

# Linee programmatiche 2008-2013 per la gestione dei rifiuti urbani



Ottobre 2008

# Il contesto

Pende sul nostro Paese una gravosa procedura d'infrazione da parte della Commissione Europea relativamente alla 'emergenza rifiuti' in Campania.

Nel caso in cui dall'emergenza non si uscisse con un sistema operativo integrato a regime, coerente con la normativa europea, la sanzione potrebbe tradursi in un grave danno economico a carico del Paese.

# Un percorso condiviso verso un obiettivo comune

- Una forte voglia di riscatto caratterizza il sistema sociale, economico ed istituzionale campano rispetto alla drammatica crisi dell'inverno 2007-2008;
- a tale reazione occorre fare corrispondere l'elaborazione di un programma moderno in senso europeo, da condividere in un percorso di validazione ed attuazione che coinvolga l'intera società campana , come previsto dalla Carta di Aalborg.

La Regione Campania, ai sensi delle vigenti leggi, risulta in emergenza per la gestione dei rifiuti urbani (RU) sino al 31/12/2009. Essa, in stretta collaborazione con il Commissariato:

- intende riportare ad efficienza una impiantistica di selezione e pretrattamento sin qui mal gestita, ma adeguata dal punto di vista quantitativo e tecnologico;
- ha in corso il potenziamento della impiantistica di valorizzazione della frazione umida da raccolta differenziata (RD) e selezione fisico-meccanica dei Rifiuti Urbani Residui (RUR), che verrà completato entro il primo semestre 2009 (100 M€);
- sostiene il completamento dell'impiantistica per l'incenerimento o il conferimento a utenze terze (cementerie, centrali termoelettriche, gassificatori) del combustibile derivato dai rifiuti urbani (CDR), che dovrebbe completarsi entro il 2010 (sin qui la Regione ha trasferito risorse per incenerimento al Commissariato, per Acerra, ed al Comune di Salerno pari a 100M€);
- sostiene l'approntamento di discariche controllate per garantire un'adeguata capacità di smaltimento finale alle frazioni residue a valle del trattamento di selezione dei RUR (ad oggi la Regione ha trasferito al Commissariato 70M€ per Savignano e S. Arcangelo Trimonte);
- registra come ormai più di 300 dei 551 Comuni adottino Piani di Raccolta Differenziata "porta a porta" (la Regione completerà entro l'anno l'erogazione di 50 M€ a favore dei progetti congrui elaborati dai Comuni).

# La gestione del ciclo dei RU

La moderna gestione industriale del ciclo integrato dei RU si compone di tre segmenti:

- a) Logistica di raccolta e trasporto
- b) Impiantistica di selezione, nobilitazione e valorizzazione delle frazioni recuperabili
- c) Smaltimento dei flussi residui.

# a) Raccolta e trasporto

- E' la fase più complessa del ciclo: in Campania essa risulta frammentata, con il coinvolgimento di molte decine di aziende piccole e medie, non poche delle quali a rischio di condizionamento da parte dell'economia criminale;
- le stesse strutture militari sin qui delegate dal Commissariato alla gestione della logistica hanno dovuto registrare difficoltà di governo del settore;

- a regime ordinario, la logistica passerà in gestione, ai sensi della L. Reg. 4/2007, come modificata dalla L. Reg. 4/2008, alle Società Provinciali pubblico-private di servizi ambientali in via di costituzione;
- il parco-mezzi autorizzati al trasporto di rifiuti in Campania sarà equipaggiato, nell'ambito del progetto comunitario "Sirenetta" in corso di trasferimento dal Commissariato alla Regione, con strumenti abilitati al telecontrollo degli spostamenti dei mezzi sul territorio;
- la massima attenzione verrà posta alla prevenzione ed al contrasto di ogni abbandono illegale di RU, anche attraverso il ricorso alle Guardie Ambientali Volontarie, figura da formare e promuovere massicciamente nei mesi a venire.

## **b) Selezione, nobilitazione e pretrattamento**

- E' un segmento nel quale la Campania presenta una dotazione significativa (ad es. impianti di selezione fisico-meccanica, di TMB, ecc...), sia pubblica sia privata;
- importanti investimenti pubblici aggiuntivi (100M€) sono in corso di attivazione per quanto riguarda sia il trattamento anaerobico e/o aerobico dei rifiuti organici sia la creazione di nuove piattaforme di nobilitazione dei flussi da RD, come richiesto da Confindustria, CONAI e Consorzi di filiera a fronte dei crescenti rendimenti della RD stessa;



- è necessario uno sforzo di armonizzazione e razionalizzazione di tale parco impiantistico, con una forte programmazione dei flussi da conferire ad ogni nodo alla rete;
- si prevede che tale sforzo, a regime ordinario, si incentri sul nuovo Osservatorio Regionale Rifiuti, coordinato con gli Osservatori Provinciali. A corollario delle attività dell'Osservatorio, verrà strutturata la collaborazione con istituti specializzati nelle diverse Università campane e con il Marsec di Benevento.

## **c) Smaltimento**

- Tale segmento cruciale oggi si traduce nel conferire i flussi residui essenzialmente a discariche controllate;***
- in attesa della necessaria, rapida attivazione di utenze dedicate (inceneritori, gassificatori) e non (cementerie, centrali termoelettriche, ecc...), va inclusa in questo segmento l'attività di stoccaggio di "ecoballe";***
- la normativa UE prevede che tale condizione di totale dipendenza dalle discariche venga progressivamente superata grazie alla creazione di impianti finali di recupero (di materia, sostanza organica e di energia).***

# Un programma per la qualità competitiva del Sistema Campania

- Per armonizzare e organizzare efficacemente i tre segmenti gestionali del ciclo dei rifiuti occorrono Linee Programmatiche che configurino un vero e proprio Piano Industriale e Finanziario;
- tale Piano prevede contributo propositivo e fattiva collaborazione operativa di tutti gli attori, dal Commissariato alle Istituzioni regionali e locali, dal Forum dei “portatori d'interesse” a Confindustria fino al CONAI.

