



PROGETTO AZIENDA  
nuove strategie di comunicazione

differenzi@net

# La raccolta differenziata: stato dell'arte

Intervento cofinanziato dall'UE-PO Puglia FESR 2007-2013 Asse 1 Linea di  
intervento 1.1 Azione 1.1.2

**Elenco delle revisioni**

Rev.	data	Descrizione aggiornamenti	Preparato da	Approvato da
<b>0</b>		<b>Emissione template documento</b>	<b>Costanza Quarta</b>	
<b>1</b>		<b>Elaborazione capitoli documento</b>	<b>Anna Bruno</b>	

**Cambiamenti principali dall'ultima versione**

N.	Descrizione delle modifiche	Richieste da

## INDICE

Introduzione .....	4
Il processo di Gestione dei rifiuti.....	4
LE ESPERIENZE NAZIONALI A SOSTEGNO DEL RICICLAGGIO .....	6
PROGETTO RECUPERO.....	6
I COMUNI RICICLONI.....	8
<b>COMUNE DI CESSALTO (TV)</b>	<b>11</b>
<b>CITTA' DI VERBANIA (VB)</b>	<b>13</b>
<b>CITTÀ DI SALERNO (SA)</b>	<b>14</b>
<b>CITTA' DI SOMMACAMPAGNA (VR)</b>	<b>16</b>
LE ESPERIENZE INTERNAZIONALI A SOSTEGNO DEL RICICLAGGIO.....	18
DISTRETTO DI ARUN .....	18
DISTRETTO DI MORPETH .....	20

## Introduzione

Il presente documento, partendo da una descrizione generale del processo di gestione dei rifiuti, ha lo scopo di esporre lo stato dell'arte e le best practices relative al processo **di raccolta differenziata** attualmente adottato in varie esperienze a livello nazionale e internazionale.

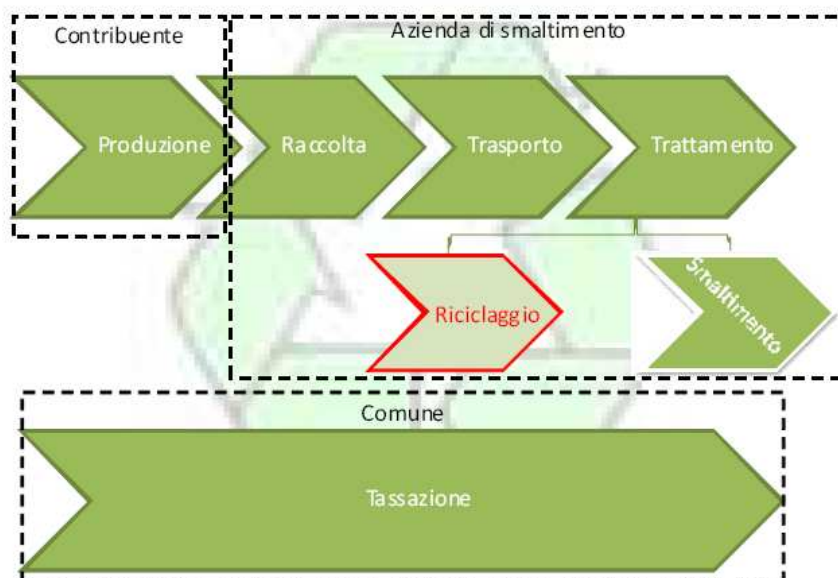
L'analisi di tali esperienze costituisce il presupposto per la definizione del nuovo modello di gestione del processo di raccolta differenziata che è alla base della proposta progettuale Differenti@net.

L'attività di ricerca, effettuata prevalentemente tramite la rete Internet, ha evidenziato le esperienze italiane dei cosiddetti "Comuni ricicloni" premiati da Legambiente e alcune interessanti esperienze internazionali quali ad esempio i distretti di Arun e Morphet situati in Inghilterra di cui verrà fornita nel seguito una esaustiva descrizione.

## Il processo di Gestione dei rifiuti

Il progetto Differenti@net mira, attraverso un'attività di ricerca alla definizione di una nuova modalità di gestione del processo del riciclaggio dei rifiuti; molto spesso però, a questo termine non viene associato il giusto significato. Riciclare, infatti, non è un'attività che si ferma alla sola separazione dei rifiuti, sebbene questa ne rappresenti il principio, il fine ultimo è quello dell'ottenimento di nuova materia prima dai rifiuti avviati al riciclo. Visto in quest'ottica dunque il processo di riciclaggio deve essere considerato come parte del macroprocesso "Gestione dei Rifiuti" (rappresentato in figura 1 ),

Figura 1. Rappresentazione del Macroprocesso GESTIONE DEI RIFIUTI



il quale si compone di differenti sottoprocessi che vedono coinvolti diversi attori.

Nello specifico le fasi centrali sono riservate a una o più aziende che si occupano di raccogliere i rifiuti e di trasportarli con appositi mezzi presso i luoghi dove avvengono i trattamenti.

Come si può notare dalla stessa figura, la tecnica alternativa al riciclaggio è rappresentata dallo smaltimento; si ritiene a questo punto utile fornire una breve descrizione circa quelle che sono le principali differenze tra questi due processi.

Per *riciclaggio* si intende l'insieme delle attività che hanno come scopo l'ottenimento di nuova materia prima da ciò che è stato gettato via. L'evoluzione tecnologica, spinta in gran parte da quelle che sono le recenti norme in ambito ambientale, ha reso possibile l'utilizzo di varie tecniche che si prefiggono il medesimo obiettivo, tecniche che differiscono tra loro in base al tipo di materiale da sottoporre a riciclaggio e al processo chimico-fisico impiegato.

Con il termine *smaltimento*, invece, si intendono tutte le altre tecniche di trattamento di rifiuti, in particolare esse vanno ricondotte alle seguenti tre:

1. Conferimento in discarica;
2. Avvio all'inceneritore;
3. Combustione tramite termovalorizzatore.

Sono tutte tecniche alle quali gli esperti del settore riconducono una serie di problematiche, in prima battuta quelle legate all'impatto ambientale causato sul territorio, ma queste ultime non sono le sole se si pensa che il conferimento in discarica comporta anche delle problematiche di carattere logistico ed economico, oltre alle immancabili ricadute dal punto di vista sociale. Per quanto riguarda i punti due e tre dell'elenco, la differenza esistente tra l'inceneritore e il termovalorizzatore consiste nella possibilità di ricavare energia dalla combustione dei rifiuti in quest'ultimo.

