

# N.3

LUGLIO-SETTEMBRE

# 2011

# GSA

## IGIENE URBANA

postatarget  
magazine

DCOOS3454  
NAZ/185/2008

Posteitaliane

TRIMESTRALE DI GESTIONE, TECNOLOGIA, CULTURA AMBIENTALE

### TERZA PAGINA

prevenzione rifiuti  
riorganizzazione  
partecipata  
letture  
tracciabilità rifiuti

### GESTIONE

esperienze di tariffazione  
puntuale  
digitalizzazione PA  
indagine utilizzo CDR

### SCENARI

comuni ricicloni 2011  
civiltà condizionata  
dai rifiuti

### TECNOLOGIE

verde urbano

Lavoriamo per un mondo più pulito.



immovazione.bs

# OMB INTERNATIONAL

SISTEMI ECOLOGICI INTEGRATI

Cassonetti

Compattatori  
laterali

Compattatori  
posteriori

Lavacassonetti

Biotrituratori  
e vagli

Autobus ibridi  
ed elettrici

Prodotti di  
Omb "trade"



EDICOM  
www.gsanews.it

[www.ombinternational.it](http://www.ombinternational.it)

Omb International s.r.l. via Buffalora, 8 - 25135 Brescia Italy T+39 030 3697711 F+39 030 3697788

## A SALVAGUARDIA DELLA VOSTRA SICUREZZA

### Immobilizzatore Sicuro & Innovativo



#### Problemi

- Rottura freno a mano
- Disinserimento freni posteriori
- Tenuta del mezzo compromessa
- Conseguenti danni per persone e cose



#### Soluzioni

- BRAKE ON. SYSTEM (Immobilizzatore)
- Immobilizza il veicolo
- E' indipendente dal sistema frenante del mezzo
- Funziona sempre anche in caso di rottura dei freni



Per mezzi da 35 q.li a 75 q.li



Per mezzi sino a 25 q.li



# FRATELLI MAZZOCCHIA



PROGETTAZIONE

PRODUZIONE

RETE VENDITA

ASSISTENZA

RICAMBISTICA

COMUNICAZIONE



## Il tuo mondo in buone mani!

FRATELLI MAZZOCCHIA S.r.l. 03100 FROSINONE via Vado La lena, 1 Tel. +39 077588731 Fax +39 0775290804

[www.mazzocchia.it](http://www.mazzocchia.it)





Bucher CityCat 5000



Giletta UniQa + Lama + Spazzolone interassiale



Giletta Ka + Lama sgombraneve



Bucher CityFant 6000

### Giletta SpA

Via A. De Gasperi, 1  
12036 Revello (CN)  
tel +39 0175 25 88 00  
fax +39 0175 25 88 25  
com@giletta.com

Filiale di Vendita  
S.S. 16 bis, 94 c/o Arca delle Professioni  
65010 SPOLTRE (PE)  
Tel. +39 085 4510223  
Fax +39 085 4541405



Giletta EcoSat<sup>10</sup>

## SOMMARIO



ATTUALITÀ	7
AFFARI E CARRIERE	48
CARNET	49
ORIZZONTI	50
DALLE ASSOCIAZIONI	54



### TERZA PAGINA

- 16 Meno rifiuti, più risorse  
[di Giuseppe Fusto]
- 20 Novara: una città da record  
[di Paolo Pepe, Giuseppe Abbenante]
- 24 Un incontro mancato nel mondo dei rifiuti  
[di Guido Viale]
- 26 Continua l'odissea del SISTRI  
[la redazione]

### GESTIONE

- 28 Minore produzione, migliore qualità  
[di Attilio Tornavacca]
- 34 Da ForumPA il nuovo comune digitale  
[Carla Bue]
- 36 Quali prospettive per il cdr?  
[la redazione]

### SCENARI

- 40 "Comuni ricicloni": vince il nord-est: bocciate Roma, Napoli e le grandi città  
[di Marco Catino]

### TECNOLOGIE

- 42 Le radici nel cemento  
[di Paolo Villa, Pierpaolo Tagliola]

## ISOLE ECOLOGICHE INTERRATE

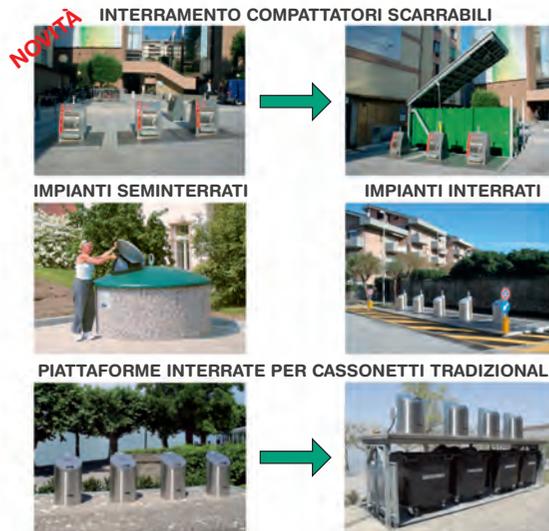


24 ANNI DI ESPERIENZA 63.000 INSATALLAZIONI IN EUROPA

ESPERIENZA ■ PREZZI COMPETITIVI ■ AFFIDABILITÀ

IL MEGLIO NON COSTA DI PIÙ !

Tra altri hanno scelto Villiger: Cagliari, Pisa, Messina, Merano, Gressan, San Giovanni Rotondo, Salerno, Campione d'Italia, Manerba del Garda, Bellagio, Carate Urio, Gravedona, Berceto ecc.



CONSULTATE SUL SITO LA NOSTRA CAPILLARE RETE DI CONCESSIONARI

[www.villiger.it](http://www.villiger.it)      [info@villiger.it](mailto:info@villiger.it)

DISTRIBUTORE ESCLUSIVO ITALIA

Mediterraneo S.r.l. - Via Magellano 21 - 20900 Monza - Tel 0392302943 - Fax 0392302937

## COLOPHON

Direzione, Amministrazione,  
Redazione e Pubblicità  
**EDICOM SRL**  
Sede legale: Via Zavanasco, 2  
20084 Lacchiarella (MI)  
Sede operativa:  
Via Alfonso Corti, 28 - 20133 Milano  
Tel 02/70633694 - 70602106  
Fax 02/70633429  
[info@gsanews.it](mailto:info@gsanews.it) - [www.gsanews.it](http://www.gsanews.it)  
Direttore Responsabile  
**GIOVANNA SERRANÒ**  
Coordinamento della redazione  
**GUIDO VIALE**  
Redazione  
**CHIARA BUCCI, SIMONE FINOTTI,  
ANTONIA RISI**  
Sviluppo e pubblicità  
**GIANCARLO GIAMBELLI,  
ANDREA LUCOTTI, MARCO VESCHETTI**

Segreteria  
**BARBARA AMORUSO**

Diffusione  
**GIOVANNI MASTRAPASQUA**

Composizione, grafica e impaginazione  
**A&C STUDIO**

Copia 2,58 Euro

Abbonamenti

ITALIA ANNUO

€ 30,99

EUROPA PAESI EXTRA EUROPEI

€ 103,29

C.C.P. 38498200

Fotolito e stampa

**T&T STUDIO - MILANO  
VELAWEB - BINASCO (MI)**

ISSN: 19735332

Autorizzazione del tribunale di Milano  
n°787 del 12/12/2000.

La pubblicità non supera il 45% del numero  
delle pagine di ciascun fascicolo della rivista.

© Copyright EDICOM s.r.l. - Milano

Testata volutamente sottoposta a certificazione di tiratura e diffusione in conformità al Regolamento C.S.T. Certificazione Stampa Specializzata Tecnica per il periodo: 01/01/2010 - 31/12/2010

Tiratura media: N. 6.625 copie

Diffusione media: N. 6.475 copie

Certificato CSST N.2010-2083  
del 28 Febbraio 2011

Società di Revisione: METODO SRL

"Ai sensi dell'art. 2 comma 2 del codice di deontologia relativo al trattamento dei dati personali nell'esercizio dell'attività giornali-

stica, si rende nota l'esistenza di una banca-dati personali di uso redazionale presso la sede di Via Alfonso Corti, 28 - Milano. Gli interessati potranno rivolgersi al responsabile del trattamento dei dati sig. ra Barbara Amoruso presso la sede di Milano Via Alfonso Corti, 28 per esercitare i diritti previsti dalla legge n. 675/96"