# Per uscire dall'emergenza

La Regione Campania intende:

- promuovere l'autosufficienza dei diversi territori provinciali nella gestione integrata del ciclo dei RU;
- generalizzare la buona pratica di RD "porta a porta";
- garantire adeguata ed efficiente capacità impiantistica nel rigoroso rispetto della gerarchia europea (riduzione all'origine di quantità e pericolosità dei rifiuti; massimizzazione del riciclo di materia, a partire dalla sostanza organica; ottimizzazione del recupero energetico della frazione combustibile; minimizzazione del conferimento a discarica dei flussi residui);
- riciclare a regime tra 500.000 e ca. 900.000 t/a di materiali nelle diverse filiere di riciclaggio, privilegiando le industrie di settore operanti sul territorio regionale in funzione del rendimento di RD;

- conferire a recupero energetico presso utenze industriali esistenti (cementerie, centrali termoelettriche, ecc...) o a combustione in impianti dedicati (inceneritori, gassificatori) tra ca. 1,3 Mt/a e 600.000 t/a di combustibile derivato dai rifiuti (CDR) in funzione del rendimento conseguito dalla RD;
- conferire a recupero agronomico produttivo o a bonifica di suoli contaminati circa 500.000 t/a di rifiuti organici da RD e/o selezione fisico-meccanica dei RUR.

# RU: bilancio di massa attuale

Secondo i dati quantitativi e compositivi disponibili, l'Assessorato Regionale all'Ambiente stima la produzione di RU tra 6.500 e 7.000 t/g (ca. 1,2 t/ab x g)\*.

Produzione Rifiuti								
		Napoli	Caserta	Salerno	Benevento	Avellino	totale	
Abitanti*	n.	3.082.756	891.473	1.089.737	288.572	437.649	<b>5.790.187</b>	
Produzione Rifiuti (dati stimati al 2008)	t/g	4.129,3	943,9	1.235,3	274,6	417,2	<b>7.000</b>	
	t/a	1.507.211,0	344.509,5	450.877,5	100.242,0	152.295,0	<b>2.555.135</b>	
produzione pro capite	kg/ab/g	1,3	1,1	1,1	1,0	1,0		
la composizione dei flussi è così articolata								
		Napoli	Caserta	Salerno	Benevento	Avellino	totale	
organico	33,62%	t/g	1.388,3	317,3	415,3	92,3	140,3	<b>2.353,5</b>
carta e cartoni	23,62%	t/g	975,4	222,9	291,8	64,9	98,6	<b>1.653,5</b>
plastica	11,02%	t/g	455,1	104,0	136,1	30,3	46,0	<b>771,4</b>
metalli	3,29%	t/g	135,9	31,1	40,6	9,0	13,7	<b>230,3</b>
vetro	5,79%	t/g	239,1	54,6	71,5	15,9	24,2	<b>405,3</b>
tessili	6,24%	t/g	257,7	58,9	77,1	17,1	26,0	<b>436,8</b>
ingombranti	0,68%	t/g	28,1	6,4	8,4	1,9	2,8	<b>47,6</b>
legno	1,91%	t/g	78,9	18,0	23,6	5,2	8,0	<b>133,7</b>
altro	13,83%	t/g	571,1	130,5	170,8	38,0	57,7	<b>968,2</b>

\* La stima è elaborata dall'Assessorato Regionale Ambiente in base ai dati dell'Osservatorio Rifiuti Regionale ed a elaborazioni dell'Esercito Italiano e si riferisce anche alle analisi ponderali e merceologiche della Provincia di Napoli calcolate al 2004 sui rifiuti prodotti –Fonte: Rapporto Ambientale 2004-. Il dato sui tessili, come gli altri, si riferisce ai RSU e RSA, inoltre può risentire di particolari condizioni locali.

# Tendenza evolutiva della produzione di RU

- Tutte le simulazioni numeriche che seguono assumono una crescita media nel periodo 2008-2013 della produzione di rifiuti dell'1 % annuo;
- tale ipotesi è stata preferita ad una del 2,5 %, valutata alternativamente nel modello analitico elaborato, per tenere conto della congiuntura economica e sociale attuale e stimando un effetto calmieratore delle politiche di riduzione della produzione che saranno contestualmente messe in atto.

## Stima di crescita della produzione RSU

Anno	PRIMO SCENARIO		SECONDO SCENARIO	
	Incremento percentuale annuo	Produzione t/a	Incremento percentuale annuo	Produzione t/a
2007		2.555.135		2.619.013
2008	1	2.580.686	2,5	2.684.489
2009	1	2.606.493	2,5	2.751.601
2010	1	2.632.558	2,5	2.820.391
2011	1	2.658.883	2,5	2.890.901
2012	1	2.685.472	2,5	2.963.173
2013	1	2.712.327	2,5	3.037.253

# Priorità uno: riduzione all'origine

Per ridurre la produzione di rifiuti, la Regione promuove le seguenti misure:

- accordi con gli operatori della distribuzione per reintrodurre il vuoto a rendere (sia riciclabile che pluriuso) e la vendita alla spina di prodotti in grani, in polvere e liquidi;
- incentivazione di articoli lavabili e/o durevoli alternativi agli equivalenti 'usa e getta' (stoviglie e gadget);
- campagna per il ritorno all'acqua del rubinetto al posto della minerale dove gli acquedotti sono ben controllati;
- valorizzare i rifiuti elettrici ed elettronici (RAEE), sostenendo l'attuazione dell'accordo che ne prevede ritiro e riciclo;
- aiuti al commercio dell'usato: spazi per i "mercatini" al fianco degli 'ecocentri';
- sostegno al compostaggio domestico;
- promozione del compostaggio in fattoria (scambio diretto di sostanza organica con alimenti biologici tra ristoratori o negozi alimentari e agricoltori associati).