Dalle ricerche svolte in ambito nazionale emerge che ancora oggi sono poche le regioni in cui si registrano bassi tassi di smaltimento in discarica rispetto al totale dei rifiuti prodotti, a tal fine, in tabella 1,

Tabella 1. Confronto tra le differenti metodologie di trattamento dei rifiuti urbani adottate dalle varie regioni Italiane nell'anno 2007

	Produzione pro capite kg/ab/anno	RD %	Incenerimento %	Smaltimento in discarica %
Molise	416	4,8	0	95
Sicilia	536	6,1	0,6	93
Liguria	610	19	0	92
Puglia	527	8,9	3	91
Lazio	604	12,1	5,5	83
Abruzzo	527	18,6	0	79
Campania	491	13,5	0	74*
Basilicata	414	8,1	11	73
Valle d'Aosta	601	36,1	0	64
Marche	563	21	2,2	63
Sardegna	519	27,8	20,2	58
Umbria	639	25	3,5	57
Calabria	570	9,1	12	55
Toscana	694	31,3	9,4	51
Piemonte	516	44,8	4,3	45
Emilia Romagna	673	37	22,4	38
Trentino Alto Adige	486	53,4	13,8	32
Veneto	491	51,4	7,6	29
Friuli Venezia Giulia	506	37,7	22,3	28
Lombardia	512	44,5	39,8	10
Italia	546	27,5	12,2	55*

Fonte: LEGA AMBIENTE (Rielaborazione di dati Ispra - Rapporto rifiuti 2008)

vengono riportati i dati rilevati dall'ISPRA4 circa le percentuali di rifiuti che vengono riciclati, inceneriti o smaltiti in discarica. Dalla tabella è possibile osservare che vi è ancora molto da lavorare per incrementare i dati tuttora esigui di raccolta differenziata. Poche sono le regioni in cui si riscontra un elevato livello di raccolta differenziata, tra queste si segnalano quelle del Nord-Est, la Lombardia e il Piemonte, aree queste in cui oltre a registrare elevati livelli di differenziata, si riscontra una naturale diminuzione delle percentuali dei rifiuti che vengono avviati alle discariche, e un incremento nell'utilizzo degli inceneritori.

Una conferma a quanto appena riportato arriva anche dal rapporto di Legambiente "*Ambiente Italia 2009 - Rifiuti made in Italy*": l'emergenza rifiuti di cui si è parlato fino a poco tempo fa non è ancora risolta, soprattutto nel Centro Sud. Il 54% dei rifiuti urbani in Italia viene ancora smaltito in discarica, con il record della Sicilia che raggiunge la percentuale del 94%.

Negli ultimi quindici anni, 5 regioni (Calabria, Campania, Lazio, Puglia e Sicilia) sono state commissariate per l'emergenza rifiuti, costata agli italiani circa 1,8 miliardi di euro, senza aver ottenuto alcun risultato tangibile. Clamoroso il ritardo impiantistico nel meridione d'Italia dove è attivo addirittura il 47% delle discariche di tutto il Paese, solo il 14% degli impianti di compostaggio di qualità e il 28% degli impianti per il trattamento meccanico biologico. Altre due emergenze riguardano invece tutto lo Stivale: l'aumento della produzione nazionale dei rifiuti urbani (+12% dal 2000 al 2006, nonostante esistano esperienze europee dove la prevenzione è stata praticata con successo come in Germania, Regno Unito, Belgio e Svezia) e il fenomeno degli smaltimenti illeciti dei rifiuti speciali (nel 2005 ne sono scomparsi nel nulla 19,7 milioni di tonnellate, formando un'immaginaria montagna con base di 3 ettari e alta 1.970 metri e alimentando un business illegale annuo di circa 4,5 miliardi di euro). Eppure, esiste anche un'Italia di qualità nella gestione dei rifiuti, sono 1.081, infatti, i Comuni ricicloni5 nazionali premiati da Legambiente per aver superato nel 2007 l'obiettivo di legge del 40% di raccolta differenziata. Le Regioni più all'avanguardia sono quelle del Nord, come Trentino Alto Adige e Veneto, che hanno sfiorato il 50% di differenziata nel 2006, mentre Lombardia e Piemonte hanno superato la soglia del 40%. Non mancano le sorprese nel resto d'Italia:

- l'exploit della Sardegna che è passata dal 3% del 2002, al 38% nel dicembre 2008;
- i 118 comuni campani con percentuali di raccolta differenziata superiore al 40%;
- l'esperienza del comune di Salerno che raggiunge l'80% nei quartieri serviti dal porta a porta per oltre 100mila abitanti.

Sono 130 le esperienze concrete sulla prevenzione avviate in tutta Italia da enti locali, gestori del servizio di igiene urbana e privati, censite dalla banca dati di Federambiente.

## LE ESPERIENZE NAZIONALI A SOSTEGNO DEL RICICLAGGIO

Da uno studio condotto tramite la rete internet, sono state analizzate, in particolare, due iniziative a livello nazionale, vale a dire il *Progetto Recupero* e *I Comuni Ricicloni*.

### **PROGETTO RECUPERO**

Si tratta di uno studio permanente avviato dalla Regione Piemonte nel 2005 che si pone l'obiettivo di verificare che tutti i rifiuti delle raccolte differenziate siano effettivamente recuperati.