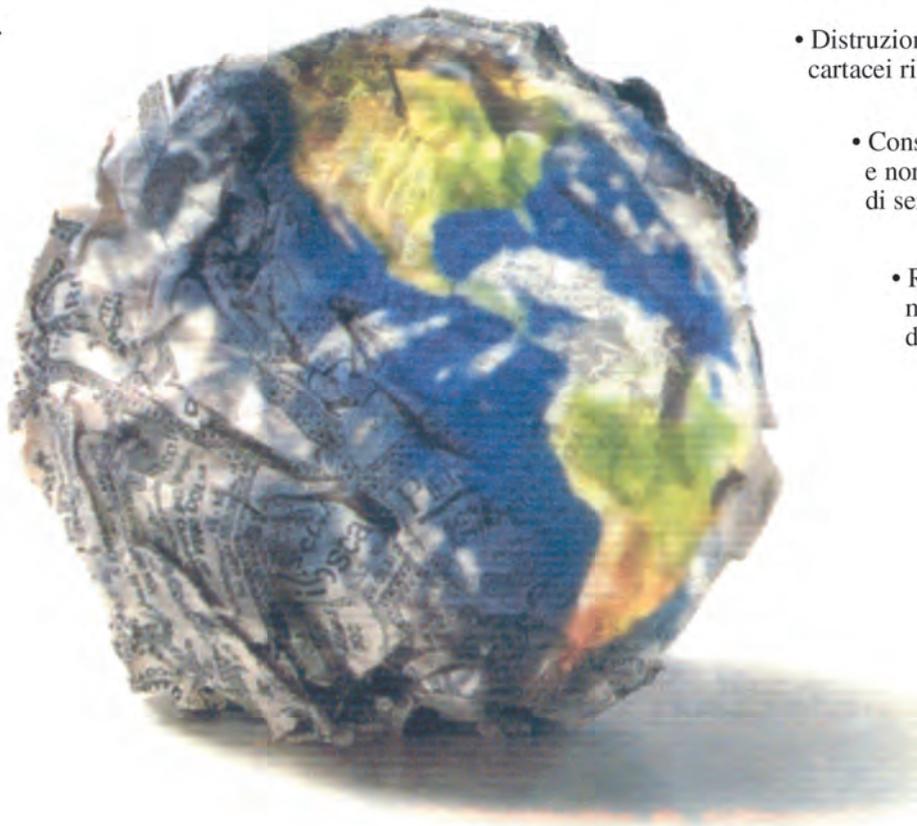
ASSOCIATO A:

**A.N.E.S.**  
ASSOCIAZIONE NAZIONALE  
LUTTUALI PERIODICI APPELLAZI

EDICOM

**CSST** CERTIFICAZIONE  
STAMPATI E DIFFUSIONE  
TECNICA

- Import export carta da macero intra Cee extra Cee.
- Commercio di carta per stampa da converting.
- Fabbricazione di carta per cartone ondulato.
- Selezione automatica, trattamento e recupero della carta da macero e plastica proveniente da raccolta differenziata.
- Raccolta e trasporto di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi, di rifiuti urbani in concessione comunale.
- Cernita stoccaggio e smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi derivanti da cicli produttivi.
- Trattamento/recupero di rifiuti ingombranti da raccolta differenziata.
- Distruzione di archivi cartacei riservati.
- Consulenze tecniche e normative in materia di servizi ambientali.
- Raccolta - selezione materiali provenienti da cantieri edili.



# La nostra idea di eredità

[...un futuro da tramandare ]



**GRUPPO MASOTINA**



20094 Corsico (MI) via Archimede 4/6 - tel. 02 4487311 (r.a.)  
[www.gruppomasotina.it](http://www.gruppomasotina.it) - [masotina@gruppomasotina.it](mailto:masotina@gruppomasotina.it)

# Amsa e Geesink

## INSIEME PER MILANO

Un mezzo (indiscutibilmente) unico per una città, Milano, proiettata nel futuro. E se questo futuro chiama in causa importanti sfide –prima fra tutte l'Expo 2015, che non sembra poi più così lontano-, a maggior ragione è importante dotarsi degli strumenti più adeguati per affrontarle con successo. Si potrebbe sintetizzare così la storia della collaborazione –meglio darle questo nome in luogo di quello, più aridamente commerciale, di fornitura- tra Geesink e Amsa, scaturita dalla gara d'appalto aggiudicatasi dalla società olandese. Due realtà che si conoscono da tempo, ma che dal 2010 hanno dato avvio a una collaborazione all'insegna dell'innovazione. Protagonista è uno straordinario mezzo bicamera per la raccolta e il costipamento (contemporaneo e separato) di due distinte frazioni di rifiuto.

### Le criticità... di una città

Città non certo facile da gestire, Milano, sotto il profilo dell'igiene urbana. Per diversi motivi, che vanno dall'eterogeneità delle tipologie abitative alla compresenza ravvicinata di case private, industrie, uffici, esercizi pubblici, strutture sanitarie e mille altre diverse utenze. Su una superficie urbana che non è poi tanto ampia, se paragonata a quella di altre metropoli assimilabili. E così la densità rende tutto ancora più complicato. A sottolinearlo è **Mauro De Cillis**, Direttore Operativo della Divisione che in Amsa si occupa di Raccolta e Igiene del Suolo. "Un altro aspetto da tenere presente è quello legato al pendolarismo, che fa di Milano, durante le ore lavorative, una città affollatissima, con flussi che si ripercuotono anche sulla produzione dei rifiuti".

### I servizi di Amsa

In questa realtà dinamica e complessa, che si prepara inoltre, come dicevamo, a un futuro di grandi cambiamenti, Amsa deve garantire diverse tipologie di servizi: in primo luogo spazzamento stradale e raccolta dei rifiuti ur-

bani. Per fare questo ha in attività oltre mille mezzi distribuiti su quattro macroaree (dipartimenti): Olgettina, Zama, Primaticcio e Silla. "Siamo sempre alla ricerca dei mezzi più idonei per offrire un servizio ottimale" – afferma **Mauro Colombo**, Responsabile Ingegneria e Manutenzione Automezzi di Amsa. "Nel lavaggio strade, ad esempio, ci siamo dotati di appositi bracci agevolatori montati sui mezzi per poter operare anche quando le auto sono posteggiate. E la raccolta rifiuti non è da meno quanto a contenuti innovativi. Il caso dei nuovi mezzi a doppio scomparto (bicamera) forniti da Geesink è emblematico: autocompattatori che coniugano innovazione tecnologica ed efficienza operativa, come ci hanno dimostrato questi primi mesi di utilizzo in servizio".

### Semplice e geniale: è il bicamera Geesink

Semplicemente geniale, l'idea che sta alla base degli allestimenti a scomparto doppio di Geesink. "Sono ideali per la raccolta differenziata – sottolinea Mauro Colombo - perché consentono di risparmiare tempo raccogliendo contemporaneamente due tipologie di rifiuto". Cerchiamo di spiegarci, con l'aiuto di **Giancarlo Ostanel**, direttore tecnico di Geesink Italia: "Il mezzo ha un doppio aggancio per i contenitori e due scomparti orizzontali, a due livelli posti uno sopra l'altro, per la raccolta e costipamento. Poniamo il caso che lavori su una fila di contenitori di vetro e carta. Ecco, a



quel punto io potrò, molto rapidamente, gestire due bidoncini alla volta indipendentemente dalla combinazione del materiale contenuto. Unico accorgimento: raccogliere il materiale più pesante nella parte inferiore del mezzo, per evitare sbilanciamenti. Con questo sistema io non mi fermo mai: posso scaricare due bidoni alla volta, aumentando velocità e quindi produttività. Il mezzo, molto flessibile, può essere montato su tutti i telai in commercio".

### Una fornitura imponente

Ad Amsa è già stato fornito un primo lotto di 18 automezzi e una successiva tranche di 18 arriverà tra gennaio e febbraio 2012, per quello che è il più importante contratto di fornitura e manutenzione di autocompattatori bicamera (la manutenzione è garantita per 7 anni) in Italia: 8 milioni di euro di valore. Ma vedere i mezzi dal vivo è tutta un'altra cosa: basta aprire la "cuffia" (la parte terminale del compattatore, che "nasconde" e protegge il dispositivo) per entrare in un mondo straordinario per gli addetti ai lavori. Colpiscono innanzitutto la semplicità di utilizzo e la velocità di funzionamento. Poi ci sono mille accorgimenti per rendere il lavoro più sicuro e rapido: sensori, flap per evitare la dispersione di materiali, fermi, pale per il costipamento e sistemi di blocco delle funzioni a mezzo in marcia. Molto utile anche il sistema di riduzione dell'inquinamento acustico, specificamente voluto da Amsa soprattutto in funzione della raccolta del vetro. In più Amsa ha anche scelto un abbigliamento promozionale: i mezzi, nella tradizionale livrea verde Amsa, sono infatti corredati di scritte che promuovono l'impegno dell'azienda per il rispetto dell'ambiente. La flotta, infatti, è dotata di motori Euro 5 EEV: EEV è un acronimo identificativo di motori con emissioni in atmosfera più "pulite" rispetto ai valori stabiliti dalle leggi vigenti.

