata per ambito provinciale (t) – anni 2000-2011

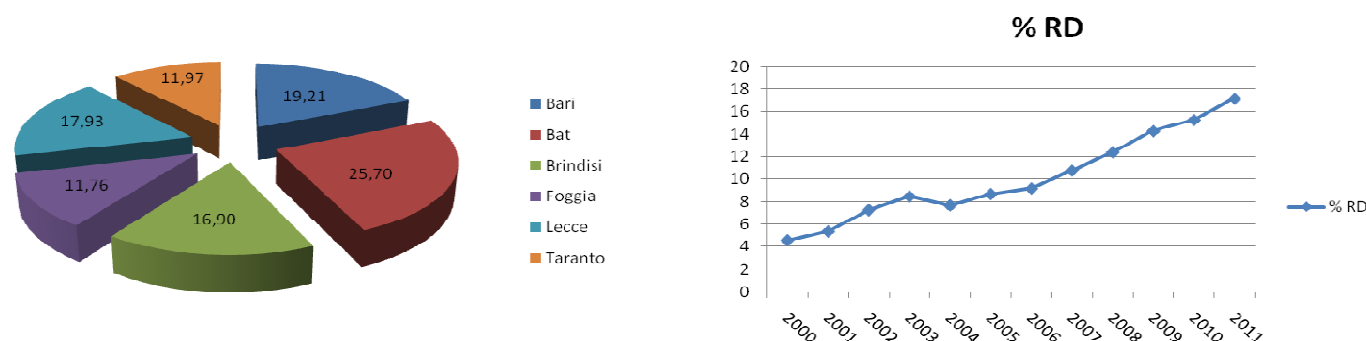
Provincia	2000	2001	2002	2003*	2004	2005*	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	tonnellate	tonnellate	tonnellate	tonnellate	tonnellate	tonnellate	tonnellate	tonnellate	tonnellate	tonnellate	tonnellate	tonnellate
Bari	35.026,70	40.184,20	55.236,80	71.044,50	56.200,30	71.764,70	89.087,50	105.567,50	121.410,40	139.142,50	118.200,10	124.889,45
Barletta-Andria-Trani	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32.459,90	53.811,69
Brindisi	4.348,20	6.239,00	6877,3	7.248,30	9.438,90	16.161,50	19.868,80	28.191,50	24.131,20	36.228,60	37.239,30	34.098,25
Foggia	3.259,30	8.941,20	10.718,20	7.570,00	19.352,70	19.378,10	22.551,30	31.284,70	34.750,20	50.323,50	34.214,80	37.470,40
Lecce	19.458,30	21.121,60	21.268,20	24.945,30	29.331,80	31.876,80	29.000,20	47.805,40	51.187,60	64.750,70	63.708,30	73.135,30
Taranto	5.946,00	7.555,80	15321,7	10.138,50	15.562,60	15.091,60	11.110,20	12.762,80	23.819,60	35.097,70	33.690,60	37.645,32
PUGLIA	68.038,50	84.041,90	109.422,20	120.946,60	129.886,30	154.272,70	171.618,10	225.611,80	255.299,00	325.543,00	319.513,00	361.050,41

* I dati relativi al 2003 e 2005 sono stati aggiornati, rispetto alle edizioni precedenti della Relazione sullo Stato dell'Ambiente, a seguito di verifica e correzione di alcuni refusi nelle comunicazioni pervenute al C.D.

Fonte dati: Regione Puglia (www.rifiutibonifica.puglia.it) ed Ufficio del Commissario Delegato per l'emergenza ambientale

Fig. 67 - Evoluzione delle percentuali di rifiuti raccolti in differenziata per ambito provinciale, anni 2000-2011

Provincia	% di Raccolta Differenziata											
	2000	2001	2002	2003*	2004	2005*	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bari	5,3	6	8	10,2	8,1	9,5	11,2	12,1	14,7	16,6	18,1	19,21
Bat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,8	25,70
Brindisi	3,4	3,6	3,8	3,8	4,4	7,6	8,8	10,6	10,1	15,4	16,4	16,90
Foggia	3,3	5,1	6,6	7,4	7,9	7,7	7,1	9,3	10,7	10,3	11	11,76
Lecce	5,8	7,2	7,3	8,4	9	9,6	8,6	11,1	14,4	17,1	16,7	17,93
Taranto	2,3	3	8,8	7,4	7,4	7,1	5,7	6,7	7,4	10,6	10,6	11,97
PUGLIA	4,6	5,4	7,3	8,5	7,7	8,7	9,2	10,8	12,4	14,3	15,3	17,17



* I dati relativi al 2003 e 2005 sono stati aggiornati, rispetto alle edizioni precedenti della presente Relazione, a seguito di correzione di alcuni refusi nelle comunicazioni pervenute al C.D.