# Priorità due: RD

La realtà campana si caratterizza per una forte complessità e diversità di ambiti territoriali e socio-economici: per conseguire i target di legge, il modello prescelto articola perciò i valori-obiettivo di RD a scala provinciale nel modo seguente:

	Avellino	Benevento	Caserta	Napoli	Salerno	media regionale	OB. P. PANSA
2006	19,31%	13,26%	9,48%	8,00%	21,36%		
2007	26,37%	18,78%	8,48%	12,03%	31,20%		10,00%
2008	25,7%	25,5%	17,23%	15,80%	34,3%	20,00%	20,00%
2009	42,58%	39,19%	29,99%	28,02%	50,00%	35,00%	30,00%
2010	50,68%	49,39%	38,74%	36,01%	57,30%	42,00%	40,00%
2011	58,79%	59,59%	47,49%	44,01%	64,60%	50,00%	50,00%
2012	66,89%	69,80%	56,25%	52,00%	71,90%	57,00%	
2013	75,00%	80,00%	61,00%	61,00%	75,00%	65,00%	

# Aspetti qualiquantitativi dei flussi

## Obiettivo al 31/12/09: RD al 35 %

Target raccolta differenziata dic 2009		Napoli		Caserta		Salerno		Benevento		Avellino		totale t/g
organico	t/g	280,43	20%	64,10	20%	167,78	40%	32,64	35%	42,50	30%	<b>587,46</b>
carta	t/g	394,04	40%	90,07	40%	135,10	60%	32,76	50%	49,77	50%	<b>701,74</b>
plastica	t/g	114,90	25%	31,52	30%	42,02	40%	7,64	25%	11,61	25%	<b>207,69</b>
metalli	t/g	61,75	45%	14,11	45%	17,25	55%	4,11	45%	6,24	45%	<b>103,46</b>
vetro	t/g	72,44	30%	19,32	35%	33,12	60%	8,03	50%	12,20	50%	<b>145,11</b>
tessili	t/g	78,07	30%	17,85	30%	32,72	55%	6,92	40%	13,15	50%	<b>148,71</b>
ingombranti	t/g	12,76	45%	2,92	45%	3,89	60%	0,85	45%	1,58	55%	<b>21,99</b>
legno	t/g	23,90	30%	5,46	30%	8,19	45%	2,38	45%	3,62	45%	<b>43,56</b>
altro	t/g	201,88	35%	46,14	35%	72,51	55%	19,18	50%	29,14	50%	<b>368,86</b>
<b>media</b>		<b>1.240,18</b>	<b>29,65%</b>	<b>291,49</b>	<b>30,00%</b>	<b>512,59</b>	<b>50,00%</b>	<b>114,51</b>	<b>41,00%</b>	<b>169,81</b>	<b>40,00%</b>	<b>2.328,58</b>

- La previsione elaborata dall'Assessorato Regionale Ambiente si basa sui target di raccolta differenziata programmati su scala provinciale necessari a raggiungere l'obiettivo regionale.

# Aspetti qualiquantitativi dei flussi

## Obiettivo al 31/12/13: RD al 65 %

Target raccolta differenziata dic 2013		Napoli		Caserta		Salerno		Benevento		Avellino		totale t/g
organico	t/g	583,64	40%	116,73	35%	283,72	65%	67,93	70%	103,20	70%	<b>1.155,22</b>
carta	t/g	820,08	80%	199,17	85%	260,66	85%	57,95	85%	82,86	80%	<b>1.420,72</b>
plastica	t/g	263,05	55%	65,59	60%	107,30	75%	25,45	80%	33,83	70%	<b>495,22</b>
metalli	t/g	121,37	85%	27,74	85%	36,31	85%	8,07	85%	12,26	85%	<b>205,75</b>
vetro	t/g	188,46	75%	43,08	75%	60,14	80%	14,21	85%	20,31	80%	<b>326,20</b>
tessili	t/g	203,11	75%	46,43	75%	68,86	85%	15,31	85%	21,89	80%	<b>355,60</b>
ingombranti	t/g	25,09	85%	5,73	85%	7,50	85%	1,67	85%	2,39	80%	<b>42,38</b>
legno	t/g	58,03	70%	13,26	70%	19,84	80%	4,41	80%	6,70	80%	<b>102,24</b>
altro	t/g	390,14	65%	89,18	65%	125,69	70%	33,93	85%	45,49	75%	<b>684,43</b>
<b>media</b>		<b>2.652,97</b>	<b>61,00%</b>	<b>606,91</b>	<b>61,00%</b>	<b>970,01</b>	<b>75,00%</b>	<b>228,93</b>	<b>80,00%</b>	<b>328,94</b>	<b>75,00%</b>	<b>4.787,75</b>

- La previsione elaborata dall'Assessorato Regionale Ambiente si basa sui target di raccolta differenziata programmati su scala provinciale necessari a raggiungere l'obiettivo regionale.