Sebbene dal 1999 in poi la raccolta differenziata dei rifiuti in questa regione è aumentata passando dal 14,8% al 37,2%. Tuttavia nel 2005 si cominciò a registrare un notevole scetticismo da parte dei contribuenti riguardo l'effettivo recupero del materiale raccolto in maniera differenziata. Vi era, in sostanza, l'opinione diffusa secondo cui "i rifiuti della raccolta differenziata sono rimessi insieme e inviati in discarica"<sup>7</sup>; i risultati dello studio hanno evidenziato invece come i rifiuti sono stati trasformati in nuove materie prime. Oltre a questo obiettivo primario, e in accordo a quanto riportato nelle pagine precedenti, il Progetto Recupero si prefigge di raggiungere i seguenti risultati:

- sensibilizzare l'opinione pubblica sull'importanza della raccolta differenziata dei rifiuti e del successivo recupero dei materiali;
- effettuare la mappatura completa dei flussi dei rifiuti urbani (dalla raccolta differenziata al recupero) e quantificare l'incidenza del rifiuto piemontese sull'industria del recupero, con particolare riferimento agli imballaggi.

Il metodo di indagine adottato (analisi dei MUD – modello unico di dichiarazione ambientale) prende in considerazione i dati solo dopo l'effettuazione delle operazioni di recupero, così da poter elaborare informazioni certe e validate. Per questo motivo, i risultati che sono stati pubblicati nel documento finale fanno riferimento ai rifiuti raccolti in modo differenziato nel 20048, anno precedente all'avvio del progetto.



Nella figura 2 vengono riportate le tipologie di materie prime che sono state ricavate dalle varie categorie merceologiche dei rifiuti raccolti. In tabella 2, invece, vengono riportati i risultati conclusivi del Progetto Recupero relativi all'anno 2004, in particolare, nell'ultima colonna sono riportati i quantitativi (in percentuale) di riciclo per ogni categoria merceologica di rifiuto raccolta separatamente. Come si può

osservare in nessun caso si sono registrate percentuali di recupero inferiori all'82%, pertanto, il luogo comune, secondo il quale i rifiuti raccolti in maniera differenziata siano poi mischiati assieme e avviati in discarica indifferenziatamente, è stato sfatato.

Possiamo, pertanto, concludere come sia importante, anche dal punto di vista economico, avviare pratiche di riciclaggio, così come risulta anche dal Report conclusivo del progetto, di cui si riporta un breve estratto:

*“A seguito dell'analisi dei flussi e degli approfondimenti condotti con i recuperatori finali, è emerso inoltre che il rifiuto proveniente da raccolta differenziata è un bene importante a livello economico per le aziende di recupero e che molte di quelle contattate potrebbero e vorrebbero trattare più materiale proveniente da raccolta differenziata. Fermo restando l'impegno prioritario nella prevenzione della produzione di rifiuti, è auspicabile quindi che gli Enti competenti si adoperino affinché siano adottati sistemi di raccolta che consentano di aumentare l'intercettazione dei rifiuti recuperabili e che i cittadini siano incentivati a comportamenti virtuosi. I risultati del presente studio smentiscono la diffusa convinzione che “tutti i rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata sono rimessi assieme e inviati in discarica” dimostrando che essi sono effettivamente recuperati. I risultati dello studio pertanto, opportunamente divulgati, possono rappresentare un buon incentivo per incrementare la raccolta differenziata, andando così a diminuire la quota di rifiuti recuperabili ancora presente nel rifiuto indifferenziato”.*

Tabella 2. Risultati Progetto Recupero

REGIONE PIEMONTE - DATI SUL RECUPERO DEI RIFIUTI DA RACCOLTA DIFFERENZIATA RACCOLTI NEL 2004 - ab. 4.330.172					
TIPOLOGIE DI RIFIUTO	ton raccolte*	kg/ab anno raccolti	ton recuperate	kg/ab anno recuperati	% di recupero
CARTA	191.860,86	44,31	188.021,59	43,42	98%
VETRO	105.548,90	24,38	90.572,03	20,92	86%
LEGNO	45.133,86	10,42	43.728,35	10,10	97%
METALLO	22.482,68	5,19	22.007,59	5,08	98%
PLASTICA	37.532,70	8,67	30.725,80	7,10	82% <sup>b</sup>
ORGANICO	92.816,65	21,43	90.964,28	21,01	98%
<b>TOTALE</b>	<b>495.375,64</b>	<b>114,40</b>	<b>466.019,64</b>	<b>107,62</b>	<b>94%</b>
<i>* per "ton raccolte" si intendono i quantitativi raccolti dal servizio pubblico presso le utenze domestiche</i>					
<i><sup>b</sup> per recupero della plastica, si intende sia recupero energetico sia recupero di materia</i>					

## I COMUNI RICICLONI

Nato nel 1994 per iniziativa di Legambiente, è oramai un appuntamento consolidato a cui aderiscono un numero sempre maggiore di Comuni che vedono nell'iniziativa un importante momento di verifica e di comunicazione degli sforzi compiuti per avviare e/o consolidare la raccolta differenziata, e più in generale un sistema integrato di gestione dei propri rifiuti.

L'iniziativa di Legambiente, patrocinata negli ultimi anni dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, premia le comunità locali, gli amministratori e i cittadini che hanno ottenuto i migliori risultati nella gestione dei rifiuti, nella raccolta differenziata, ma anche che hanno promosso l'acquisto di beni, opere e servizi, che valorizzino i materiali recuperati da raccolta differenziata o che più in generale abbiano un basso impatto ambientale.

Al fine di valutare nella loro complessità queste significative *best practices*, ai consueti e consolidati criteri di valutazione, che individuavano nella percentuale di raccolta differenziata, raggiunta il fattore determinante ai fini della graduatoria, è stato introdotto anche l'*indice di gestione dei rifiuti urbani* che ha attribuito un "voto" alla gestione dei rifiuti urbani nei suoi molteplici aspetti. Sono tre le categorie per l'aggiudicazione dei premi:

- 1) miglior raccolta differenziata (definita attraverso il punteggio raggiunto sulla base dell'indice di gestione);
- 2) maggior percentuale di raccolta differenziata complessiva (costituita dalla somma di quelle relative ai diversi materiali);
- 3) miglior raccolta differenziata delle singole frazioni merceologiche oggetto di raccolte separate.

Per tenere conto delle diverse realtà economiche e regionali, nonché dei differenti gradi di esperienza acquisiti, la distribuzione dei riconoscimenti avviene per classi di grandezza demografica dei comuni e sulla base di macro-fasce geografiche: le regioni del Nord, quelle del Centro e quelle del Sud.