Fonte dati: Regione Puglia (www.rifiutibonifica.puglia.it) ed Ufficio del Commissario Delegato per l'emergenza ambientale.

Gestione degli imballaggi

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dei Dati
Gestione degli imballaggi	P	CONAI

Obiettivo	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Seguire l'evoluzione dei quantitativi conferiti ai Consorzi di filiera (e il raggiungimento degli obiettivi normativi di recupero), monitorare le convenzioni in atto	*	2007-2011	P	☹	↔

Nel seguito sono riportati i dati forniti dal CONAI in merito allo stato delle convenzioni stipulate al 31 dicembre 2011 da ciascun Consorzio di Filiera per ambito regionale e provinciale (Figg. 68-69), nonché i quantitativi di imballaggi conferiti da superficie pubblica per provincia nel 2011 (Fig. 70) e per la Puglia nel quinquennio 2007-2011 (Fig. 71).

Nel 2011 per la sesta provincia (BAT), a differenza dell'anno precedente, sono disponibili i dati sulla gestione degli imballaggi.

Rispetto all'anno passato, si rileva una riduzione dei comuni convenzionati per acciaio, alluminio, legno, plastica e vetro contro un lieve incremento per il legno. Tale trend però non risulta proporzionale alle percentuali di popolazione coperta che si confermano per i valori percentuali all'incirca le stesse per molti materiali (acciaio, alluminio, carta e plastica), mentre si osserva un'inflessione percentuale per legno e vetro i cui valori sono rispettivamente 57% e 78%.

Fig. 68 - Convenzioni con i Consorzi di filiera in atto in Puglia - anno 2011			
Materiali	Soggetti convenzionati (N°)	Popolazione coperta (N°)	Comuni serviti (N°)
Acciaio	30	2.469.869	149
Alluminio	31	2.586.418	139
Carta	62	3.910.602	225
Legno	26	2.314.947	104
Plastica	77	3.835.984	226
Vetro	37	3.173.777	170
Fonte dati: CONAI			

Fig. 69 - Quadro delle Convenzioni stipulate per singola provincia – anno 2011

AMBITO TERRITORIALE			ACCIAIO					ALLUMINIO				
Provincia	N° abitanti	N° Comuni	N° Soggetti convenz.	N° Abitanti coperti	% Popolazione coperta	N° Comuni serviti	% Comuni serviti	N° Soggetti convenz.	N° abitanti coperti	% Popolazione coperta	N° Comuni serviti	% Comuni serviti
BA	1.252.249	41	9	788.260	63	21	51	11	804.326	64	22	54
BR	402.89	20	2	338.724	84	16	80	1	310.907	77	15	75
BT	390.925	10	4	194.154	50	4	40	3	374.256	96	8	80
FG	640.498	61	1	34980	5	3	5	3	334.855	52	17	28
LE	812.658	97	11	771.622	95	92	95	9	638.340	79	69	71
TA	580.481	29	3	342.129	59	13	45	4	123.734	21	8	28
Totale	4.079.702	258	30	2.469.869	61	149	58	31	2.586.418	63	139	54
AMBITO TERRITORIALE			CARTA					LEGNO				
Provincia	N° abitanti	N° Comuni	N° Soggetti convenz.	N° Abitanti coperti	% Popolazione coperta	N° Comuni serviti	% Comuni serviti	N° Soggetti convenz.	N° Abitanti coperti	% Popolazione coperta	N° Comuni serviti	% Comuni serviti
BA	1.252.249	41	17	1.233.858	99	40	98	14	1.014.614	81	29	71
BR	402.89	20	4	392.315	97	19	95	1	310.907	77	15	75
BT	390.925	10	5	390.925	100	10	100	2	285.666	73	5	50
FG	640.498	61	14	553.588	86	38	62	1	101.616	16	4	7
LE	812.658	97	17	802.636	99	95	98	7	451.010	56	41	42
TA	580.481	29	5	537.280	93	23	79	1	151.134	26	10	34
Totale	4.079.702	258	62	3.910.602	96	225	87	26	2.314.947	57	104	40
AMBITO TERRITORIALE			PLASTICA					VETRO				
Provincia	N° abitanti	N° Comuni	N° Soggetti convenz.	N° Abitanti coperti	% Popolazione coperta	N° Comuni serviti	% Comuni serviti	N° Soggetti convenz.	N° Abitanti coperti	% Popolazione coperta	N° Comuni serviti	% Comuni serviti
BA	1.252.249	41	16	1.233.858	99	40	98	13	953.436	76	29	71
BR	402.89	20	5	388.418	96	19	95	2	307.956	76	14	70
BT	390.925	10	4	390.925	100	10	100	3	320.431	82	7	70
FG	640.498	61	26	612.540	96	50	82	4	473.435	74	27	44
LE	812.658	97	20	688.676	85	86	89	11	643.057	79	73	75
TA	580.481	29	6	521.567	90	21	72	4	475.462	82	20	69
Totale	4.079.702	258	77	3.835.984	94	226	88	37	3.173.777	78	170	66