[www.geesinknorba.com](http://www.geesinknorba.com)

# Con i sistemi Nord Engineering LA COLLABORAZIONE SI FA "EASY"

La Centro Servizi Ambiente S.p.A. è una società a prevalente capitale pubblico che opera nel settore dei servizi di igiene urbana. Costituita nel 1997, attualmente serve 15 comuni della provincia di Arezzo (Badia Tedalda, Bucine, Capolona, Castelfranco di Sopra, Castiglion Fibocchi, Cavriglia, Laterina, Loro Ciuffenna, Montevarchi, Pergine Valdarno, Pian di Scò, Pieve Santo Stefano, San Giovanni Valdarno, Subbiano, Terranuova Bracciolini) per una popolazione complessiva di circa 115.000 abitanti. Tra i servizi che gestisce un ruolo da protagonista occupa la raccolta dei rifiuti urbani, seguita dallo spazzamento, dalla manutenzione del verde pubblico, nonché una serie di altre attività complementari e servizi mirati per le aziende. «Nel 2009 - ci spiega **Emanuele Rappa**, Presidente CSA - abbiamo avuto la sollecitazione da parte di alcuni comuni soci a riorganizzare il servizio di raccolta, partendo anche dalla sostituzione dei contenitori di raccolta in particolare nei centri storici dei comuni più grandi. Tra le nostre esigenze risultava fondamentale che il sistema di raccolta avesse un sistema a svuotamento su entrambi i lati della strada e che fosse esteticamente un oggetto di design che desse un buon decoro urbano alla città». Con queste premesse, nella primavera del 2010, è stato pubblicato il bando di selezione, che Nord Engineering si è aggiudicata con un punteggio nettamente superiore alla concorrenza. Così nei comuni di Montevarchi, San Giovanni Valdarno e Terranuova Bracciolini sono arrivati più di 150 cassonetti che fanno parte del sistema Easy City. Vediamone le caratteristiche nel dettaglio.

## I contenitori Easy City

«I contenitori stradali per la raccolta rifiuti Easy City - ci spiega **Michele D'Aquino**, Direttore Marketing di Nord Engineering - sono ideati espressamente per la città e per l'utenza domestica. L'aspetto modulare, nonché il design sobrio, compatto e funzionale di tali contenitori, consente di comporre e personalizzare isole ecologiche per soddisfare le differenti tipologie di raccolta rifiuti. Inoltre, le linee di tali cassonetti sono state studiate per ridurre l'impatto ambientale garantendo l'accesso nella totale sicurezza ad ogni tipologia di utenza. Le aperture dei contenitori per l'introduzione dei rifiuti sono ampie e leggere e le chiusure sono assistite da dispositivi a rilascio controllato, garantendo una perfetta silenziosità. Si tratta inoltre di contenitori stradali che dispongono di portelle di conferimento dalle caratteristiche colorazioni, per favorire la raccolta differenziata dei rifiuti, indicando con precisione la funzione di ogni singolo cassonetto, anche attraverso l'applicazione di scritte adesive indicanti la tipologia del rifiuto da introdurre».

## Il sistema di raccolta rifiuti

Il sistema di raccolta poi si distingue per efficienza e tecnologia, poiché è composto da attrezzature versatili che si adattano a qualunque contesto urbano. I sistemi di raccolta rifiuti, modello EASY, sono attrezzature monoperatore bilaterale, estremamente tecnologiche che si compongono di un particolare ed innovativo sistema, in grado di recuperare i contenitori stradali, sia sul lato sinistro, sia su quello destro, facilitando così la collocazione dei contenitori, in base alla viabilità e alle esigenze urbane. Un particolare molto apprezzato dalla Centro Servizi Ambiente: «Tra i plus del sistema, lo svuotamento verticale e ambidestro hanno costituito per noi un vantaggio davvero significativo, che è poi valso l'apprezzamento anche dei cittadini. Il fatto di



poter svuotare i cassonetti da entrambi i lati, infatti, ci ha consentito di installare i cassonetti sulla sinistra anche nelle strade a senso unico». Ogni particolare è curato per essere versatile: l'attrezzatura di sollevamento è dotata di un particolare dispositivo di aggancio, realizzato esclusivamente per il recupero sia dei contenitori di superficie che dei contenitori semi interrati e sia dei contenitori interrati, dotati di aggancio a fungo F-90.

## Riscontro positivo

Per un'azienda che si occupa di raccolta rifiuti, riscuotere un buon feedback da parte dei cittadini e dell'amministrazione comunale è l'obiettivo da raggiungere. «Nel nostro caso - conclude Rappa - il riscontro è stato più che positivo, tanto che ci è stato chiesto di estendere la copertura del sistema Easy city anche a nuovi comuni di nostra competenza. Inoltre, la qualità costruttiva di Nord Engineering ha riscosso talmente tanto apprezzamento che recentemente un'azienda del territorio ha richiesto privatamente la fornitura di una serie di cassonetti da 5m<sup>3</sup> dopo aver valutato l'efficienza del sistema. Per quanto riguarda noi di Centro Servizi Ambiente, il prossimo passo, attualmente in progetto e in fase di discussione, sarà quello di trasformare il sistema Easy City in Easy Underground, passando così ad un sistema interrato. Questo naturalmente prevede un ulteriore investimento economico da parte dei Comuni serviti ma siamo fiduciosi che riusciremo a realizzare le prime postazioni interrate entro la fine del 2011».

[www.nordengineering.com](http://www.nordengineering.com)



# “ManTra sta nascendo”



**Man.Tra**  
Associazione Manutenzione Trasporti

Era questo lo slogan che campeggiava alcuni mesi fa sulle pagine delle principali riviste di settore per preannunciare la nascita di un'associazione richiesta, come si dice, “dal basso”: ingegneri, responsabili di manutenzione e tecnici che vivono quotidianamente la manutenzione in settori diversi ma affini come quelli dei trasporti con veicoli su ferro e su gomma, avvertivano l'esigenza di mettere a fattor comune le proprie esperienze.

Tali “operatori della manutenzione” lavorano quasi sempre in un contesto povero e scarsamente considerato, pur essendo coloro che, in prima persona, assicurano il corretto funzionamento delle macchine a loro affidate e garantiscono che le stesse svolgano la propria vita operativa nelle migliori condizioni possibili per massimizzare le percorrenze, la produttività e la sicurezza.

Raccogliendo dunque i desiderata di tutti questi soggetti, il 29 luglio 2011, a Genova, è stato sottoscritto l'Atto Costitutivo di ManTra, l'Associazione Italiana dei responsabili e dei tecnici della Manutenzione in tutti i settori della logistica e dei trasporti, con l'obiettivo dichiarato di unire chi opera in questo comparto, per condividere, scambiare e arricchire le proprie esperienze, diventando il riferimento tecnico scientifico del settore per gli aspetti legislativi, sindacali e operativi nei confronti degli enti governativi e dei singoli operatori in questo mondo. Il passo fondamentale è dunque compiuto, ma non è che il preludio ad una serie di attività che vanno dalla definizione degli organi associativi, all'avvio dell'operatività della segreteria, alla stipula di convenzioni, oggi in corso di discussione, con gli enti ed associazioni di categoria nei confronti dei quali ManTra si propone come naturale centro di competenza in materia di manutenzione. La prima di tali convenzioni è stata firmata con AIMAN, l'Associazione Italiana di Manutenzione, della cui sezione Trasporti non a caso ManTra sarà il principale

partner.

Segretario-Tesoriere dell'associazione è stato nominato **Giuseppe Cavalleri**, esperto di manutenzione nel settore ferroviario, mentre Presidente pro tempore è l'Ing. **Alessandro Sasso**, 44 anni, che ha maturato esperienze in tutti i settori cui ManTra si riferisce; in particolare, Sasso ha coordinato il gruppo di lavoro costituito da tecnici esperti che nel corso del 2010-2011 ha scritto la bozza della nuova norma UNI sugli Indici di manutenzione per veicoli ed attrezzature nel settore dell'igiene ambientale.

Nelle sue attività quotidiane, ManTra opererà in maniera analoga rispetto ad altre realtà no-profit che riuniscono persone di estrazione tecnica: l'associazione sarà organizzata in Commissioni tematiche (Ambiente, Trasporto Pubblico Locale, Ferrovie, Logistica) o trasversali (Formazione, Documentazione, ecc...). All'interno delle commissioni opereranno di volta in volta i Gruppi di Lavoro, attivi per uno o più anni, costituiti dai soci, secondo le loro preferenze e competenze. Saranno i Gruppi di Lavoro, dunque, il vero motore dell'associazione, la cui attività porterà alla redazione di atti finali quali Norme (in collaborazione con le idonee commissioni UNI ed enti ad esso collegati), Raccomandazioni (in collaborazione con le associazioni di settore) o Dossier. Ogni anno ciascuna Commissione illustrerà



**Presidente ManTra Alessandro Sasso**

i risultati dei propri Gruppi di Lavoro in occasione del relativo Convegno Tematico: già nel corso del 2011 sono stati calendarizzati quelli dedicati all'Igiene Ambientale (Bologna, 20 aprile), al TPL (Bologna, 22 giugno) e al Ferroviario (Bologna, 12 ottobre). Nell'era dei social network, strumento principale di lavoro non poteva essere che internet: il sito [www.man-tra.it](http://www.man-tra.it), già attivo ma destinato a svilupparsi significativamente, conterrà un forum con topic accessibili ai soli soci e destinati alle discussioni interne ai Gruppi di lavoro, nonché un motore di Gestione Documentale che consentirà di mettere a disposizione degli stessi un'ampia gamma di informazioni relative a cataloghi, capitolati di gara, normative, buone pratiche e così via, per una sempre più nutrita quantità di servizi ormai indispensabili per chiunque voglia fare manutenzione di qualità all'insegna dell'efficienza.