# Relazione tra RD e RUR

- Al progressivo conseguimento dei target di RD, il fabbisogno di trattamento dei Rifiuti Urbani Residui ( $RUR=RU-RD$ ) evolve nel modo seguente:

Raccolta Differenziata		media regionale	Napoli	Caserta	Salerno	Benevento	Avellino	totale
	dic-08	20%	655,1	163,5	423,8	70,1	107,6	<b>1.420,2</b>
Rendimento RD	dic-09	35%	1.240,2	291,5	512,6	114,5	169,8	<b>2.328,6</b>
	dic-13	65%	2.518,9	575,8	926,5	219,7	312,9	<b>4.553,8</b>
	dic-08	80%	3.474,2	780,3	811,5	204,6	309,6	<b>5.580,2</b>
Produzione di RUR	dic-09	65%	2.930,5	661,8	735,0	165,6	251,6	<b>4.744,6</b>
	dic-13	35%	1.821,1	416,3	371,8	68,9	125,6	<b>2.803,7</b>

- La stima elaborata dall'Assessorato Regionale Ambiente si basa sui target di raccolta differenziata previsti su scala provinciale.

# Priorità tre: valorizzare gli impianti di selezione esistenti

La Regione, d'intesa con il Commissariato, intende recuperare a piena funzionalità, con le semplici opere di manutenzione straordinaria necessarie, gli impianti di selezione fisico-meccanica dei RUR (potenzialità di targa:8.500 t/g), che consentirà il conseguimento celere dei risultati operativi tipici di tale tecnologia.

Tab. 1 – Parco impiantistico di selezione fisico-meccanica delle frazioni secca e umida dei RUR

Napoli		Caserta		Salerno		Benevento		Avellino	
Potenzialità impianto* (t/g)		Potenzialità impianto (t/g)		Potenzialità impianto (t/g)		Potenzialità impianto (t/g)		Potenzialità impianto (t/g)	
Tufino	ca. 1.650	S. M.							
Caivano	ca. 2.000	Capua Vetere	ca. 1.200	Battipaglia	ca. 1.350	Casalduni	ca. 350	Piano-dardine	ca. 450
Giugliano	ca. 1.500								

Fonte: dati di progetto, fonte sito Fisia Italimpianti ([www.fisiaitalimpianti-cdrcampania.com](http://www.fisiaitalimpianti-cdrcampania.com)).

# Bilancio di massa atteso con RD al 20 % (31/12/08)

Le tecnologie di lacerazione sacchi, omogeneizzazione e vagliatura dei RUR negli esistenti impianti di selezione fisico-meccanica generano di norma un flusso di residuo secco stimabile nel 50% in peso, cui fa da complemento il 50% di umido. Al fine di incrementare i margini di sicurezza del sistema a regime ordinario, le presenti Linee Programmatiche assumono, invece, che il flusso di residuo secco ammonti al 66% in peso del flusso in ingresso e quello di residuo umido al 33% in peso del flusso in ingresso (entrambe al netto di una perdita ponderale di processo prudenzialmente fissata nel 10%).

Si sottolinea comunque l'esigenza di correggere i diametri dei fori dei vagli da 120-60 mm. a 80-40 mm.

Rifiuti da selezionare a valle della RD al 31/12/2008		Napoli		Caserta		Salerno		Benevento		Avellino	
quantità iniziale	t/g	3.648,7		872,1		843,3		196,6		287,6	
al netto delle perdite ponderali	t/g	3.283,9		784,9		759,0		176,9		258,8	
di cui nell'ipotesi di ripartizione 66%/33 %	secco (t/g)		umido (t/g)	secco (t/g)	umido (t/g)	secco (t/g)	umido (t/g)	secco (t/g)	umido (t/g)	secco (t/g)	umido (t/g)
		2.167,3	1.116,5	518,0	266,9	500,9	258,1	116,8	60,2	170,8	88,0

- La stima elaborata dall'Assessorato Regionale all'Ambiente si basa sui target di raccolta differenziata programmati su scala provinciale necessari a raggiungere l'obiettivo regionale.

# Bilancio di massa atteso con RD al 35 % (31/12/09)

Nel secondo intervallo di sviluppo della RD le quantità attese inizieranno a calare, liberando progressivamente ulteriore capacità impiantistica, migliorando equilibrio e flessibilità del sistema di trattamento rifiuti a regime.

Rifiuti da selezionare a valle della RD al 31/12/2009		Napoli		Caserta		Salerno		Benevento		Avellino	
quantità iniziale	t/g	3.212,0		732,0		678,0		161,3		249,1	
al netto delle perdite ponderali	t/g	2.890,8		658,8		610,2		145,1		224,2	
		secco (t/g)	umido (t/g)	secco (t/g)	umido (t/g)	secco (t/g)	umido (t/g)	secco (t/g)	umido (t/g)	secco (t/g)	umido (t/g)
di cui nell'ipotesi di ripartizione 66%/33 %		1.907,9	982,9	434,8	224,0	402,8	207,5	95,8	49,3	148,0	76,2

- La previsione elaborata dall'Assessorato Regionale all'Ambiente si basa sui target di raccolta differenziata programmati su scala provinciale necessari a raggiungere l'obiettivo regionale.

# Bilancio di massa atteso con RD al 65 % (31/12/13)

A fronte di una RD al 65%, obiettivo di legge, gli impianti saranno impegnati in modo residuale nella gestione dei flussi di RUR, liberando capacità di trattamento il cui effettivo utilizzo sarà determinato nel tempo in funzione delle necessità del sistema e delle scelte delle Amministrazioni coinvolte nella gestione.

Rifiuti da selezionare a valle della RD al 31/12/2013		Napoli		Caserta		Salerno		Benevento		Avellino	
quantità iniziale	t/g	1.782,8		411,2		336,4		54,9		104,3	
al netto delle perdite ponderali	t/g	1.604,5		370,1		302,8		49,4		93,9	
- di cui		secco (t/g)	umido (t/g)	secco (t/g)	umido (t/g)	secco (t/g)	umido (t/g)	secco (t/g)	umido (t/g)	secco (t/g)	umido (t/g)
		1.059,0	545,5	244,3	125,8	199,8	103,0	32,6	16,8	62,0	31,9

- La previsione elaborata dall'Assessorato Regionale all'Ambiente si basa sui target di raccolta differenziata programmati su scala provinciale necessari a raggiungere l'obiettivo regionale.