Fonte dati: CONAI

Fig. 70 - Quantitativi di imballaggi conferiti ai Consorzi di Filiera per provincia (t) – anno 2011

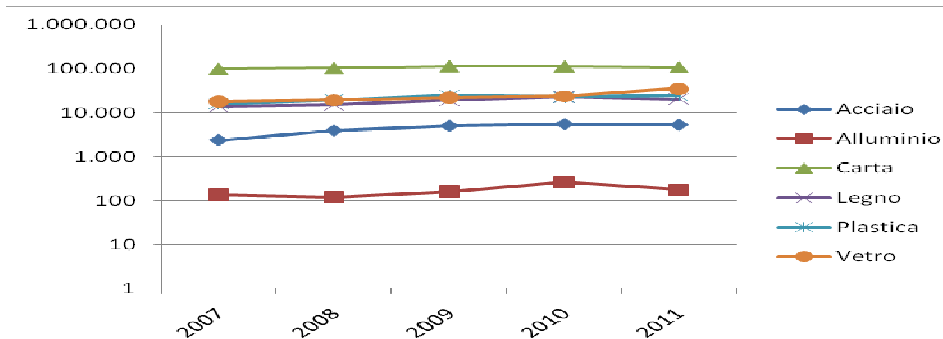
Provincia.	Acciaio	Alluminio	Carta				Legno		Plastica	Vetro	Totale
	Imballaggi	Imballaggi	Congiunta	Selettiva	Totale (compresa FMS)	Stima Imb.	Rif. legnosi	Imballaggi	Imballaggi	Imballaggi	IMB+ FMS
BA	771	23,4	21.211	30.019	51.230	35.322	14.660	2.928	6.429	9.800	82.912,7
BR	391	14,2	5.602	4.369	9.970	5.769	427	127	2.998	4.674	18.475,2
BAT	248	46,7	0	0	0	0	3.249	427	2.082	2.817	8.442,1
FG	8	0,2	5.133	6.355	11.488	7.639	702	100	3.245	3.163	18.607,1
LE	1.990	68,3	13.612	12.465	26.077	15.868	1.125	306	8.481	12.256	49.997,3
TA	1.845	23,9	4.191	6.125	10.317	7.173	508	148	1.328	2.925	16.946,7
TOT	5.253	177	49.748	59.334	109.082	71.771	20.671	4.036	24.563	35.635	195.381

FMS = frazione merceologica simile, ossia frazione della medesima composizione pur se non riconducibile agli imballaggi.

Fonte dati: CONAI

Fig. 71 - Imballaggi conferiti da superficie pubblica in Puglia (t) – anni 2007-2011

Materiali	Anno 2007	Anno 2008	Anno 2009	Anno 2010	Anno 2011
Acciaio	2.353	3.884	4.979	5.455	5.253
Alluminio	136	119	161	262	177
Carta	100.462	103.927	115.491	113.455	109.082
Legno	13.916	15.260	19.423	23.197	20.671
Plastica	16.278	19.719	24.380	22.565	24.563
Vetro	18.075	19.326	22.373	23.772	35.635
TOTALE	151.220	162.235	186.807	188.706	195.381



Fonte dati: CONAI

Dotazione impiantistica

Costituzione delle Autorità d'ambito

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dei Dati
Costituzione delle ATO	S-R	Regione Puglia - Assessorato alla Qualità dell'Ambiente/Servizio Ciclo dei Rifiuti e Bonifica

Obiettivo	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Verificare la costituzione delle AdA e/o lo stato di programmazione/realizzazione della gestione integrata del ciclo dei rifiuti	**	2012	ATO (Provincia)	☹	↔

I 15 Ambiti territoriali ottimali della Regione Puglia (ora denominati ex ATO), previsti dal vigente Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (disposto congiunto dei Decreti Commissariali n.41/01, n.296/02 e n.187/05) ed istituiti come Enti dotati di autonomia giuridica durante il quadriennio 2006-2009, sono stati ridotti a 6 (denominati Ato provinciali), ognuno dei quali coincidente con il territorio di ciascuna provincia, come previsto dall'articolo n.31 della legge regionale n.14 del 6 luglio 2011. Il termine dell'entrata in vigore degli ATO provinciali, previsto per il 01/01/2012 è stato differito al 30/04/2012 con la legge regionale del 30 dicembre 2011 n.38.