[www.man-tra.it](http://www.man-tra.it)

9  
**GSA**  
IGIENE URBANA  
LUGLIO-SETTEMBRE 2011



# Controllo dei conferimenti: RACCOLTA SEMPRE PIU' DIFFERENZIATA CON KGN!



La differenziazione dei rifiuti e gli obiettivi da raggiungere entro il 2012 non sono un problema per la tradizionale raccolta stradale, grazie a Kupolina, la calotta per il controllo e la limitazione volumetrica dei conferimenti prodotta da KGN. Si tratta di un dispositivo che, regolando le modalità di accesso ai contenitori, consente di migliorarne l'utilizzo. Kupolina, infatti, può essere aperta solo dagli utenti abilitati, fissa le dimensioni massime dei sacchetti di rifiuto (sollecitando quindi una maggiore e più accurata separazione dei materiali), consente una programmazione da remoto delle funzionalità e un controllo via web dei dati di conferimento e di servizio. Kupolina può essere facilmente installata su qualsiasi tipo di contenitore: cassonetti di medio e grande volume, campane, contenitori interrati o semi-interrati. L'applicazione, che prevede opportuni rinforzi e che ha superato severe prove di conformità tecnica, può essere effettuata senza alcun problema anche in "after market", presso ciascuna piazzola.

## Identikit del dispositivo

La calotta è realizzata in acciaio inox e progettata per garantire durata e resistenza all'uso, agli agenti fisici, chimici e atmosferici. L'assenza di serrature, giunzioni e altri "punti deboli" limita le possibilità di essere oggetto di rotture e atti vandalici. La linearità del suo design e l'essenzialità costruttiva semplificano il funzionamento e la manutenzione, nel massimo rispetto della sicurezza e dell'igiene di impiego. La maniglia di azionamento frontale – soluzione per la quale

KGN ha depositato domanda di brevetto europea – rende l'apertura estremamente comoda e semplice anche da parte di persone anziane e di bassa statura. Kupolina dispone di un cuore intelligente, che ha tutte le caratteristiche prestazionali dei sistemi elettronici KGN per la rilevazione e la trasmissione dei dati di conferimento, da sempre conosciuti per affidabilità, precisione, configurabilità in base alle esigenze operative di ciascun Committente. In un vero e proprio mini computer, alimentato da micro pannelli fotovoltaici e contenuto in una scatola stagna di materiale plastico antiurto e resistente ai raggi UV, sono concentrate tutte le funzioni necessarie per registrare e trasmettere da ciascun cassonetto - via gsm/gprs o wireless - i dati per la tariffa e per la gestione ottimale del servizio di raccolta. Gli utenti sono riconosciuti per mezzo di comodi transponder in formato card o portachiavi, che funzionano senza necessità di pile interne con il semplice avvicinamento al punto di lettura sotto il display grafico, che in ogni momento presenta all'utente istruzioni d'uso in più lingue.

## Vantaggioso soprattutto per le PA

Dai molti progetti in corso, che riguardano le più svariate situazioni sul territorio, con cassonetti stradali, isole interrate, contenitori per la raccolta del verde, emergono dati incoraggianti per tutte le Amministrazioni. Grazie a Kupolina, infatti, i risultati sono immediati e sono nell'ordine di parecchi punti percentuali di riduzione della frazione residua, con un conseguente beneficio in termini di abbattimento dei costi di smaltimento. Senza considerare i vantaggi di poter mantenere le attrezzature esistenti, di



farle utilizzare solo ai cittadini residenti, di non cambiare le abitudini della popolazione, che continuerà a conferire i rifiuti come prima, ma differenziando di più.

## Feedback sempre in rete

Dal web server [www.codexrsu.it](http://www.codexrsu.it) è possibile controllare, in qualsiasi momento e da qualsiasi terminale connesso alla rete, lo stato dei conferimenti e dei parametri di funzionamento di ciascuna calotta, inviare file di programmazione (come ad esempio orari di sospensione del servizio, black list di utenti, aggiornamenti del firmware), ricevere alert in caso di malfunzionamento dei dispositivi e richieste di svuotamento del cassonetto al raggiungimento di una soglia di riempimento prestabilita.

## Flessibilità al top

Tra le molte caratteristiche che rendono Kupolina un dispositivo vincente, c'è senza dubbio la sua grande flessibilità, sia in termini di applicazione sia di funzionamento, che permette di adattarla a molteplici contesti e a differenti esigenze operative, senza andare a discapito della qualità progettuale e costruttiva e mantenendo inalterate tutte le funzionalità e prestazioni. KGN con Kupolina mette a disposizione un dispositivo all'avanguardia che migliora il servizio di igiene urbana, facilitando l'impiego di queste attrezzature da parte dei cittadini e semplificandone la gestione per gli addetti ai lavori.

[www.kgn.it](http://www.kgn.it)



identificazione

apertura

conferimento

chiusura



# Mercedes-Benz Econic. Alleggerisce il peso del vostro lavoro.

Econic è l'unico autotelaio cabinato con due soli gradini per le operazioni di salita e discesa e una cabina panoramica omologata fino a 4 posti. Studiata per la raccolta dei rifiuti. **Mercedes-Benz Econic. Una solida base per il vostro lavoro.**



- Massima visibilità
- Freni a disco con ABS
- Telaio ribassato, ridotta altezza del piano di carico
- Cambio automatico a 5-6 rapporti
- Motori diesel Euro 5 EEV 238, 286, 326 CV
- Sospensioni pneumatiche integrali
- Bloccaggio differenziale posteriore
- Due assi e tre assi
- Prese di forza originali
- Motore gas metano Euro 5 EEV 279 CV.

[www.mercedes-benz.it](http://www.mercedes-benz.it) - [unimog-econic@mercedes-benz.com](mailto:unimog-econic@mercedes-benz.com)

125!anni di innovazione



**Mercedes-Benz**  
Trucks you can trust

# L'inquinamento si batte

## ANCHE COL FATTORE TEMPO, GLI SVIZZERI LO SANNO BENE!

Con l'arrivo della stagione autunnale, come ormai avviene da diversi anni, il tema dell'inquinamento da polveri sottili nelle nostre città terrà banco su riviste quotidiane e televisioni. L'acuirsi dell'attenzione verso il problema delle polveri fini non significa che di anno in anno la situazione in valore assoluto peggiori, come sarebbe intuibile da una prima e sommaria analisi, ma più semplicemente che la sensibilità verso tale problema aumenta, perché aumenta la conoscenza dovuta ai danni che di anno in anno si manifestano e si possono misurare. Per stimare, forse più che misurare, gli effetti passati e futuri sulla nostra salute, nonché l'esborso economico della comunità, i maggiori organi mondiali di sorveglianza e salvaguardia della salute pubblica commissionano periodicamente ricerche a decine di scienziati con lo scopo di fornire "bilance" sempre più accurate del problema. La prima conseguenza concreta agli studi prodotti, sono le sempre più stringenti normative anti inquinamento, che agiscono sui nuovi veicoli per renderli sempre più puliti ed efficienti (Direttive UE 2005-55 Euro 4-5-6-), e analogamente il progressivo inasprimento dei limiti sulla qualità dell'aria e sulle misure locali (D. Lgs. 155/2010 recepimento del 2008/50 CE). I due filoni normativi consentono di adeguare il processo tecnologico alle esigenze di salute pubblica e contemporaneamente di dare al legislatore locale la possibilità di valutare i risultati e all'occorrenza di inasprire i provvedimenti vigenti. Se l'obiettivo di impiegare questi strumenti è la salvaguardia della nostra salute, allora un elemento fondamentale deve essere tenuto in debita considerazione... il fattore tempo. Impiegando la miglior tecnologia possibile per i nuovi veicoli e verificare il livello di inquinamento nelle aree urbane è senza altro la strada corretta; resta da determinare quando saranno tangibili gli effetti, il fattore tempo è quindi dettato dalla velocità di rinnovamento del parco veicolare. Se per le vetture si riesce a stabilire e ad indirizzare il trend verso un più



*Nevato a 3.000 mt in Val Gardena, l'effetto dell'uomo si vede anche a distanza di molti km dalle città.*

rapido rinnovo, per i veicoli più "pesanti" ciò non è ancora raggiungibile.

Cosa accade trascurando il fattore tempo? Un esempio ci viene dato dalla recente pubblicazione dei risultati del progetto europeo Aphekomp (marzo 2011) che ha stilato una classifica di 25 città europee sulla base del superamento della concentrazione del valore limite di Pm<sub>2,5</sub> raccomandato dall'Oms di 10 mcg/mc (contro i 25 mcg/mc indicati dall'Ue). Secondo Aphekomp. Se le città europee rispettassero il limite dell'Oms salverebbero 19.000 vite e risparmierebbero 31,5 miliardi in cure mediche e assenteismo dal lavoro. Stoccolma la città più virtuosa, Roma (unica italiana inserita nel campione) quart'ultima.