# Priorità quattro: valorizzazione della frazione organica

- Il recupero della decina di rotovagliatori acquistati nei primi anni 2000 dal Commissariato e sin qui mai utilizzati consentirà, sotto adeguato controllo tecnico terzo, di recuperare compost certificato dai cumuli di sostanza organica in abbandono presso gli impianti di selezione fisico-meccanica così consentendone il ripristino operativo;
- il fabbisogno di trattamento della sostanza organica fresca raccolta in modo differenziato, in aggiunta alla quale occorre considerare i flussi di rifiuto umido/organico in uscita dagli impianti di selezione esistenti, ammonta a ca. 500.000 t/a e verrà soddisfatto sia attraverso la riattivazione di impianti di compostaggio e digestione anaerobica esistenti sia tramite quelli realizzati a seguito del Bando Regionale di Finanziamento di cui al BURC del 28/07/08 (100M€).

Segue tabella

raccolta differenziata dell'organico			Napoli	Caserta	Salerno	Benevento	Avellino	totale t/g	totale t/a
dic-08	13%	t/g	153,69	28,36	113,11	13,85	28,06	337	123.028
dic-09	25,%	t/g	307,38	70,90	180,98	32,32	42,08	633,	231.283
dic-13	46%	t/g	614,75	124,07	294,09	64,63	98,19	1.195	436.445

La previsione elaborata dall'Assessorato Regionale all'Ambiente si basa sui target di raccolta differenziata programmati su scala provinciale necessari a raggiungere l'obiettivo regionale.

- il compost, aerobico ed anaerobico, complessivamente producibile ammonterà a circa 300.000 t/a (stante la perdita in peso del 40%, per evapotraspirazione, tipica del processo stesso). La dose agronomica minima consigliata è di almeno 200 t/ha x a: in definitiva, quindi, la distribuzione del prodotto interesserà non più di 1.500 ettari, dedicati a produzioni aspiranti al marchio di qualità biologica o abbisognanti di decontaminazione biotecnologicamente assistita.

# Trattamento della frazione organica: capacità impiantistica "attuale"

Sono programmati , in corso di realizzazione e/o ampliamento da parte del Commissario di Governo impianti per una capacità di 223.000 t/a (fonte Commissariato Sottile, 03/08).

n°	Provincia	Comune / Ente	potenzialità ton/anno
1	AV	Teora	6.000
2	AV	Teora (ampliamento)	25.000
3	BN	Molinara	6.000
4	CE	S. Tammaro	30.000
5	NA	Pomigliano d'Arco (ampliamento)	31.000
6	NA	Napoli*	24.000
7	NA	Caivano	6.000
8	NA	Caivano (ampliamento)	24.000
9	SA	Giffoni Valle Piana	30.000
10	SA	Vallo della Lucania	15.000
11	SA	Eboli	20.000
12	SA	Polla	6.000
<b>TOTALE</b>			<b>223.000</b>

\* Sito ex ICM.  
Non è ancora stata avviata  
la bonifica del sito.

# Fabbisogno residuale di trattamento della frazione organica

Il raggiungimento dell'assetto operativo a regime in tema di residui organici, dipende dalla capacità di garantire un potenziale di trattamento aggiuntivo, nel periodo 2009-13, articolabile nel seguente modo:

calcolo del fabbisogno con margine di sicurezza del 10 %	Napoli	Caserta	Salerno	Benevento	Avellino	Totale
fabbisogno	246.824	49.813	118.079	25.950	39.425	480.091
impianti programmati	85.000	30.000	71.000	6.000	31.000	223.000
deficit						
t/a	161.824	19.813	47.079	19.950	8.425	257.091
t/g	490	60	143	60	26	779

- La previsione elaborata dall'Assessorato Regionale all'Ambiente si basa sui target di raccolta differenziata programmati su scala provinciale necessari a raggiungere l'obiettivo regionale e determina il fabbisogno considerando un margine del 10 % di sovracapacità impiantistica ed il funzionamento per 330 g/a.

- Per garantire tale obiettivo sono stati già programmati ulteriori impianti di compostaggio e digestione anaerobica nell'ambito della DGR 1169, pubblicata sul BURC del 28/07/2008 con stanziamento di 100 M€ a valere sui fondi relativi alla programmazione comunitaria 2007-13.

# Ulteriori fattori di sicurezza per la gestione della frazione organica

- Elemento ulteriore di flessibilità del sistema a regime è la disponibilità di capacità impiantistica residua costituita dai sistemi di Trattamento meccanico-biologico (TMB), nella disponibilità del Commissariato a seguito di gare esperite nei primi anni 2000 e mai completamente assemblati, collaudati e posti in funzione.
- Tale capacità ammonta a ca. 80.000 t/a.

# Priorità cinque: recupero energetico

- I livelli di raccolta differenziata pianificati e il successivo trattamento di selezione fisico-meccanica dei RUR porterebbero a destinare a incenerimento, gassificazione o a recupero energetico in cementifici e/o centrali termoelettriche, un quantitativo annuo variabile tra ca. 1,3 Mt e 600.000 t in funzione dei rendimenti di RD nell'intervallo tra il 20% attuale ed il 65% di legge.
- si è assunto come fattore di sicurezza del sistema a regime ordinario, l'aver scelto il 66% come tasso di selezione di frazione secca dagli impianti di selezione dei RUR, al posto dell'usuale 50% circa, per cui la taglia-obiettivo di incenerimento, gassificazione e/o conferimento a cementifici o centrali termoelettriche raggiunge il valore di 1.2-1.3 Mt/a. Il flusso di scorie a discarica come Rifiuti Speciali costituirà il 30% in peso dei rifiuti effettivamente conferiti ad incenerimento, mentre le ceneri volanti separate all'elettrofiltro seguiranno il destino dei Rifiuti Pericolosi.