Vengono inoltre attribuiti premi speciali:

- per il miglior programma di divulgazione del compostaggio domestico;
- per la raccolta e il riciclaggio del legno.

È previsto, inoltre, un premio speciale denominato "*Cento di questi Consorzi*" che viene attribuito alla miglior raccolta differenziata a livello consortile. Infine, a discrezione della giuria, vengono assegnate anche delle menzioni speciali. Con riferimento all'analisi dei risultati dell'edizione 2009, per diventare Comune Riciclone, bisognava aver superato la soglia del 45% di raccolta differenziata; inoltre per i comuni sotto i 10.000 abitanti delle regioni del Nord Italia era necessario raggiungere il 55% di riciclo. Come si osserva dalla tabella 3 sono 1284 i Comuni che in questa edizione hanno ricevuto l'attestato.

Tabella 3. Comuni che hanno ricevuto l'attestato da Legambiente

Comuni partecipanti nel 2009 :		
Nord	1112	86,9%
Centro	41	3,2%
Sud	131	9,9%
TOTALE:		1284

Fonte: IFGAMBIENTE

Il dettaglio per regione, dei comuni che hanno ricevuto l'attestato, è contenuto all'interno della tabella 4, dove si rapporta il numero dei Comuni Ricicloni con il numero dei Comuni di ogni singola Regione.

Dalla stessa tabella, si osserva che le regioni in cui si effettua in maniera migliore il riciclaggio (dato l'elevato numero di comuni premiati sul totale) sono il Veneto, la Lombardia, il Friuli Venezia Giulia e il Piemonte.

Tabella 4. Dettaglio per regione dei Comuni che hanno ricevuto l'attestato

REGIONE	COMUNI	COMUNI RIC.	%
Veneto	581	372	64,0%
Lombardia	1546	389	25,2%
Friuli Venezia Giulia	219	48	21,9%
Piemonte	1206	235	19,5%
Sardegna	377	45	11,9%
Campania	551	61	11,1%
Trentino Alto Adige	339	37	10,9%
Emilia Romagna	341	30	8,8%
Marche	246	20	8,1%
Toscana	287	13	4,5%
Abruzzo	305	13	4,3%
Umbria	92	2	2,2%
Lazio	378	6	1,6%
Val d'Aosta	74	1	1,4%
Sicilia	390	5	1,3%
Basilicata	131	1	0,8%
Calabria	409	2	0,5%
Molise	136	0	0,0%
Puglia	258	0	0,0%
Liguria	235	0	0,0%

La sorpresa arriva però analizzando la top ten dei Comuni Ricicloni dell'edizione 2009 (tabella 5), infatti, al terzo posto si è classificata la città di Salerno. La città capoluogo campana si è attestata con una percentuale di riciclaggio del 45,7%, l'unico capoluogo a esserlo in tutta l'Italia del Centro-Sud.

Tabella 5. I comuni vincitori dell'edizione 2009 del concorso: TOP TEN

Categoria	Comune vincitore	Pr	Abitanti	Indice	% RD	Kg CO2 pro capite risparmiati
assoluto	CESSALTO	TV	3.754	87,60	77,8%	110,1
capoluoghi nord	VERBANIA	VB	31.134	73,81	72,8%	377,0
capoluoghi centro	nessuno ha superato la soglia del 45%					
capoluoghi sud	SALERNO	SA	140.580	36,46	45,7%	94,9
> 10.000 abitanti nord	SOMMACAMPAGNA	VR	14.558	83,90	81,2%	104,1
> 10.000 abitanti centro	POTENZA PICENA	MC	15.950	64,62	66,4%	150,0
> 10.000 abitanti sud	BELLIZZI	SA	13.092	69,80	72,9%	82,6
< 10.000 abitanti nord *	PONTE NELLE ALPI	BL	8.521	85,29	81,6%	92,1
< 10.000 abitanti centro	MONTELUPONE	MC	3.565	80,08	75,0%	106,4
< 10.000 abitanti sud	SAN MARCO DEI CAVOTI	BN	3.645	74,65	70,5%	84,3
	COMUNITÀ MONTANA DELL'ALPAGO	BL	10.226	74,50	79,6%	167,4

Fonte: LEGAMBIENTE

Dei comuni riportati all'interno della tabella 5, si è provveduto ad analizzare le metodologie di riciclaggio applicate in quelli che si sono classificati nelle prime quattro posizioni, ciò al fine di trarne uno spunto di riflessione utile da poter proficuamente sfruttare nello sviluppo del lavoro inerente il progetto *DIFFERENTI@NET*.

## COMUNE DI CESSALTO (TV)

Il servizio di raccolta dei rifiuti viene gestito in questo paese dal "Consorzio di bacino/Treviso 1"; il successo nelle pratiche di raccolta differenziata dei rifiuti è stato raggiunto per gradi.

Inizialmente il servizio di raccolta differenziata avveniva tramite il tradizionale sistema delle campane stradali. Non esisteva, infatti, la raccolta Porta a Porta ed era compito del cittadino raccogliere separatamente le varie categorie merceologiche di spazzatura e conferire le stesse nei differenti contenitori sistemati nelle vie del paese.

Successivamente, nel periodo 2001-2006, è stato avviato il servizio di raccolta *porta a porta* dei rifiuti. Infine, dal 2006, il servizio è stato ulteriormente implementato, nello specifico le campane per la raccolta sono state completamente rimosse dalle vie e si è dato avvio al servizio di raccolta *domiciliare spinto*.



Ai cittadini sono stati assegnati dei contenitori, da tenere in casa, all'interno dei quali essi devono conferire le varie tipologie di rifiuto di seguito riportate:

- Carta;
- Vetro;
- Plastica;
- Lattine;
- Frazione umida.

La società che si occupa della raccolta passa per le vie della città nei giorni di raccolta predefiniti e dopo aver svuotato i bidoni li riconsegna ai cittadini a cui sono stati assegnati. In particolare le frequenze di raccolta vengono di seguito riportate:

- Frazione secca → raccolta settimanale;
- Frazione umida → raccolta bisettimanale;
- Carta → raccolta quindicinale;
- Plastica → raccolta quindicinale;
- Lattine → raccolta quindicinale.