Un prezioso contributo volto alla conoscenza del problema ed all'individuazione di soluzioni concrete, viene fornito agli amministratori locali dal "VII Rapporto ISPRA 2010— Qualità dell'Ambiente Urbano — focus sulla qualità dell'Aria". Quale contributo ulteriore può essere fornito ai legislatori? Riteniamo che un approfondimento sulle migliori tecnologie disponibili in materia di abbattimento emissioni da traffico veicolare, nonché portare in evidenza le concrete esperienze applicative nel resto del mondo, permetterebbe di evitare errori già commessi da altri e sfruttare i benefici delle esperienze positive. L'incrocio di esperienze internazionali

ed il travaso di tecnologia tra azienda ed enti, è fondamentale per porre in atto rimedi rapidi e cercare di contrastare quel fattore tempo che ancora impedisce di invertire il trend negativo prospettato dagli scienziati. . . .

Analizzando i dati del report ISPRA 2010 emerge che nelle aree urbane con alta densità abitativa e industriale oltre il 60% delle polveri sottili è generato dal traffico, e di questo, il 90% è generato dai veicoli diesel. Se non confondiamo veicoli con autoveicoli, ci accorgiamo che il 90% viene prodotto in parti uguali dalle vetture, dai furgoni e da camion e autobus. Considerando l'esiguo numero dei veicoli pesanti sul totale dei veicoli, viene immediato capire quale enorme peso hanno quest'ultimi sull'inquinamento. Da cosa è dovuto? Semplicemente dal fattore emissivo che è fino a 150 volte superiore rispetto ad una vettura moderna. Inoltre l'età media dei veicoli pesanti che circolano nelle città è veramente alta: fino a 11 anni per gli autobus pubblici e vicina ai 10 per i mezzi di raccolta rifiuti. Se intervenire per 1 veicolo equivale a intervenire sul blocco di 150 vetture, sembra scontato indirizzare ogni sforzo in tale direzione. E se il veicolo interessato ha la livrea cittadina ed espleta un servizio fondamentale di trasporto o raccolta rifiuti, ecco individuato il punto di partenza per ogni attività mirata al contenimento delle emissioni veicolari, cer-

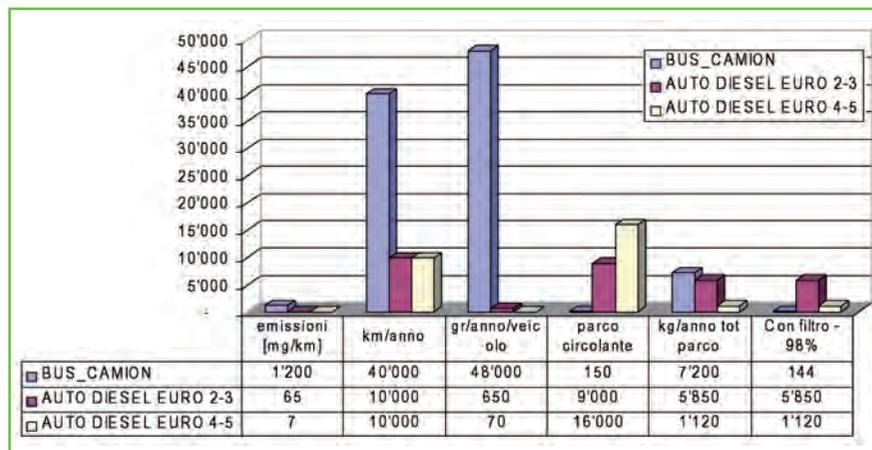


Tabella 1: confronto tra veicoli pesanti e vetture diesel – emissioni single e globali per città di 150.000 ab.

### SIMULAZIONE EFFETTI AMBIENTALI, COMPARAZIONE AUTOVETTURE E COSTI DELLA SOLUZIONE.

Autobus o camion raccolta rifiuti Euro 1-2 emettono circa **1,25 gr/km** di polveri, con percorrenze di **40.000 km**, producono **50 kg/anno** per veicolo.

Paragoniamo 25.000 vetture diesel di cui 9.000 di vecchia generazione e 16.000 di classe Euro 4-5 (composizione di una città con 150.000 ab), filtrando i 150 veicoli pesanti vengono eliminate 6,5 t. di polveri, pari alle emissioni di polveri dell'intero parco vetture diesel che percorrono 10.000 km/anno ognuna. Costi:

Filtro per autobus e camion **6.000€**. Per **150 veicoli** costo 900.000€. Costo di un autobus nuovo **250.000€**.

Pertanto un'azione mirata sui veicoli pesanti che gravano in città equivale in prima approssimazione a eliminare l'inquinamento prodotto da tutto il parco auto diesel della stessa città.

cando di combattere il fattore tempo. La tecnologia per adeguare le emissioni di polveri dei veicoli meno recenti a quella dei veicoli di ultima generazione, oggi è una realtà! Per battere il fattore tempo è importante forzare il rinnovo, non tanto del veicolo – costoso e pertanto difficilmente perseguibile - ma delle emissioni che esso produce.

Da circa 20 anni diverse aziende del settore hanno cercato di mettere a punto prodotti di "retrofit" sempre più validi, ma chiedendo alle amministrazioni locali delle città più grandi del mondo un grosso sforzo tecnico ed economico. Solo alcune delle esperienze maturate si sono di fatto tramutate in casi di successo e con basso impatto economico. La società HUG, nata trent'anni fa nella svizzera tedesca e specializzata nelle emissioni dei grossi motori diesel dei treni elvetici, recentemente si è aggiudi-

cata le forniture di filtri antiparticolato per le principali città della Lombardia, regione che prima fra tutte ha imposto il rinnovamento delle emissioni dei veicoli pubblici. Grazie ad un mirato divieto alla circolazione per oltre 2.000 autobus in servizio pubblico di linea ed al relativo finanziamento dei filtri, oggi città come Bergamo, Cremona, Lecco, Brescia, Como, Lodi, Pavia, hanno oltre il 50% dei veicoli urbani e sub urbani con emissioni analoghe a quelle degli ultimi autobus. Certo, molto ci sarà ancora da fare; non è pensabile risolvere totalmente il problema, ma un'azione rapida, efficace, economica, e soprattutto in grado di costituire un esempio per l'educazione civica della cittadinanza, è più rapida e incisiva di qualunque divieto, blocco o multa, e congiunge il buon esempio, alla buona politica, alla buona tecnologia.

13  
GSA  
IGIENE URBANA  
LUGLIO-SETTEMBRE 2011

L'azienda Hug è una società svizzera da trent'anni attiva nel campo della riduzione delle emissioni da motori diesel, fino ad affermarsi come la prima realtà mondiale specializzata in sistemi filtranti dedicati a grandi motori ferroviari, di imbarcazioni da trasporto e diporto e su grandi impianti stazionari.

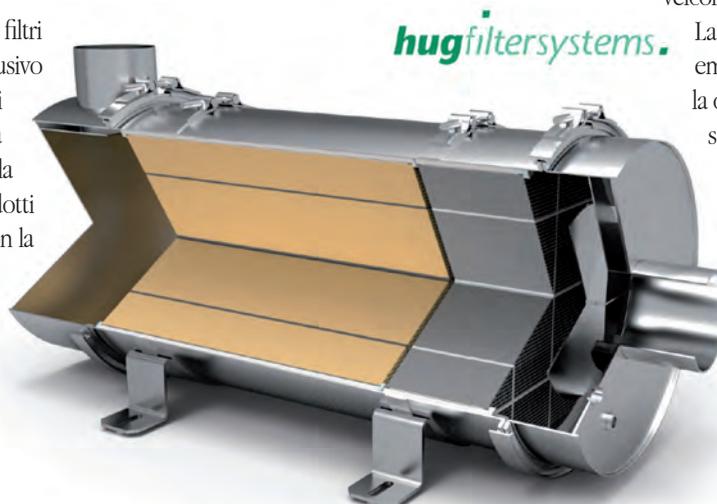
Oggi primo operatore in Italia nel TPL per filtri venduti. RP SYSTEMS, è il distributore esclusivo per l'Italia del prodotto Mobiclean R per i mercati dei veicoli stradali e macchine da cantiere. RP-Systems si pone al servizio della clientela per promuovere al meglio i prodotti Hug Filtersystems sul territorio italiano con la collaborazione di una rete specializzata di professionisti. Mobiclean R è un sistema filtrante di tipo "chiuso" realizzato in Carburo di Silicio con strategia di rigenerazione continua e senza l'impiego

di additivi. Il dimensionamento e le caratteristiche costruttive del Mobiclean R sono uniche nel settore, grazie allo speciale rivestimento catalitico del Filtro in Carburo di Silicio, e del dimensionamento effettuato in funzione della potenza del motore, consente di ottene-

re dal vostro veicolo le massime performance in ogni condizione d'impiego e di ridurre al minimo le manutenzioni – fino a 250.000km senza interventi. I risultati ottenuti consentono di ottenere, in abbinata a motori di categoria Euro 0 e successivi, particolato inferiore ai veicoli della EURO 5 con riduzione pari al 98,5%.