Nel frattempo il legislatore nazionale ha disposto, con il DL 29 dicembre 2011, n.216, "*Proroga di termini previsti da disposizioni legislative*" (c.d. "*Milleproroghe*" 2012), una proroga valida un anno (fino 31 dicembre 2012) dei termini per la soppressione delle Autorità d'Ambito (AdA), di cui agli articoli 148 e 201 del TUA. Il differimento di tali termini, previsti dalla legge n.191/09 (art.2, comma 186-bis), come modificata dalla legge n.42/10, già prorogati precedentemente dal DL n. 225/10, e poi dal DPCM 25/03/11, consente un ulteriore periodo transitorio al fine di garantire il passaggio delle funzioni dalle ATO ai nuovi soggetti individuati dalle Regioni, nonché all'apprestamento di opportune iniziative di coordinamento in tal senso.

Nonostante ad oggi tutti gli ex ATO pugliesi abbiano adottato i relativi Piani d'Ambito, considerate le intervenute e sopracitate nuove disposizioni, per ciascun ATO dovrà essere attiva una sola Autorità d'Ambito provinciale per la gestione integrata dei rifiuti urbani e i piani d'Ambito già adottati dalle AdA, sono stati unificati, su base territoriale provinciale, sotto la supervisione dei Sindaci dei comuni capoluogo di provincia, nominati commissari ad acta dalla Giunta regionale. Con DGR n. 53/12 è stata disposta tra l'altro l'archiviazione dei procedimenti VAS in corso presso il Servizio Ecologia della Regione Puglia in quanto le intervenute norme avrebbero determinato la necessità di riavviare o aggiornare i procedimenti istruttori. Inoltre si è stabilito di integrare i contenuti dei documenti di unificazione nel Piano Regionale in aggiornamento per il quale è in corso la procedura di VAS. Allo stato tutti i Commissari ad acta nominati per l'unificazione dei Piani d'Ambito ai sensi della DGR n. 53/12 hanno provveduto a consegnare il documento di unificazione, eccetto la Provincia di Lecce per la quale con DGR n.848/12 è stato nominato soggetto attuatore il Dirigente del Servizio Ciclo dei Rifiuti e Bonifica che ha provveduto all'unificazione dei Piani d'Ambito della Provincia di Lecce.

La Legge 24 marzo 2012, n. 27, di conversione del decreto legge c.d. "*liberalizzazioni*", insieme con il DL 22 giugno 2012, n.83 modifica il DL 13 agosto 2011, n.138, prevedendo all'articolo 3-bis che entro il 30 giugno 2012 le Regioni organizzino lo svolgimento dei servizi locali di rilevanza economica in ambiti territoriali ottimali. La modifica normativa aggiunge che con l'occasione possono essere ridefiniti, come già realizzato dalla Regione Puglia, i perimetri di tali ambiti ed istituiti o designati gli enti di gestione degli stessi in modo da consentire economie di scala e di differenziazione idonee a massimizzare l'efficienza del servizio. Il perimetro di norma corrisponde con il territorio provinciale, ma possono essere previsti perimetri diversi se la Regione ne dà congrua motivazione. L'art.4 dello stesso decreto - "*Adeguamento della disciplina dei servizi pubblici locali al referendum popolare e alla normativa dell'Unione europea*" - il quale riforma l'affidamento dei servizi locali di rilevanza economica, non è vigente, contrariamente a quanto previsto. Infatti il recente pronunciamento della Corte Costituzionale (sentenza 20 luglio 2012, n.199) dichiara l'illegittimità dell'articolo 4 del DL n.138/11, convertito in Legge n.148/11, poiché aveva reintrodotto le regole sull'affidamento dei servizi locali previste dall'articolo 23-bis del DL n.112/08, abrogato col referendum del giugno 2011. Rimane in vigore l'articolo 25, comma 4, legge 27/12 sull'affidamento tramite gara pubblica europea del servizio

di gestione integrata dei rifiuti (la gestione del servizio può ma non necessariamente deve comprendere la gestione degli impianti). La disciplina dell'articolo 4 è da considerare quindi inefficace, nel testo introdotto dal DL 83/12 e dalla legge di conversione.