All'interno del territorio comunale è anche presente una *Piattaforma Ecologica* (o C.A.R.D.) alla quale possono accedere per conferire rifiuti i cittadini residenti nel comune di Cessalto e i titolari di attività commerciali, entro quantità determinate da regolamento.

Nello specifico, i cittadini privati possono conferire all'interno del C.A.R.D. le seguenti categorie merceologiche di rifiuti:

- carta e cartone, opportunamente ridotti di volume;
- vetro (contenitori, lastre, specchi);
- plastica (contenitori, pellicole, cassette);
- sfalci d'erba e ramaglie;
- rottami ferrosi e metalli (con esclusione di veicoli a motore, rimorchi e loro parti);
- legno non compostabile (parti di mobili, bancali per stoccaggio materiali, cassette);
- rifiuti ingombranti, non recuperabili né riciclabili (materassi, carrozzine, passeggini, sedie da giardino in plastica, ecc.);
- materiali inerti di edilizia;
- beni durevoli (frigoriferi, televisori, computer, lavatrici, ecc.);
- olio esausto minerale;
- olio esausto vegetale;
- accumulatori al piombo esausti;
- pile scariche;
- medicinali scaduti;
- contenitori di rifiuti urbani pericolosi, etichettati col simbolo "T" e/o "F".

I titolari di attività commerciali, invece, possono conferire all'interno del C.A.R.D. le seguenti categorie merceologiche entro determinati limiti stabiliti dal regolamento comunale:

- vetro: max 1,0 mc per giornata di apertura (attività commerciali: superficie di vendita superiore a mq. 300 → limite annuo di Kg. 50.000);
- imballaggi in plastica e alluminio (incluso nylon e cassette di plastica): max 1,0 mc alla settimana (attività commerciali: superficie di vendita superiore a mq. 300 → limite annuo di Kg. 20.000);
- carta e cartone, opportunamente ridotti di volume: max 2 mc alla settimana (attività commerciali: superficie di vendita superiore a mq. 300 → limite annuo di Kg. 20.000);
- rifiuti ingombranti, non recuperabili né riciclabili: max 2 mc alla settimana (attività commerciali: superficie di vendita superiore a mq. 300 → limite annuo di Kg. 22.000);

- beni durevoli (computer, stampanti, ecc.): max 10 pezzi all'anno.

## **CITTA' DI VERBANIA (VB)**

Il comune ha affidato il servizio di raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti urbani alla società ConSer. V.C.O. la quale, tra i propri compiti, svolge anche le seguenti funzioni:

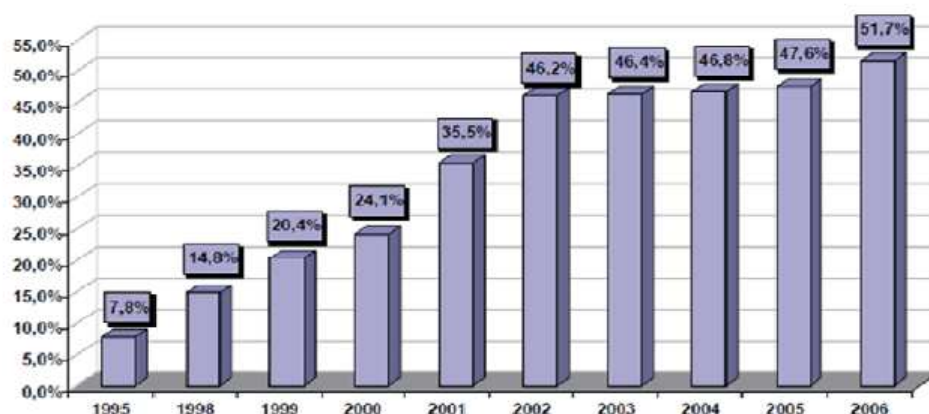
- Gestione della raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti solidi urbani;
- Lavaggio dei cassonetti;
- Spazzamento del suolo pubblico e svuotamento cestini;
- Pulizia dei parchi gioco;
- Pulizia spiagge;
- Taglio erba ed estirpazione;
- Raccolta di materiali inerti e rifiuto vegetale;
- Gestione del centro di raccolta comunale e del sacco standardizzato.

Come è possibile osservare dal grafico 1, nella provincia del Verbano Cusio Ossola si è registrato un trend di netto rialzo del livello di raccolta differenziata dei rifiuti nel periodo 1995-2002, con particolare riferimento al periodo 2000- 2002, la causa scatenante di ciò è dovuto all'introduzione nella maggioranza dei Comuni medio-grandi della raccolta *porta a porta*.

Successivamente questo andamento si è stabilizzato nel periodo 2000-2002 per poi riprendere una nuova tendenza al rialzo che si è manifestata nel 2006; tra le cause di ciò si segnalano:

- la diffusione di forme più avanzate di raccolta differenziata, quali il porta a porta, anche in diversi Comuni medio-piccoli ;
- l'introduzione presso alcuni comuni della provincia della tariffa rifiuti con forme di incentivazione per la raccolta differenziata.

Grafica 1.  
PROGRESSIONE LIVELLO RACCOLTA DIFFERENZIATA 1995-2006



## CITTÀ DI SALERNO (SA)

Altro caso di successo riguarda proprio la Città di Salerno; negli ultimi mesi del 2009, infatti, la brillante crescita della percentuali di raccolta differenziata è diventata un vero e proprio caso nazionale, raccontato dai principali quotidiani e da altri numerosi organi di stampa.

A fine 2008, dopo circa 9 mesi dall'avvio del nuovo piano di gestione dei rifiuti, è stato raggiunto il 45% come dato medio di raccolta differenziata e il trend di crescita dei primi mesi del 2009 evidenziano un andamento che ha già fatto segnalare l'avvicinamento a quota 70% raggiungendo a fine ottobre il 74,16%.