La presenza di catalizzatore abbate del 70-80% le emissioni di idrocarburi incombusti (HC) che sono la causa dello sgradevole odore tipico dei diesel. Il successo è stato riconosciuto con l'acquisizione di importanti contratti con le principali aziende di trasporto pubblico, tra cui le più significative alle Città di Siena, Grosseto, Arezzo, Bergamo, l'Atm di Milano, Lodi, nonché per il gruppo Arriva Italia con la fornitura di 600 filtri per autobus TPL Euro 2. Oltre 1.200 autobus di trasporto pubblico circolano in Euro 5 con HUG!

[www.hug-eng.ch](http://www.hug-eng.ch)



hugfiltersystems.

# Sartori Ambiente

## FORNISCE PRODOTTI DA MEDAGLIA D'ORO

### ...ANZI VERDE

Per il secondo anno consecutivo la cittadina di Ponte nelle Alpi (BL) è stata proclamata nell'ambito del Premio dei Comuni Ricicloni "miglior comune d'Italia". Dall'attivazione del servizio porta a porta nel Novembre del 2007 su progetto del Consorzio Priula ad oggi, i dati relativi alla percentuale di raccolta differenziata sono balzati dal 23% a più del 86,4%. Un servizio efficiente, impeccabile e puntuale, attrezzature funzionali e resistenti, costi di gestione contenuti e tariffe variabili che premiano i comportamenti virtuosi, corredati da un forte investimento per la campagna informativa rivolta alla popolazione sono stati gli ingredienti essenziali per la riconferma del primo posto di Ponte nelle Alpi nella classifica dei Comuni Ricicloni.

Il dato più significativo è la riduzione della produzione di rifiuto totale e residuo: da un dato relativo al 2006 di 482 Kg/ab.anno (di cui 373 di secco residuo) ad una proiezione di 233 Kg/ab.anno di cui solo 45 di secco destinati alla discarica.

Da sottolineare anche il contributo della raccolta differenziata porta a porta alla riduzione delle emissioni in atmosfera. La giuria del concorso per i Comuni più Ricicloni ha calcolato che le emissioni di CO<sub>2</sub> evitate da ogni cittadino di Ponte nelle Alpi nel

2010 è di ben 105.1 kg. La chiave di questo ammirabile successo è stata indiscutibilmente il passaggio dal sistema di raccolta dei rifiuti stradale al sistema porta a porta, sostituendo i contenitori stradali con un kit di contenitori fornito da Sartori Ambiente, per ogni singola utenza, così composto:

- Cestello areato da lt.7, con relativi sacchi biodegradabili e compostabili in Mater-Bi®.
- Contenitore da lt.20 per il conferimento della frazione organica.
- Set di tre contenitori impilabili da 40lt. per la raccolta delle frazioni CARTA, VETRO e LATTINE e la frazione RESIDUA.

Inoltre sono stati forniti alle utenze non domestiche dei contenitori carrellati di diverse dimensioni e per chi ne facesse richiesta una compostiera da 300lt ad un prezzo agevolato.

Questo risultato è stato raggiunto anche grazie alla dotazione di trasponder su tutti i contenitori. Il sistema, consente la rilevazione degli svuotamenti, permettendo di determinare la parte variabile della tariffa seguendo il principio più produci più paghi. Uno sconto sulla parte variabile

della tariffa è stato inoltre previsto per gli utenti che abbiano scelto di utilizzare la compostiera.

Altra "green news" proprio nel campo dei sistemi di rilevazione degli svuotamenti è la nuovissima società partecipata da Sartori Ambiente, Altares Srl, che nasce dunque dall'unione di due realtà, una esperta in soluzioni per la raccolta dei rifiuti e l'altra nella realizzazione di progetti informatici con la mission di fornire soluzioni tecnologiche che semplifichino e ren-



dano più trasparenti le operazioni legate alla raccolta dei rifiuti. L'obiettivo è quello di creare un circolo virtuoso che parta con la fornitura dei contenitori Sartori Ambiente e dotati di transponder identificativi dell'utente che conferisce il rifiuto e termina con la gestione del Data Base attraverso l'utilizzo di strumenti di Business Intelligence. L'informazione letta dal transponder ad alta frequenza (UHF) collocato su ciascun contenitore viene associata alla posizione geostazionaria dell'automezzo inviato per la raccolta del rifiuto mediante dispositivi GPS. Per una gestione globale monitorata ed efficiente.

Un'ulteriore novità della Sartori Ambiente è il lancio del nuovo UrbaPlus 30, il contenitore che aiuta ulteriormente ad economizzare lo spazio. Con una capacità di 30 litri si amplia la gamma di contenitori impilabili per soddisfare le esigenze di progettisti e aziende di raccolta. In un'unica soluzione si usufruisce di un tris di contenitori impilabili, di tre differenti colori, che permette di raccogliere e differenziare in modo semplice la carta, la plastica, il vetro e il secco residuo.

Ulteriori informazioni sulle tipologie di contenitori possono essere richieste telefonicamente, via e-mail oppure visitando Ecomondo presso la fiera di Rimini dal 9 all'12 Novembre; Sartori Ambiente sarà presente allo STAND 001 PAD. D1.

[www.sartori-ambiente.com](http://www.sartori-ambiente.com)

14  
GSA  
IGIENE URBANA  
LUGLIO-SETTEMBRE 2011



STELO 7



URBA 20



URBA PLUS 40

# INSERTO

TRIMESTRALE DI GESTIONE, TECNOLOGIA, CULTURA AMBIENTALE

## TERZA PAGINA

prevenzione rifiuti  
riorganizzazione  
partecipata  
letture  
tracciabilità rifiuti

## GESTIONE

esperienze di tariffazione  
puntuale  
digitalizzazione PA  
indagine utilizzo CDR

## SCENARI

comuni ricicloni 2011  
civiltà condizionata  
dai rifiuti

## TECNOLOGIE

verde urbano

Per chi non s'accontenta...

**BLACK EDITION**



**All inclusive!**

*"Black Edition" un vero concentrato di tutte le innovazioni ingegnerizzate dalla Tifone.*

- ✓ Telaio alleggerito con nuovo Serbatoio Carburante
- ✓ Cofano motore e Voluta in Polietilene
- ✓ Cannone con boccaglio "Long Range" ed uscita inferiore per una maggiore copertura
- ✓ Serbatoio da 320 litri
- ✓ Motore Diesel 35 HP per gittata sino a 30 m.
- ✓ Rullo elettrico con guida-tubo
- ✓ Pennellatore automatico programmabile
- ✓ Sistema ULV "Absolute"
- ✓ Pompa dosatrice con 3 serbatoi dedicati
- ✓ Carica Elettrostatica con boccaglio antivento
- ✓ Kit Thermofog-Aerosol
- ✓ Radiocomando "Wireless"
- ✓ Telecamera antivibrazioni sul cannone

# meno rifiuti, *più risorse*

di Giuseppe Fusto

Il secondo numero dei Quaderni del Museo della Rumentia di Genova presenta un quadro sintetico ma esauriente del nuovo approccio alla prevenzione nel campo della gestione dei rifiuti previsto dal Dlgs 205/10.

16  
GSA  
IGIENE URBANA  
LUGLIO-SETTEMBRE 2011

I rifiuti sono l'ultima fase del ciclo di vita dei prodotti, quello che inizia con l'estrazione dall'ambiente delle risorse vergini (rinnovabili e non rinnovabili). Per questo la gestione dei rifiuti non può essere considerata un'attività a sè stante, ma va integrata strettamente nel complesso delle politiche che presiedono alla gestione delle risorse: migliore è l'utilizzo delle risorse – attraverso la durata dei prodotti a cui esse danno vita, oppure il loro riutilizzo in cicli produttivi successivi – minore è la quantità dei rifiuti che si riconsegnano all'ambiente, con il loro potere comunque inquinante. Il limite teorico di questo approccio è il riciclo totale, che equivale all'obiettivo "rifiuti zero".

Questo approccio fa ormai parte della cultura non solo ambientalista ma anche economica delle imprese e delle istituzioni più "avanzate", quelle che guardano senza paura alla crisi ambientale in corso, traendone indicazioni per migliorare – o alterare meno – non solo lo stato del pianeta Terra, ma anche le proprie attività o il proprio business.

E' un approccio che, anche se non viene spinto fino alle sue conseguenze estreme, sta comunque alla base della recente direttiva dell'Unione Europea, 98/08, recepita in Italia con il Decreto Legislativo 205/10 (un raro esempio di recepimento da parte dell'Italia di una direttiva europea entro le scadenze previste), che adegua così il precedente quadro



legislativo definito dal Dlgs 52/2006, il cosiddetto "Codice ambientale", integrandolo e modificandolo in relazione al recepimento di importanti discipline comunitarie.

La componente più significativa di questa nuova normativa è senza dubbio costituita dall'integrazione della prevenzione nella gestione dei rifiuti; il che riporta necessariamente il focus di questa componente delle politiche ambientali sul tema della gestione delle risorse e sull'intero ciclo di vita dei prodotti.