È in questo contesto che si colloca il recente intervento della Regione Puglia che con Legge Regionale 20 agosto 2012, n. 24, *“Rafforzamento delle pubbliche funzioni nell'organizzazione e nel governo dei Servizi pubblici locali”*, traspone i provvedimenti nazionali in materia di affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani, stabilendo alcuni principi e attribuendo competenze, sia pure con rimando al Piano regionale rifiuti urbani in fase di aggiornamento nell'ambito della procedura di VAS.

La nuova organizzazione della gestione del ciclo dei rifiuti prevede la possibilità di definire all'interno di ciascun ATO, perimetri territoriali di ambito sub-provinciale per l'erogazione dei soli servizi di spazzamento, raccolta e trasporto individuando, quindi, ambiti di gestione differenti sulla base delle differenti esigenze. Tali servizi, avendo la caratteristica di richiedere un basso costo d'investimento ma elevati costi di personale, sono affidati agli **Ambiti di raccolta ottimale (ARO)**, con perimetri individuati nel rispetto dei principi di differenziazione, adeguatezza ed efficienza. In sede di prima attuazione, fino all'approvazione del suddetto Piano, la perimetrazione degli ARO, quale articolazione interna degli ATO, è disposta dalla Giunta regionale con deliberazione.

Al contrario, i servizi di commercializzazione degli imballaggi da raccolta differenziata e di gestione degli impianti di recupero, riciclaggio e smaltimento sono organizzati ed erogati prioritariamente all'interno degli ATO, privilegiando il principio di prossimità, fermo restando la necessità di conseguire economie di scala e differenziazione per le diverse frazioni merceologiche intercettate dalla raccolta differenziata idonea a massimizzare l'efficienza del servizio. In questo modo i costi complessivi di investimento e gestione di questi ultimi servizi, più alti in relazione agli impianti ed alle tecnologie necessarie, vengono ammortizzati su territori più ampi.

Impianti di gestione dei rifiuti in esercizio

Nome indicatore	DPSIR	Fonte dei Dati
Impianti di gestione dei rifiuti urbani	P-R	Regione Puglia - Assessorato alla Qualità dell'Ambiente/Servizio Ciclo dei Rifiuti e Bonifica

Obiettivo	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Valutare se risultano garantite l'autosufficienza impiantistica e la chiusura del ciclo dei rifiuti a livello di ATO	**	Maggio 2012	C	☹	↔

Si riporta nella tabella che segue l'impiantistica definita dall'attuale Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU) che risulta in fase di aggiornamento. Il Piano attualmente vigente fa riferimento a 15 bacini (ATO) e per ogni bacino individua la relativa dotazione impiantistica. L'aggiornamento del PRGRU recepirà la ridefinizione dei nuovi ATO provinciali e degli impianti asserviti.

Fig. 72 - Stato di attuazione al 30/05/2012 della dotazione impiantistica per ex ATO dedicata ai RSU prevista dall'attuale Piano regionale dei rifiuti.

	IMPIANTO	COMUNE	LOCALITÀ	STATUS
EX BACINO BA/1	Selezione	Trani	Contrada Puro Vecchio	Realizzato, in fase di VIA
	Biostabilizzazione	Trani	Contrada Puro Vecchio	Da realizzare
	Discarica di servizio e soccorso	Trani	Contrada Puro Vecchio	In esercizio
	Biostabilizzazione, selezione con discarica di servizio e soccorso	Andria	Contrada S.N. la Guardia	Appalto aggiudicato – In corso di autorizzazione VIA/AIA presso la Provincia BAT
	Centro materiali raccolta differenziata	Molfetta	Zona artigianale	In esercizio
	Impianto di compostaggio	Molfetta	Torre di Pettine	Realizzato, non in esercizio. In fase di autorizzazione presso Provincia di Bari. A seguito di rilascio dell'autorizzazione