- L'inceneritore a gara In Salerno, 2/3 della capacità di progetto dell'inceneritore di Acerra e la richiesta di conferimento ufficiale avanzata dalle tre cementerie campane soddisfano il fabbisogno di incenerimento e/o gassificazione prevedibile già con una RD al 20%.

impianto	Capacità t/a	Bacino di servizio
Acerra	450.000	Provincia di Napoli
Salerno	450.000	Provincia di Salerno
cementifici*	300.000	Province di Benevento, Avellino, Caserta

\* Richiesta avanzata dai cementieri campani tramite AITEC, Pirelli Ambiente-ACEA ed altri operatori

- E' stata inoltre proposta la realizzazione di un inceneritore a servizio della città di Napoli. Una apposita Conferenza dei Servizi ha indicato come sito preferito quello del depuratore di Napoli-Est; Mancano, ad oggi, indicazioni sulla taglia di impianto, mentre per il suo finanziamento, si è fatto riferimento alla formula del Project-Financing.
- Il Piano nazionale prevede anche un inceneritore a Santa Maria La Fossa, a proposito del quale sono però in corso approfondimenti da parte della competente Autorità Giudiziaria.
- il comparto "incenerimento", così come quello, successivamente trattato, delle "discariche" è oggi totalmente demandato ai poteri del Commissariato.



# Fabbisogno e disponibilità di discariche

- La situazione dei volumi a discarica disponibili e delle nuove proposte in corso di valutazione è, per quanto a conoscenza della Regione, la seguente:
  - Provincia di Benevento:
    - S. Arcangelo Trimonti – potenzialità 700.000 mc
  - Provincia di Avellino:
    - Savignano – potenzialità 700.000 mc
  - Provincia di Caserta:
    - Parco Saurino – potenzialità 400.000 mc
    - San Tammamo/Maruzzella 3 (ipotesi progettuale)

• La stima è elaborata sulla base dei dati disponibili dall'Assessorato Regionale Ambiente ed è soggetta a variazione sia in relazione alla consistenza volumetrica sia ad ulteriori interventi programmati, o in esecuzione, da parte del Sottosegretario di Governo (quali ad esempio San Tammamo, Chiaiano, etc.... )

- Provincia di Salerno:
  - Serre – in esaurimento
  
- Provincia di Napoli:
  - Chiaiano (ipotesi progettuale)
  - Terzigno (ipotesi progettuale)

# Stima del fabbisogno di volumi a discarica

Fabbisogno di discarica per RSU		Napoli	Caserta	Salerno	Benevento	Avellino	Totale
RD 20 %	t/a	394.136	90.089	117.904	26.213	39.825	668.168
	mc/a	262.757	60.059	78.603	17.476	26.550	445.445
RD 35 %	t/a	345.558	78.986	103.373	22.982	34.917	585.816
	mc/a	230.372	52.657	68.915	15.322	23.278	390.544
RD 65%	t/a	273.415	62.496	81.791	18.184	27.627	463.513
	mc/a	182.276	41.664	54.527	12.123	18.418	309.008
Fabbisogno di discarica per RS (scorie inceneritori)		Napoli	Caserta	Salerno	Benevento	Avellino	Totale
RD 20 %	t/a						0
	mc/a						0
RD 35 %	t/a	117.562	26.872	35.168	7.819	11.879	199.301
	mc/a	78.375	17.914	23.446	5.213	7.919	132.867
RD 65%	t/a	66.532	15.207	19.903	4.425	6.723	112.790
	mc/a	44.355	10.138	13.269	2.950	4.482	75.193

- La previsione elaborata dall'Assessorato Regionale all'Ambiente si basa su assunzioni medie di processo allo stato attuale dell'assetto impiantistico del ciclo rifiuti ed in base alle assunzioni fatte sulla RD.
- Si assume come densità media del rifiuto in discarica controllata il valore tendenziale di 1,5 t/mc

# Gestione del progresso

Tra le maggiori eredità tramandate dall'emergenza, alcune necessitano di attenzione prioritaria:

-le "ecoballe".

Si tratta di aggregati di materiali, stimati dal Commissariato tra 5 e 10 Mt, ormai "mummificati", di cui le poche analisi disponibili evidenziano un PCiU superiore a 6.000 kcal/kg, ciò che ne esclude la combustione nell'inceneritore di Acerra, il cui carico termico ammissibile massimo non supera 4.300 kcal/kg\*. Pur permanendo le preoccupazioni per il rischio di trascorsi conferimenti illeciti nel flusso "ecoballe" (a partire da contaminazioni radiottive più volte riscontrate, ma facilmente enucleabili con opportuni controlli), il contenuto energetico delle ecoballe stoccate varia, a seconda delle stime quantitative sopra riportate, tra 3 e 6 Mtep (milioni di tonnellate equivalenti petrolio). Uno degli interlocutori con cui affrontare il problema, a scala nazionale, è l'Enel: le "ecoballe" hanno un PCiU paragonabile al polverino di carbone ed Enel dispone di una tecnologia innovativa di combustione senza fiamma, per i futuri impianti a carbone, certificata come prossima a "emissioni zero". Altrettanto interessante risulta, alla luce dei risultati sin qui conseguiti dall'impianto in funzione a Roma, il ricorso alla gassificazione a 1600°C, con produzione di "singas" ed il rilascio di scorie vetrificate. Si registra, al riguardo, una disponibilità a localizzare tale impianto sul proprio territorio da parte del Comune di Villa Literno: il gas potrebbe alimentare sia una produzione elettrica in loco che essere trasferito con gasdotto ad alimentare le due centrali turbogas Enel, per una potenza installata di 640 MW el., oggi inutilizzate nei siti di Giugliano e Marcianise.