A questo tema è dedicato il secondo numero della collana i *Quaderni del Museo della Rumentia* pubblicato dal Comitato tecnico scientifico del nuovo Museo di Genova (di cui *GSA Igiene Urbana* si è già occupato lo scorso anno) e redatto dal dott. **Mario Santi**.

Il quaderno è un utilissimo strumento per orientarsi sia nella "filosofia" della prevenzione che nella sua dimensione normativa e negli aspetti operativi in cui si dovrà tradurre il nuovo approccio legislativo. In questa breve rassegna seguiremo passo per passo le notazioni principali esposte nel Quaderno.

## LA PREVENZIONE

Si comincia con un'analisi della definizione di prevenzione. "Già l'art. 177 – rileva il Quaderno - nel definire il "campo di applicazione" della norma, introduce un riferimento non più solo ai rifiuti ma alla gestione delle risorse". La direttiva infatti "stabilisce misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei RIFIUTI, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle RISORSE e migliorandone l'efficacia".

La Commissione Europea, chiosa il Quaderno, "ha dato una chiara indicazione: è necessario uscire dalla mera ottica di gestione dei rifiuti e cominciare a parlare di beni da non scartare, a ragionare sull'efficienza dei processi produttivi, a pensare a un bilancio globale in termini di sostenibilità ambientale del ciclo della materia". Per questo "E' quindi logico che le misure di prevenzione diventino esplicitamente parte integrante (art. 178) e punto di partenza (art. 179) nella gerarchia della gestione dei rifiuti". Nel merito "l'art. 180 tratta direttamente la prevenzione dei rifiuti... spiegando che la scelta

gerarchica va trasformata in azioni, quali ad es. la promozione di strumenti economici, ecobilanci, sistemi di certificazione ambientale, utilizzo delle migliori tecniche disponibili, analisi del ciclo di vita dei prodotti, azioni di informazione e di sensibilizzazione dei consumatori, l'uso di sistemi di qualità, nonché lo sviluppo del sistema di marchio ecologico, gare "verdi", accordi volontari di programma finalizzati alla prevenzione e alla riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti".

A questo proposito la legge impone al Ministero dell'ambiente di adottare entro il 12 dicembre 2013 un programma nazionale di prevenzione dei rifiuti e a integrarlo nei piani di gestione dei rifiuti. In questi programmi devono essere chiaramente identificate le misure e fissati gli obiettivi di prevenzione dei rifiuti.

Il compito non dovrebbe presentare difficoltà in quanto, come fa rilevare il Quaderno, "In Italia esistono repertori aggiornati delle azioni di prevenzione dei rifiuti possibili e praticate con successo nel nostro paese. Si pensi alla Banca Dati delle esperienze (dal 2004) e alle Linee Guida (edizioni 2006 e 2010) messe a punto da Federambiente in collaborazione con l'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti (<http://www.federambiente.it/default.aspx?Action=50>).

## LA PREPARAZIONE PER IL RIUTILIZZO

Mentre la prevenzione era, in modo del tutto generico, già contemplata come priorità assoluta nella gerarchia della gestione dei rifiuti nella precedente direttiva, che risale ad oltre quarant'anni fa, la nuova normativa introduce ex-novo, al secondo posto della gerarchia - e, dunque, prima del riciclo, del recupero energetico e dello smaltimento finale - la preparazione per il riutilizzo.

"Per "preparazione per il riutilizzo" - è sempre il Quaderno a specificare come vanno intese le operazioni di controllo, pulizia, smontaggio e riparazione attraverso cui prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza altro pretrattamento e per "riutilizzo" qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che non sono rifiuti sono reimpiegati per la stessa finalità' per la quale erano stati concepiti".

La differenza tra riutilizzo e preparazione per



il riutilizzo è importante: "Il riutilizzo non è stato introdotto nella gerarchia in quanto riguarda beni che sono ancora allo stato di prodotti (non destinati all'abbandono), mentre i beni destinati all'abbandono (e perciò divenuti rifiuti) hanno bisogno di alcune operazioni di "preparazione" per poter essere destinati al riutilizzo.

Alla prima fattispecie afferiscono mobili, beni durevoli, AEE (apparecchiature elettriche ed elettroniche), vestiario e altri oggetti, eccedenze alimentari raccolti da svuotacantine e organizzazioni del terzo settore e ri-vivificati (sottraendoli al destino di rifiuto e rimettendoli nel circuito di utilizzo) per motivi benefici e/o commerciali: da oggetti donati a prodotti da donare a loro volta a non abbienti o da commercializzare per sostenere le proprie iniziative assistenziali (o commerciali). Alla seconda i beni destinati all'abbandono ed entrati nel circuito dei rifiuti. Mobili, beni durevoli, RAEE (rifiuti di AEE), vestiario e altri oggetti, eccedenze alimentari che sono stati consegnati ai cassonetti stradali per la RD e ai centri di raccolta, ma che attraverso gli interventi di "preparazione" sono trasformati da rifiuti in beni da destinare al riutilizzo. In questo caso *abbiamo la trasformazione funzionale, ma anche amministrativa di un rifiuto in un bene*".

In particolare l'art. 180-bis prescrive alle Amministrazioni pubbliche di promuovere iniziative dirette a favorire il riutilizzo dei prodotti e la preparazione per il riutilizzo

dei rifiuti. Anche qui, gli strumenti da attivare possono essere economici (incentivi e tasse ambientali, oppure coercitivi (secondo l'approccio *command and control*) come l'adozione di decreti attuativi per introdurre criteri per gli acquisiti di prodotti riutilizzati negli appalti pubblici, ovvero misure educative. "Si potranno definire - aggiunge il Quaderno - obiettivi quantitativi, si potrà pensare a definire anche in funzione del riutilizzo la responsabilità estesa del produttore (anche in questo caso si rimanda a decreti attuativi), si può pensare ad accordi di programma".

Importante in questo campo è la trasformazione radicale delle attuali stazioni ecologiche - e la loro realizzazione dove ancora non esistono o non sono sufficientemente diffuse - in aree dove venga realizzata una selezione dei beni scartati che sono ancora, in tutto o in parte (cioè nelle loro componenti) riutilizzabili e in cui venga anche promossa una cultura della manutenzione e della riparazione che consenta di rimettere in circolo, o di conservare, apparecchiature e altri beni guasti che altrimenti dovrebbero essere buttati via.

"Ma si pensa anche - sostiene infatti il Quaderno - a misure logistiche, come la costituzione e il sostegno di centri e reti accreditati di riparazione/riutilizzo, rimandando a decreti attuativi la definizione di modalità operative per la loro costituzione e sostegno, ivi compresa la definizione di procedure autorizzative semplificate".



“Lo stesso decreto è tenuto a definire un catalogo esemplificativo di prodotti e rifiuti di prodotti che possono essere sottoposti, rispettivamente, a riutilizzo o a preparazione per il riutilizzo”.

### LA CESSAZIONE DELLA QUALIFICA DI RIFIUTI

Un terzo punto importante della nuova normativa, strettamente legato sia alla preparazione per il riutilizzo che al principio successivo nella gerarchia della gestione dei rifiuti, cioè al riciclo, è costituito dalla norma relativa alla “Cessazione della qualifica di rifiuto”, un articolo introdotto ex novo dal D.lgs 205/10.

Esso “dispone che un rifiuto cessa di essere tale se sottoposto a un’operazione di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, e soddisfa specifici criteri e condizioni, specificate al comma 1. Ma si ricorda poi, al comma 4., che *Un rifiuto che cessa di essere tale ai sensi e per gli effetti del presente articolo è da computarsi ai fini del calcolo del raggiungimento degli obiettivi di recupero e riciclaggio* (che sono parte integrante e integrante delle politiche di gestione dei rifiuti)”.

Questa norma ha un importante risvolto anche nello sdoganamento del cosiddetto CDR (Combustibile ricavato dai rifiuti), che la nuova normativa chiama ora CSQ (Combustibile secondario di qualità), costituito dalla

frazione secca del rifiuto indifferenziato, adeguatamente trattata, che in questo modo può essere commercializzata su tutto il territorio nazionale come un normale combustibile.

In ogni caso - come giustamente rileva il Quaderno - il comma 6 dell’art. 179 provvede comunque a ribadire che *“Nel rispetto della gerarchia del trattamento dei rifiuti le misure dirette al recupero dei rifiuti mediante la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio o ogni altra operazione di recupero di materia sono adottate con priorità rispetto all’uso dei rifiuti come fonte di energia”*.

Il Quaderno passa poi a trattare le diverse competenze di Stato, Regioni, Province e Comuni nella programmazione, attuazione e controllo delle azioni relative alle parti della nuova direttiva che trattano di prevenzione, riutilizzo e preparazione per il riutilizzo; cioè al modo in cui le responsabilità di questo aspetto della gestione delle risorse si ripartisce tra i diversi livelli dell’ordinamento giuridico italiano.

In questa ripartizione le responsabilità principali ricadono ovviamente sul primo e sull’ultimo anello della catena: Stato e Comuni. Ma mentre questi ultimi sono stati sostanzialmente espropriati di molte delle responsabilità dirette che in passato li impegnavano nella gestione dei rifiuti, i compiti dello Stato, che il D.lgs 205/10 affida al Ministero dell’Ambiente

sono veri e propri compiti di programmazione economica.