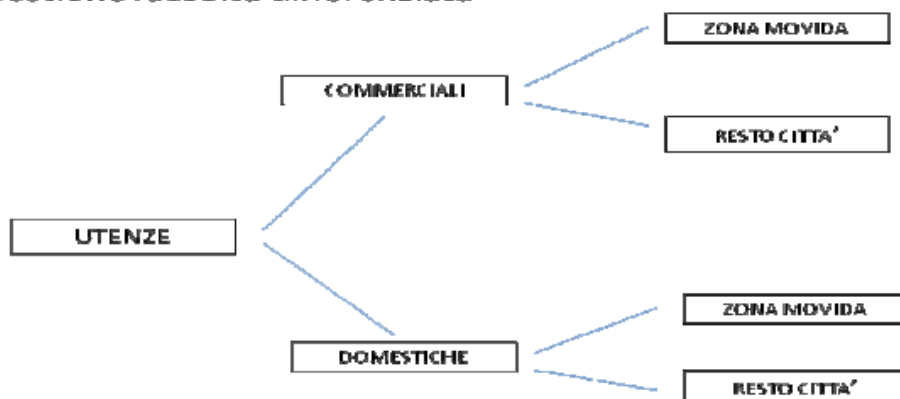
Secondo il Sindaco di Salerno, "il Comune ha fatto uno sforzo straordinario per mantenere pulita la città. La raccolta nel capoluogo ha raggiunto la percentuale effettiva del 74,16 % ben al di sopra della stima operativa del 72 %, che collocava già Salerno al primo posto tra i capoluoghi d'Italia per tale servizio.

*Risultato questo che supera anche le nostre aspettative a testimonianza dell'efficacia del piano industriale, dell'impegno dei lavoratori, della collaborazione di cittadini ed imprese. La nostra comunità rappresenta un esempio virtuoso per l'Italia intera tale da incoraggiare gli sforzi anche di altre amministrazioni impegnate in questo difficile compito. Ora occorre aumentare la raccolta differenziata, affinché Salerno continui ad essere una città bella e pulita. Il potenziamento della raccolta differenziata è il primo anello di questa catena organizzativa della quale tutti, aziende, famiglie, scuole, negozianti, debbono sentirsi responsabili. Un piccolo impegno quotidiano per salvaguardare l'ambiente, trasformare i rifiuti in risorsa per l'agricoltura e l'industria".*

Ma come è stato possibile raggiungere questo importante risultato? Come possiamo osservare dalla seguente figura, la Città di Salerno è stata suddivisa in 2 parti: Zona Movidia (noto come Centro Storico) e Resto Città.

Figura 3. Gestione Raccolta Differenziata

### Gestione raccolta differenziata



Nell'ambito poi di ciascuna area, si è proceduto ad una ulteriore suddivisione della raccolta riguardante da una parte le utenze familiari e dall'altra quelle commerciali con la relativa applicazione di differenti orari e giornate per le suddette categorie. In particolare:

Per le *utenze familiari*, fabbricati in genere, compresi i terranei non adibiti a negozi:

Nei giorni di Domenica, Martedì, Venerdì, deve essere effettuato il conferimento dell'Organico. Il giorno di Martedì, deve essere effettuato il conferimento di Carta e Cartone. Il giorno di Mercoledì deve essere effettuato il conferimento di Plastica, Acciaio e Alluminio. Nei giorni di Lunedì e Giovedì deve essere effettuato il conferimento dell'Indifferenziato. Tutti i giorni è consentito conferire il Vetro nelle campane stradali. Tutti i giorni è consentito conferire Farmaci e Pile negli appositi contenitori dedicati.

I rifiuti Ingombranti e beni durevoli possono essere conferiti dal Lunedì al Sabato, presso le isole ecologiche dalle ore 8,00 alle ore 17,00 nel periodo invernale (1° novembre – 30 aprile ) e dalle ore 8,00 alle ore 19,00 nel periodo estivo (1° maggio – 31 ottobre ) o su prenotazione per ritiro a domicilio al numero verde 800-563387 (Disponibile 24 ore su 24 – 7 giorni su 7).

Per gli *uffici pubblici e/o privati*, imprese di pulizia, studi professionali, artigiani, esercizi commerciali ed industrie fatte salve quelle utenze ubicate in appartamenti ad uso ufficio e/o condomini e/o comunque non ubicate in negozi fronte strada, limitatamente ai rifiuti urbani nei seguenti giorni ed agli orari indicati.

Nei giorni di Domenica, Lunedì, Martedì, Mercoledì, Giovedì e Venerdì, dalle ore 20,00 alle ore 4,00 del giorno successivo deve essere effettuato il conferimento dell' Organico e dalle ore 14,30 alle ore 15,30 un ulteriore conferimento per ristoranti e mense.

Il giorno di Lunedì, Martedì, Mercoledì, Giovedì, Venerdì e Sabato, alla chiusura pomeridiana dell'esercizio deve essere effettuato il conferimento del Cartone, che asciutto, piegato e legato deve essere depositato a piè di negozio.

Il giorno di Martedì, dalle ore 20,00 alle ore 4,00 del giorno successivo nel periodo invernale (1° novembre – 30 aprile ) e dalle ore 21,00 alle ore 4,00 nel periodo estivo (1° maggio – 31 ottobre ) deve essere effettuato il conferimento della Carta.

Il giorno di Domenica, Mercoledì e Venerdì , alla chiusura serale dell'esercizio deve essere effettuato il conferimento dell' Indifferenziato. Nei giorni di Lunedì e Giovedì, alla chiusura serale dell'esercizio deve essere effettuato il conferimento dell' Indifferenziato.

Tutti i giorni è consentito conferire il Vetro nelle campane stradali. Tutti i giorni è consentito conferire Farmaci e Pile negli appositi contenitori dedicati.

I rifiuti Ingombranti e beni durevoli possono essere conferiti dal Lunedì al Sabato, presso le isole ecologiche dalle ore 8,00 alle ore 17,00 nel periodo invernale (1° novembre - 30 aprile) e dalle ore 8,00 alle ore 19,00 nel periodo estivo (1° maggio - 31 ottobre ) nel rispetto di quanto previsto dal "Regolamento di Gestione delle isole ecologiche".