\*Il loro conferimento alla griglia, una volta completata, porterebbe in breve tempo al tracollo dei refrattari, con conseguenze tecniche ed economiche onerosissime.

- il costo di trasferimento fuori regione del rifiuto organico da RD.

Non sono pochi i Comuni virtuosi che hanno sviluppato la RD dell'organico e che, per l'inefficienza degli impianti presenti in Campania, hanno conferito tale flusso ad impianti extra regione con costi altissimi che dissestano i bilanci comunali. La Regione si impegna a rendere disponibile 1 M€, già stanziato in passato, per contribuire alla copertura di tali costi purchè opportunamente certificati.

- il Lavoro Socialmente Utile.

La Regione è impegnata alla costruzione delle nuove Società provinciali di gestione dei rifiuti, presso cui potranno trovare collocazione tra 8.000 e 10.000 unità lavorative. Per gli esuberanti si opererà la ricerca di nuove aree di business e di adeguati ammortizzatori sociali.

# L'assetto gestionale del ciclo dei RU

La frammentazione degli attori/gestori delle diverse fasi del ciclo dei rifiuti è il limite strutturale più grave ai fini del superamento dell'emergenza.

Occorre dare vita alle Società Provinciali come previsto dalla normativa regionale vigente (L. Reg. 4/008).

Ricerca soluzioni operative ottimali significa disegnare un sistema articolato di società armonizzate nei loro obiettivi specifici per concorrere efficacemente al raggiungimento del traguardo finale: l'assetto strutturalmente stabile del Ciclo dei rifiuti della Regione. Occorre perciò tener conto delle esigenze, delle peculiarità e dell'efficacia gestionale dei flussi.

La Regione ha incaricato il nuovo management di RECAM di sviluppare i "business plans" delle future S.p.A., così come di assisterle nella traslazione ad esse degli impianti di selezione fisico-meccanica oggi in capo al Commissariato.

---

# Attività di Raccolta e Trasporto

- a. oggi è la fase più confusa perchè, come già ricordato, operano tantissime realtà diverse per natura societaria e per proprietà dei mezzi di produzione ;
- b. il presidio efficace di tali attività richiede : assets, risorse sensibili e dimensioni operative consistenti per rispondere efficacemente alle diverse esigenze/emergenze tipiche del settore

Area di attività tipica per organizzazioni  
strutturate di proprietà pubblica  
quali le future Società Provinciali - S\_Prov

# Attività di Selezione e Recupero

- a. siamo al 1° stadio di sviluppo industriale per la natura dei flussi intercettati ;
- b. gli investimenti pubblici fino ad ora "approntati" ad oggi NON hanno dispiegato completamente il loro reale potenziale d'intervento

Area di attività in cui si può prevedere una presenza armonica tra  
Realtà private e Società Provinciali - S\_Prov



# Attività di Smaltimento

- a. basata, quasi completamente, sulla rete di discariche ormai "reiette" da tutte gli ambienti interessati dal tema;
- b. gli interventi sui flussi specializzati con Valore Aggiunto maggiore sono sporadici;
- c. il suo presidio richiede capacità organizzative, interventi flessibili e Know-How tecnologico e gestionale.

Area di attività per la quale si può ipotizzare  
una soluzione a valenza regionale  
con la partecipazione di: Province, Regione, privati di alto profilo.

# **Le future SpA provinciali: necessità di una regia forte e di azioni rapide**

Il primo traguardo del processo di transizione dall'attuale situazione a quella strutturale futura – traguardo fissato per fine 2008 – richiede sostanzialmente la capacità di intervenire su aspetti quali:

- a. l'organizzazione del processo;
- b. le decisioni per la transizione NON traumatica;
- c. la definizione delle caratteristiche e del perimetro attuale e prospettico delle Società Provinciali;
- d. gli orientamenti in merito alla gestione degli impianti di trattamento e smaltimento (conferimento da Commissariato a Società Provinciali, come da vigente normativa), e il trattamento delle posizioni finanziarie nette dei Consorzi di Bacino, in carico al Commissario liquidatore dell'emergenza, la cui nomina risulta imminente

# **Sviluppo di Piani industriali delle nascenti Società Provinciali**

Data Base per : mappatura del territorio

*Riguardano le caratteristiche dei singoli Comuni, in particolare :*

- § dati demografici e territoriali (SIT) ;
- § estensione strade, centri abitati, ecc...;
- § frazioni/aggregati extra area urbana (numerosità e abit) ;

Data Base per : situazione dei rifiuti

*Riguardano le caratteristiche della produzione per Comune dei  
rifiuti - sia RU sia speciali/industriali:*

- § produzione totale RU e rifiuti speciali di comunità e/o industrie ;
- § quota % di "differenziata" ;
- § break-down delle frazioni merceologiche .