				partirà l'adeguamento funzionale
	Produzione di CDR	La pianificazione regionale attualmente vigente (disposto congiunto dei Decreti Commissariali n.41/01, n.296/02 e n.187/05), in fase di aggiornamento, stabiliva che tale impianto era da localizzare a cura dell'Autorità d'ambito		
EX BACINO BA/2	Biostabilizzazione, selezione con discarica di servizio e soccorso	Giovinazzo	S. P. Pago	Appalto aggiudicato – Autorizzato in VIA/AIA presso la Provincia di Bari E' stata avviata la cantierizzazione
	Biostabilizzazione	Bari	Area AMIU Bari	In esercizio
	Selezione	Bari	Area AMIU Bari	In esercizio
	Produzione di CDR	Bari	Area AMIU Bari	Da realizzare
	Impianto di compostaggio	Molfetta	Torre di Pettine	Realizzato, non in esercizio. In fase di autorizzazione presso provincia di Bari. A seguito di rilascio dell'autorizzazione partirà l'adeguamento funzionale
	Centro materiali raccolta differenziata	Modugno	Zona ASI	Realizzato, non in esercizio
EX BACINO BA/4	Biostabilizzazione, selezione con discarica di servizio e soccorso	Spinazzola	Grottelline	I lavori risultano sospesi in quanto è in corso di aggiornamento il Provvedimento di VIA per i lavori di variante
	Produzione CDR	È previsto l'utilizzo di quello a servizio del Bacino Ba/1 o Ba/5, previa intesa con l'autorità d'ambito		
	Centro materiali raccolta differenziata	La pianificazione regionale attualmente vigente (disposto congiunto dei Decreti Commissariali n.41/01, n.296/02 e n.187/05), in fase di aggiornamento, stabiliva che tale impianto era da localizzare a cura dell'Autorità d'ambito		
	Impianto di compostaggio			
EX BACINO BA/5	Selezione	Conversano	Contrada Martucci	Realizzato, non in esercizio
	Biostabilizzazione, produzione di CDR con discarica di servizio e soccorso	Conversano	Contrada Martucci	Realizzato, in esercizio
	Centro materiali raccolta differenziata	Conversano	Contrada Martucci	Realizzato, non in esercizio
	Impianto di compostaggio	L'impianto è stato localizzato dall'Autorità d'Ambito nel comune di Cellammare. E' stata conclusa la procedura negoziale tra Comune e Regione che prevede un cofinanziamento pubblico per la realizzazione dell'impianto. Il comune di Cellammare ha redatto il progetto preliminare in fase di valutazione presso il Nucleo di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici.		
EX BACINO BR/1	Discarica	Brindisi	Autigno	In esercizio
	Selezione, biostabilizzazione con produzione CDR	Brindisi	Area industriale	Realizzato, non in esercizio . E' stata aggiudicata la gara per i lavori di adeguamento e l'esercizio dell'impianto.
	Centro materiali raccolta differenziata	Brindisi	Area industriale	Realizzato, non in esercizio
	Impianto di compostaggio	Brindisi	Area industriale	Realizzato, non in esercizio. In fase di adeguamento funzionale
EX BACINO BR/2	Selezione, biostabilizzazione	Francavilla Fontana	Contrada Feudo	La realizzazione è attualmente sospesa in quanto l'ATO ha richiesto la redazione di una variante al progetto originario. Tale variante è in fase di valutazione.
	Produzione CDR	Brindisi	Area industriale	Realizzato, non in esercizio . E' stata aggiudicata la gara per i lavori di adeguamento e l'esercizio dell'impianto.