Fondamentale per il raggiungimento di questo risultato è stato la collaborazione con il CONAI (*Consorzio Nazionale Imballaggi, consorzio privato a cui tutte le aziende della filiera degli imballaggi, dai produttori delle materie prime agli utilizzatori degli imballaggi devono aderire per legge., insieme naturalmente allo sforzo collettivo dell'amministrazione comunale della città*). La collaborazione tra CONAI e il Comune di Salerno, in particolare, è nata nel corso del 2007, a seguito della sigla di un Protocollo d'Intesa si è proceduto alla realizzazione di un piano industriale per la raccolta e gestione dei rifiuti con un sistema integrato, completamente diverso dal sistema di raccolta tradizionale a cassonetto.

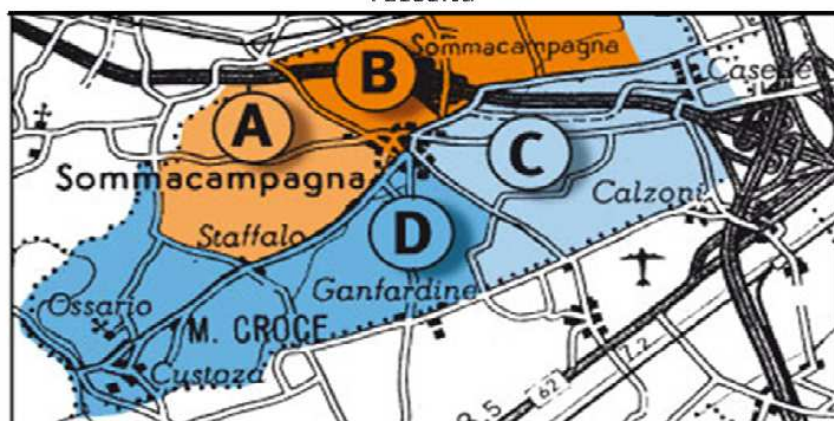
La città di Salerno, inoltre, si è posta per l'immediato futuro anche i seguenti obiettivi:

1. la riorganizzazione del servizio di spazzamento;
2. la costruzione del primo impianto di compostaggio aerobico/anaerobico della Campania per il trattamento dell'umido ;
3. la realizzazione un impianto di termovalorizzazione per ricavare risorse economiche per la collettività; il tutto senza aumentare la TARSU, anzi riducendola per le fasce sociali più deboli. tuato il conferimento di Plastica, Acciaio e Alluminio.

## **CITTA' DI SOMMACAMPAGNA (VR)**

Altro caso di successo è la città di Sommacampagna; come possiamo osservare dalla Figura 4, anche in questo caso, il paese è stato suddiviso in 4 parti e in ciascuna zona vengono applicati in differenti giorni (così come si evince dalle tabelle seguenti) e in diverse fasce orarie la raccolta dei vari rifiuti: umido, secco, vetro, carta,...

Figura 4. Suddivisione del territorio nelle quattro zone di raccolta



<b>ZONA A</b>	
<i>Secco</i>	lunedì
<i>Umido</i>	lunedì e venerdì
<i>vetro carta</i>	1° sabato del mese
<i>Plastica</i>	1° e 3° mercoledì del mese
<i>raccolta vestiti</i>	ultimo sabato del mese

<b>ZONA C</b>	
<i>Secco</i>	martedì
<i>Umido</i>	martedì e sabato
<i>vetro carta</i>	3° sabato del mese
<i>Plastica</i>	2° e 4° mercoledì del mese
<i>raccolta vestiti</i>	ultimo sabato del mese

<b>ZONA D</b>	
<i>Secco</i>	martedì
<i>Umido</i>	martedì e sabato
<i>vetro carta</i>	4° sabato del mese
<i>Plastica</i>	2° e 4° mercoledì del mese
<i>raccolta vestiti</i>	ultimo sabato del mese

I motivi che hanno consentito alla bella città campana di raggiungere questo risultato sono i seguenti:

4. *l'accesso controllato delle piattaforme ecologiche*: la strategia adottata dal Comune prevede la fornitura ad ogni utente di una tessera magnetica, a microchip o a transponder che consente l'accesso alla

piattaforma ecologica solo ai soggetti autorizzati. In alternativa alla tessera fornita ad hoc, si può utilizzare la Tessera Sanitaria Nazionale;

*5. la produzione e la commercializzazione del distributore automatico di sacchi per la Raccolta Differenziata;*

*6. la sensibilizzazione nelle scuole :progetti di intervento volti alla sensibilizzazione degli alunni sui diversi temi ambientali ed ecologici;*

*7. l'organizzazione di feste ecologiche;*

*8. i progetti per la riorganizzazione della raccolta differenziata;*

*9. le consulenze continuative per attività ed interventi nel campo dei rifiuti e della raccolta differenziata.*

## **LE ESPERIENZE INTERNAZIONALI A SOSTEGNO DEL RICICLAGGIO**

L'Europa è leader a livello mondiale nel recupero e nel riciclo dei rifiuti. Nel 2003 il tasso di raccolta/riciclo mondiale era del 49%, mentre nel 2004 il tasso di raccolta europeo ha raggiunto il 59,9%, superando altre regioni come il Nord America e l'Asia. Mantenere, dunque, un alto tasso di riciclo è importante per rimanere competitivi sul mercato mondiale, così come per contribuire allo sviluppo sostenibile.

Il processo del riciclo, infatti, rappresenta una componente essenziale del contributo dell'industria allo sviluppo sostenibile, poiché riduce la pressione sulle risorse naturali, mitiga i cambiamenti climatici attraverso il ciclo di vita del prodotto, crea posti di lavoro e valore aggiunto (vale a dire l'incremento di valore che si verifica nell'ambito della produzione e distribuzione di beni e servizi grazie all'intervento dei fattori produttivi capitale e lavoro).

A tal fine, i casi di successo più rilevanti in ambito europeo riguardano il Distretto di Arun e il Distretto di Morpeth in Inghilterra.

### ***DISTRETTO DI ARUN***

Il distretto di Arun è situato nella contea del West Sussex, nell'Inghilterra sudorientale; il clima è piuttosto umido e la temperatura media giornaliera varia dai 10 °C ai 25 °C. L'area comprende le città costiere di Littlehampton (quartiere generale del distretto) e di Bognor Regis. Il resto del distretto è rurale e comprende circa 26 villaggi.