## Data Base per : gestione ciclo rifiuti attuale

*Riguardano, sempre per singolo Comune, in particolare:*

- § modello generale di raccolta ;
- § società operative sul territorio e attività prevalente di ognuna di esse;
- § presenza attiva di CDB e attività svolta ;
- § impianti presenti sul territorio sia di trattamento che smaltimento;
- § piani di raccolta ipotizzati

## Data Base per : Due diligence CDB

*Riguardano le caratteristiche gestionali dei CDB:*

- § dati eco-patrimoniali;
- § caratteristiche della situazione debitoria netta ;
- § asset e loro caratteristiche;
  
- § assetti organici e loro caratteristiche: anagrafiche, contributive competenze;
- § ruolo svolto nei Comuni in cui operano;
- § motivi di mancata presenza negli altri Comuni del Bacino

L'attività del team RECAM incaricato di predisporre i Business Plan delle Società in progetto è "in progress". Diverse realtà si stanno attrezzando per catalizzare aggregazioni all'altezza della sfida di realizzare un sistema integrato ed unitario di servizi e tecnologie. La prima provincia che sta organizzando la nuova struttura, predisponendo anche la gara per la scelta del partner privato, è quella di Salerno. Se per Avellino (Consorzio Alto Calore), Benevento (Asia Bn) e Caserta pare ipotizzabile un unico operatore societario, la vastità del territorio salernitano potrebbe rendere razionale la scelta di dar vita a due società, mentre la densità abitativa della provincia di Napoli potrebbe indurre a considerare come preferibili quattro operatori (ASIA NA; Caivano - IGICA; Tufino - CdB NA3/Pomigliano Ambiente; Portici - Leucopetra).

La scelta finale compete alle istituzioni territoriali.

# Verso l'autosufficienza provinciale

- Quale elemento centrale nella strategia regionale di autosufficienza bisogna considerare che gli scenari provinciali di evoluzione della RD al 2008, 2009, 2013 e quindi del relativo fabbisogno di trattamento e smaltimento, rispetto alla capacità attualmente autorizzata per i RUR da gestire, evidenziano una significativa disponibilità di impianti sottoutilizzati o del tutto disponibili ad altri usi.
- In particolare la colonna "disp" indica la capacità autorizzata teoricamente disponibile a venire in soccorso di fabbisogni di trattamento di altre frazioni, qualora non siano sufficienti le dotazioni impiantistiche dedicate.

# Provincia di Napoli

La Provincia di Napoli ha la maggiore capacità impiantistica installata di selezione dei RUR, per oltre 5.100 t/g di capacità di trattamento massimo. Già con la RD programmata al 31 /12/08 tale capacità è ridondante quasi per un terzo.

Napoli		2008		2009		2013	
Potenzialità impianto* (t/g)		RUR	disp	RUR	disp	RUR	disp
Caivano	2.023,0	2.023	-	2.023	-	1.821	202
Giugliano	1.505,0	1.451	54,0	907	597,5	0	1.505,0
Tufino	1.651,0	0	1.651,0	0	1.651,0	0	1.651,0
	t/g	3.474		2.930		1.821	
		<b>1.705,0</b>		<b>2.248,5</b>		<b>3.357,9</b>	

- La previsione elaborata dall'Assessorato Regionale all'Ambiente si basa sui target di raccolta differenziata programmati su scala provinciale necessari a raggiungere l'obiettivo regionale.

# La Provincia di Caserta

La Provincia di Caserta ha una capacità impiantistica installata di selezione dei RUR che, con la RD al 20 %, risulta ridondante per circa un terzo.

Caserta		2008		2009		2013	
Potenzialità impianto* (t/g)		RUR	disp	RUR	disp	RUR	disp
s.m. capua vetere	1.205,0	780,3	425	661,8	543,2	416,3	788,7
	t/g	780,3		661,8		416,3	
		<b>425</b>		<b>543</b>		<b>789</b>	

- La previsione elaborata dall'Assessorato Regionale all'Ambiente si basa sui target di raccolta differenziata programmati su scala provinciale necessari a raggiungere l'obiettivo regionale.



# La Provincia di Salerno

La Provincia di Salerno ha una capacità impiantistica installata di selezione dei RUR che, con la RD al 20 %, risulta ridondante per un terzo.

Salerno		2008		2009		2013	
Potenzialità impianto* (t/g)		RUR	disp	RUR	disp	RUR	disp
battipaglia	1.355,0	811,5	543,5	735,0	620,0	371,8	983,2
	t/g	811,5		735,0		371,8	
			<b>543,5</b>	<b>620,0</b>		<b>983,2</b>	

- La previsione elaborata dall'Assessorato Regionale all'Ambiente si basa sui target di raccolta differenziata programmati su scala provinciale necessari a raggiungere l'obiettivo regionale.

# La Provincia di Benevento

La Provincia di Benevento ha una capacità impiantistica installata di selezione dei RUR che, già con la RD al 20 %, risulta ridondante quasi per un terzo.

Benevento		2008		2009		2013	
Potenzialità impianto* (t/g)		RUR	disp	RUR	disp	RUR	disp
casalduni	363,0	204,6	158,4	165,6	197,4	68,9	294,1
	t/g	204,6		165,6		68,9	
		<b>158,4</b>		<b>197,4</b>		<b>294,1</b>	

- La previsione elaborata dall'Assessorato Regionale all'Ambiente si basa sui target di raccolta differenziata programmati su scala provinciale necessari a raggiungere l'obiettivo regionale.

# La Provincia di Avellino

La Provincia di Avellino ha una capacità impiantistica installata di selezione dei RUR che, con la RD al 20 %, è adeguata.

Avellino		2008		2009		2013	
Potenzialità impianto* (t/g)		RUR	disp	RUR	disp	RUR	disp
pianodardine	464,0	309,6	154,4	251,6	212,4	125,6	338,4
	t/g	309,6		251,6		125,6	
		<b>154,4</b>		<b>212,4</b>		<b>338,4</b>	

- La previsione elaborata dall'Assessorato Regionale all'Ambiente si basa sui target di raccolta differenziata programmati su scala provinciale necessari a raggiungere l'obiettivo regionale.