	Centro materiali raccolta differenziata	Francavilla Fontana	Contrada Feudo	Realizzato, in esercizio
	Impianto di compostaggio	Brindisi	Area industriale	Realizzato, non in esercizio. In fase di adeguamento funzionale
EX BACINO FG/1	Biostabilizzazione, selezione con discarica di servizio e soccorso	E stata completata l'attività di progettazione preliminare da parte del comune di Sannicandro Garganico. Il Comune con propria Delibera di Consiglio Comunale ha annullato la disponibilità a localizzare l'impianto complesso a servizio dell'ATO FG/1 sul proprio territorio. La Regione ha fatto ricorso alla Delibera di annullamento, inoltre sono in corso attività di concertazione tra Regione, Provincia, ex ATO e comuni interessati per valutare i provvedimenti da adottare.		
	Centro materiali raccolta differenziata	La pianificazione regionale attualmente vigente (disposto congiunto dei Decreti Commissariali n.41/01, n.296/02 e n.187/05), in fase di aggiornamento, stabiliva che tale impianto era da localizzare a cura dell'Autorità d'ambito		
	Produzione CDR	Manfredonia	Paglia	Realizzato, sono in corso i lavori di variante al termine dei quali sarà avviato l'esercizio provvisorio dell'impianto.
	Impianto di compostaggio	La pianificazione regionale attualmente vigente (disposto congiunto dei Decreti Commissariali n.41/01, n.296/02 e n.187/05), in fase di aggiornamento, stabiliva che tale impianto era da localizzare a cura dell'Autorità d'ambito		
EX BACINO FG/3	Impianto di biostabilizzazione con annessa discarica di servizio e soccorso	Foggia	Contrada Breccioso	L'impianto risulta realizzato e in esercizio. La discarica risulta in esercizio provvisorio con Ordinanza sindacale in quanto sono in corso i lavori di variante.
	Centro di selezione	Foggia	Contrada Breccioso	Realizzato, non in esercizio
	Centro materiali raccolta differenziata	Foggia	Contrada Breccioso	In esercizio
	Produzione CDR	Manfredonia	Paglia	Realizzato, sono in corso i lavori di variante al termine dei quali sarà avviato l'esercizio provvisorio dell'impianto.
	Impianto di compostaggio	L'impianto è stato localizzato dall'Autorità d'Ambito nel comune di Manfredonia. E' stata conclusa la procedura negoziale tra Comune e Regione che prevede un cofinanziamento pubblico per la realizzazione dell'impianto. Il comune di Manfredonia ha redatto il progetto preliminare in fase di valutazione presso il Nucleo di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici.		
EX BACINO FG/4	Biostabilizzazione, selezione con annessa discarica di servizio e soccorso	Cerignola	Forcone di Cafiero	In esercizio
	Centro materiali raccolta differenziata	Cerignola	Forcone di Cafiero	In esercizio
	Produzione CDR	Manfredonia	Paglia	Realizzato, sono in corso i lavori di variante al termine dei quali sarà avviato l'esercizio provvisorio dell'impianto.
	Impianto di compostaggio	Cerignola	Forcone di Cafiero	In esercizio
EX BACINO FG/5	Discarica	Deliceto	Masseria Campana	In esercizio
	Selezione	Deliceto	Masseria Campana	In esercizio
	Biostabilizzazione /compostaggio	Deliceto	Masseria Campana	In esercizio
	Centro materiali raccolta differenziata	Deliceto	Masseria Campana	Realizzato, non in esercizio
	Produzione CDR	Manfredonia	Paglia	Realizzato, sono in corso i lavori di variante al termine dei quali sarà avviato l'esercizio provvisorio dell'impianto.

EX BACINO LE/1	Produzione CDR	Cavallino	Masseria Guarini	In esercizio
	Biostabilizzazione	Cavallino	Masseria Guarini	In esercizio
	Selezione	Cavallino	Masseria Guarini	In esercizio
	Discarica di servizio/ soccorso	Cavallino	Masseria Guarini	In esercizio
	Centro materiali raccolta differenziata	Campi Salentina		Realizzato ed affidato nel 2007 al gestore dei servizi di raccolta. Non in esercizio.
	Impianto di compostaggio	La pianificazione regionale attualmente vigente (disposto congiunto dei Decreti Commissariali n.41/01, n.296/02 e n.187/05), in fase di aggiornamento, stabiliva che tale impianto era da localizzare a cura dell'Autorità d'ambito		
EX BACINO LE/2	Produzione CDR	Cavallino	Masseria Guarini	In esercizio
	Selezione, biostabilizzazione	Poggiardo	Pastorizze	In esercizio
	Discarica	Corigliano d'Otranto	Mass. Scomunica	In corso di realizzazione
	Centro materiali raccolta differenziata	Melpignano		In esercizio
	Impianto di compostaggio	La pianificazione regionale attualmente vigente (disposto congiunto dei Decreti Commissariali n.41/01, n.296/02 e n.187/05), in fase di aggiornamento, stabiliva che tale impianto era da localizzare a cura dell'Autorità d'ambito		
EX BACINO LE/3	Selezione, biostabilizzazione, con discarica di servizio/soccorso	Ugento	Burgesi	In esercizio
	Produzione CDR	Cavallino	Masseria Guarini	In esercizio
	Centro materiali raccolta differenziata	Ugento		Realizzato, non in esercizio. Nella disponibilità dell'ATO.
	Impianto di compostaggio	La pianificazione regionale attualmente vigente (disposto congiunto dei Decreti Commissariali n.41/01, n.296/02 e n.187/05), in fase di aggiornamento, stabiliva che tale impianto era da localizzare a cura dell'Autorità d'ambito		
EX BACINO TA/1	Biostabilizzazione, selezione, produzione e valorizzazione CDR con discarica di servizio e soccorso	Massafra	Masseria Console	In esercizio
	Discarica, centro di selezione e Centro materiali raccolta differenziata	Castellaneta	Contrada Cappella Civile	Realizzato, non in esercizio
	Centro materiali raccolta differenziata	Statte	Contrada La Riccia	In esercizio
	Impianto integrato di smaltimento (termovalorizzazione e compostaggio)	Statte	Contrada La Riccia	In esercizio
EX BACINO TA/3	Selezione, biostabilizzazione, con annessa discarica di servizio/soccorso	Manduria	Contrada La Chianca	In esercizio
	Centro materiali raccolta differenziata	Manduria	Contrada La Chianca	Realizzato, non in esercizio
	Produzione CDR	Massafra	Masseria Console	In esercizio
Fonte: Regione Puglia - Assessorato alla Qualità dell'Ambiente/Servizio Ciclo dei Rifiuti e Bonifica				