Le abitazioni sono principalmente gruppi di ville o ville con giardino, e ci sono pochi condomini. La popolazione è costituita da un'alta percentuale di persone anziane, con a disposizione molto tempo libero e interessate al giardinaggio. Su cosa, dunque, si basa tale successo?

Dall'analisi effettuata si è potuto vedere come la strategia adottata dal Distretto di Arun si basa sul Compostaggio domestico. Nello specifico, il composter è stato ideato dal consiglio del distretto in collaborazione con le aziende produttrici, di cui è stata prevista la vendita a un prezzo rateale vantaggioso.

Le famiglie hanno la possibilità di acquistare un composte durante le varie

manifestazioni; ogni manifestazione, in particolare, è ampiamente pubblicizzata con annunci radiofonici e sui giornali, lettere alle associazioni di residenti, nei consigli comunali, presso le piccole associazioni e con volantini distribuiti a tutte le famiglie del distretto.

Gli obiettivi di questa rete sono essenzialmente tre:

- fornire consigli ai futuri compratori del composte, con domande fatte dalle famiglie, ricevute dal coordinatore del distretto e risposte da un membro della rete;
- assistere gli attuali utilizzatori del composte;
- fornire un forum per regolari dibattiti, di cui almeno tre sono già stati organizzati.

L'obiettivo della strategia è quella di assistere l'autorità locale nel raggiungimento dell'obiettivo stabilito dal governo inglese relativamente alla percentuale di rifiuti domestici da riciclare o ridurre in compost da parte delle autorità locali.

L'obiettivo è del 25 % dei rifiuti domestici da ridurre in compost o da avviare al riciclo. La strategia si prefigge anche di incoraggiare il trattamento dei rifiuti in modo sostenibile e non troppo costoso, sottraendo i rifiuti alla tradizionale via di eliminazione tramite discarica.

Il compostaggio a livello domestico, dunque, è visto come una possibilità di rispettare questi obiettivi e si trova più in alto nella gerarchia del trattamento dei rifiuti rispetto al compostaggio centralizzato, dato che il trasporto è ridotto al minimo e i rifiuti sono trattati in un ciclo chiuso.

Ogni famiglia dell'area del distretto, come detto in precedenza, può acquistare un composte<sup>13</sup> durante le vendite organizzate dal consiglio o per telefono con carta di credito.

I piani futuri comprendono l'espansione della rete di famiglie e l'utilizzo delle stesse per la divulgazione del compostaggio domestico a tutta la comunità. È stato previsto di utilizzare la rete per iniziare a istituire dei banchetti informativi durante le manifestazioni locali, allo scopo di incoraggiare altre famiglie all'acquisto di un composte.

Il distretto è particolarmente propenso al coinvolgimento delle generazioni più giovani; a tal proposito il coordinatore dello schema visita regolarmente le scuole per informare i giovani sui benefici del compostaggio e il riciclaggio.

Lo schema riesce a persuadere le famiglie a iniziare a ridurre in compost i loro rifiuti di cucina e di giardino. Il coordinatore dello schema crede che le principali ragioni del successo siano le seguenti:

- lo schema si è avvalso della crescita nella comunità di una sensibilità nei confronti dei problemi dei rifiuti. Ciò a seguito delle iniziative fatte per coinvolgere il pubblico, con l'invito a contribuire con suggerimenti alla strategia sulla gestione dei rifiuti;
- le famiglie devono attualmente pagare per la raccolta dei rifiuti di giardino.

L'eliminazione dei rifiuti verdi è quindi un problema per le famiglie a cui il compostaggio offre un'alternativa.

## ***DISTRETTO DI MORPETH***

In questo caso, invece, la strategia è stata attuata nella circoscrizione di Castle Morpeth, a nord di Newcastle, nell'Inghilterra nord-orientale. Il clima in questa parte dell'Inghilterra è generalmente freddo e umido, con una piovosità annuale di 620 mm.

La strategia si prefigge di ridurre a un livello minimo, nell'ambito della circoscrizione, la parte organica dei rifiuti domestici che va nelle discariche. Tale schema, in particolare è stato avviato come progetto pilota diretto a un complesso edilizio di 468 case e si affermava che, se dopo l'esperimento i residenti dell'area non avessero voluto un progetto permante, questo sarebbe stato ritirato. In seguito al successo dell'esperimento, la strategia è stata esteso ad altre famiglie con la distribuzione di volantini promozionali. Oggi si può affermare, che tale strategia si autopubblicizza e altre famiglie richiedono di essere incluse nel progetto.

In particolare, la strategia consiste nell'utilizzo di un sistema di bidoni gemelli, ovvero a ogni famiglia vengono consegnati due bidoni, uno verde e uno grigio. Quello verde è usato per la raccolta dei rifiuti organici di cucina e di giardino e quello grigio è per gli altri tipi di rifiuti, che vengono raccolti a settimane alterne. Esistono punti di riciclaggio per le famiglie che raccolgono gli altri rifiuti riciclabili come metallo, carta, vetro e plastica (esiste, in particolare, un punto di riciclaggio ogni 500 famiglie).

Oltre ai grandi bidoni verdi con le ruote, alle famiglie vengono dati secchielli da 15 l di plastica con coperchio da tenere in cucina per la raccolta dei rifiuti organici di cucina. Questo secchiello, una volta pieno, può essere svuotato nel bidone più grande.

I rifiuti organici sono raccolti con un veicolo standard, che è usato anche per la raccolta del contenuto dei bidoni grigi con le ruote. Dato che viene raccolto un solo un bidone alla settimana non sono necessari altri veicoli per la raccolta differenziata dei rifiuti organici. Questi vengono poi portati all'impianto centralizzato di compostaggio dove vengono sistemati in cumuli e i materiali contaminanti più grandi, come le buste di plastica, vengono eliminati<sup>14</sup>.

Il successo dello schema è dovuto alla sua semplicità e al fatto che non viene richiesto un grande impegno per la partecipazione. Il prodotto finale, inoltre, ha adesso una buona fama tanto che i partecipanti possano essere orgogliosi dello schema stesso.