Lo stato di attuazione della dotazione impiantistica regionale dedicata ai rifiuti urbani (dato disponibile con aggiornamento al maggio 2012, in **Fig. 73**) mostra che, rispetto alle informazioni fornite nella precedente RSA ed aggiornate al luglio 2011, il quadro risulta variato per:

- l'impianto di selezione a servizio dell'ex bacino BA/1, ubicato in Trani, che ha avviato il procedimento di VIA;
- l'impianto di compostaggio a servizio dell'ex bacino BA/1 e BA/2, ubicato in Molfetta, che è in fase di autorizzazione presso la Provincia di Bari;
- l'impianto di biostabilizzazione e selezione con discarica di servizio e soccorso a servizio dell'ex bacino BA/2 ubicato in Giovinazzo, dove è stata avviata la cantierizzazione;
- l'impianto di biostabilizzazione, produzione di CDR con discarica di servizio e soccorso a servizio dell'ex bacino BA/5, sito nel comune di Conversano, per la gestione del quale il 29 maggio 2012 la regione Puglia ha firmato il contratto con durata di 15 anni.
- gli impianti di compostaggio rispettivamente a servizio dell'ex bacino BA/5, in Cellammare, e dell'ex bacino FG/3, in Manfredonia, per i quali i progetti preliminari redatti dai Comuni sono in fase di valutazione presso il Nucleo di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici;
- l'impianto di selezione e biostabilizzazione con produzione di CDR a servizio dell'ex bacino BR/1, sito nel comune di Brindisi, già realizzato, per il quale è stata aggiudicata la gara per i lavori di adeguamento e l'esercizio dell'impianto;
- la discarica di servizio/soccorso annessa all'impianto di biostabilizzazione a servizio dell'ex bacino FG/3, nel comune di Foggia, per la quale è stato avviato l'esercizio, anche se provvisorio con Ordinanza sindacale in quanto sono in corso i lavori di variante.

Bibliografia

- APAT/ONR – *Rapporto Rifiuti*, edizioni 1998-2006, Roma
- ISPRA - *Rapporto Rifiuti Urbani*, edizioni 2007-2012, Roma
- ISPRA - *Rapporto Rifiuti Speciali 2011*, Roma

Sitografia

- www.reteambiente.it
- www.rifiutiebenifica.puglia.it
- www.regione.puglia.it
- <http://ecologia.regione.puglia.it>
- www.conai.org

Acronimi

AA	Autorità d'Ambito
AEE	Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche
ATO	Ambito Territoriale Ottimale
CD	Commissario Delegato per l'emergenza ambientale in Puglia
CDR	Combustibile da Rifiuto
CER	Codice Europeo Rifiuti
CONAI	Consorzio Nazionale Imballaggi
DCD	Decreto del Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale
DGR	Delibera di Giunta Regionale
DL	Disegno di Legge
DLGS	Decreto Legislativo
DM	Decreto Ministeriale
DPCM	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri
FOS	Frazione Organica Selezionata
Fs	Frazione secca
ISPRA	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ex ANPA, ex APAT)
LR	Legge Regionale
MUD	Modello Unico di Dichiarazione
ONR	Osservatorio Nazionale Rifiuti
ORR	Osservatorio Regionale Rifiuti
PCB	PoliCloroBifenili
PCI	Potere Calorifero Inferiore
PDA	Piano d'Ambito
PFU	Pneumatici Fuori Uso
PRGRU	Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani
RAEE	Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche
RBD	Rifiuto Biostabilizzato da Discarica
RBM	Rifiuto Biostabilizzato Maturo
RCA	Rifiuti contenenti Amianto
Rd	Raccolta Differenziata
RS	Rifiuti Speciali
RSNP	Rifiuti Speciali Non Pericolosi
RSP	Rifiuti Speciali Pericolosi
RSU	Rifiuti Solidi Urbani
RU	Rifiuti Urbani
SISTRI	Sistema di Controllo della Tracciabilità dei Rifiuti
TUA	Testo Unico ambientale
VAS	Valutazione Ambientale Strategica
VFU	Veicoli Fuori Uso