“L’art. 206 – riassume il Quaderno - prevede la possibilità che il Ministero dell’Ambiente e le altre autorità competenti possono stipulare appositi accordi e contratti di programma con enti pubblici, con imprese di settore, soggetti pubblici o privati ed associazioni di categoria, con oggetti stabiliti al comma 1:

- l’attuazione di specifici piani di settore di riduzione, recupero e ottimizzazione dei flussi di rifiuti (punto a);
- la sperimentazione, la promozione, l’attuazione e lo sviluppo di processi produttivi e distributivi e di tecnologie pulite idonei a prevenire o ridurre la produzione dei rifiuti e la loro pericolosità e ad ottimizzare il recupero dei rifiuti (punto b);
- la sperimentazione, la promozione e la produzione di beni progettati, confezionati e messi in commercio in modo da ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti e i rischi di inquinamento (punto e);
- la sperimentazione, la promozione e l’attuazione di attività di riutilizzo, riciclaggio e recupero di rifiuti (punto f);
- l’adozione di tecniche per il reimpiego ed il riciclaggio dei rifiuti nell’impianto di produzione (punto g);
- lo sviluppo di tecniche appropriate e di sistemi di controllo per l’eliminazione dei rifiuti e delle sostanze pericolose contenute nei rifiuti (punto h);
- l’impiego da parte dei soggetti economici e dei soggetti pubblici dei materiali recuperati dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani (punto i);
- l’impiego di sistemi di controllo del recupero e della riduzione di rifiuti (punto l)”.

Mentre “il comma 2 prevede che il Ministro dell’ambiente può stipulare appositi accordi e contratti di programma con soggetti pubblici e privati o con le associazioni di categoria per promuovere e favorire l’utilizzo dei sistemi di certificazione ambientale e attuare programmi di ritiro dei beni di consumo al termine del loro ciclo di utilità ai fini del riutilizzo, del riciclaggio e del recupero”.

### Controllo conferimenti ad azionamento frontale brevettato



- ✓ più comodo da usare
- ✓ raggiungibile da tutti

- Identificazione utenti
- Componenti omologati
- Up/down load da remoto
- Alimentazione fotovoltaica



# Novara: *una città da record*

di Paolo Pepe\*, Giuseppe Abbenante\*\*

Il percorso strategico che ha consentito il superamento del 70 % di RD nella prima città con più di 100.000 abitanti residenti: l'esperienza del Comune di Novara.

Quando la nuova Giunta si è insediata nel Comune di Novara e ha iniziato la lunga strada che ha portato alla programmazione e progettazione dell'intervento di raccolta differenziata, prima, e la sua attuazione, dopo, i fattori al contorno, le condizioni per così dire ambientali, erano decisamente a sfavore di una simile realizzazione. La città capoluogo era caratterizzata da un sistema di raccolta a elevata meccanizzazione con cassonetti tradizionali e cassonetti a caricamento laterale, si sovrapponevano molteplici e differenziate modalità di raccolta per tipologie di flussi e di utenze con una bassa efficienza del sistema complessivo. L'azienda pubblica ASSA, affidataria dei servizi di raccolta il cui unico socio era il Comune di Novara, godeva di una pessima immagine presso l'utenza e i Comu-

ni confinanti: molteplici disservizi, approcci eccessivamente burocratici per la gestione di situazioni particolari quali l'abbandono di rifiuti in prossimità dei cassonetti che avevano trasformato molti dei contenitori stradali in piccole ma fastidiose discariche abusive in area urbana. Nei trentacinque comuni del Consorzio Basso Novarese nell'intorno di Novara la raccolta differenziata domiciliare era già stata avviata da almeno un paio d'anni e questa notevole differenza di impostazione del servizio aveva determinato un'anomala e incontrollata migrazione di rifiuti nei cassonetti della periferia del capoluogo: circa 1500 tonnellate/anno stimate avevano una provenienza esterna e spesso contribuivano alla formazione di discariche abusive in prossimità degli accessi cittadini. La precedente amministrazione aveva avviato la raccolta differenziata in via sperimentale in alcune zone periferiche della città incontrando il diffuso sfavore dei cittadini coinvolti, circa diecimila, che di fatto si sentivano penalizzati rispetto al resto della città: circostanza che introdusse un'ulteriore migrazione di rifiuti dalle zone periferiche coinvolte nel progetto sperimen-

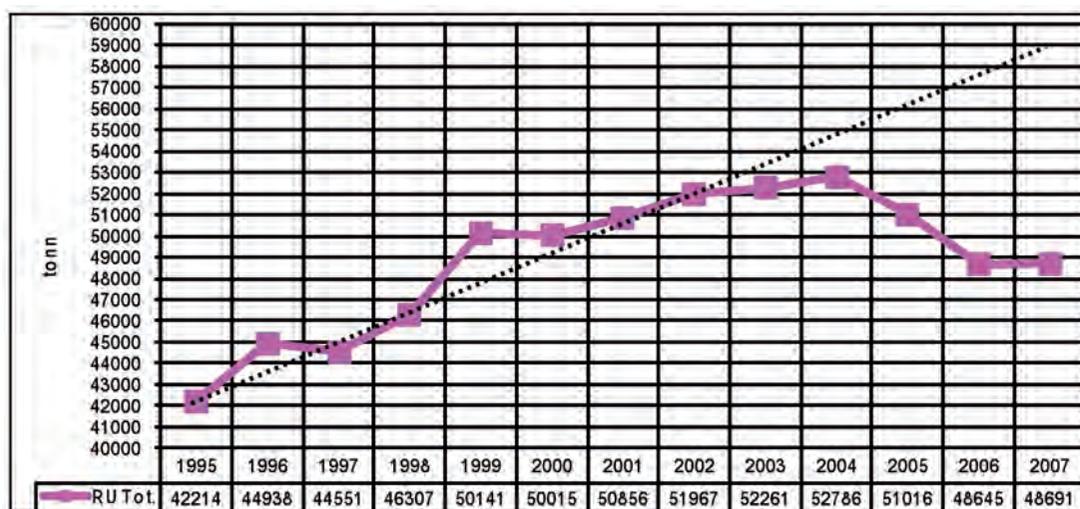
tale alle zone più centrali della città ancora soggette alla raccolta meccanizzata stradale. Per non dire dei problemi di potenziale perdita di consenso paventata da alcuni operatori locali della politica senza distinzione di schieramento, spaventati dagli echi negativi che giungevano da alcune vicine città di medie e grandi dimensioni che stavano implementando la raccolta differenziata secondo il modello porta a porta.

Circostanze comuni a molte amministrazioni locali, dove poi una simile scelta diviene motivo di scontro tra maggioranza e opposizione. La maggioranza che la propone tipicamente è impallinata dalla sua opposizione, non conta se di destra o di sinistra, attraverso l'azione subdola di comitati poco spontanei di cittadini contro il sistema di raccolta differenziata. Il presunto disagio viene strumentalizzato e diventa facile terreno di scontro politico rendendo così molto più complicato il percorso per ottenere risultati positivi per la gestione integrata dei rifiuti sul territorio.

A tutto questo andava aggiunta la situazione del sistema impiantistico finale, in cui il Comune di Novara conferiva ogni anno circa quarantamila tonnellate in una discarica privata (peraltro di un rifiuto con molta frazione biodegradabile che veniva quindi assimilato a un tal quale) e tale flusso risultava determinante nella progressiva riduzione di spazi disponibili in quell'impianto. Contestualmente, vista l'elevata putrescibilità del rifiuto residuo novarese, i costi di smaltimento venivano aggravati di oneri aggiuntivi imposti dai soggetti gestori degli impianti finali.

A Novara era vigente un sistema di raccolta estremamente rigido e costoso che produceva una percentuale di differenziazione intorno al 25-30% che, per essere messo nelle condizioni di poter rispettare l'obiettivo del 35% di RD previsto dalla normativa in vigore all'epoca, richiedeva ulteriori pesanti investi-

20  
GSA  
IGIENE URBANA  
LUGLIO-SETTEMBRE 2011



Andamento della produz. tot. di RU a Novara nel periodo 1995-2007 (Fonte Comune Novara)

menti complicando al contempo l'organizzazione del sistema, non migliorando la qualità del rifiuto prodotto ovvero mantenendo alti i costi di gestione del sistema complessivo.

Un vero incastro! Che fare quindi?

La decisione fu radicale con un misto di coraggio e incoscienza. Anche se in molti propendevano per soluzioni più cautelative e intermedie (mantenere alcuni servizi stradali e introdurre progressivamente alcuni di tipo domiciliare) si decise invece di abbandonare completamente il precedente sistema ripartendo da zero con un nuovo progetto di sistema, che comprendeva anche nuove soluzioni organizzative interne da affiancare alle nuove modalità operative.

Si partì dal management poiché l'azienda aveva bisogno di una conduzione manageriale e tecnica in grado di interiorizzare un nuovo progetto di sistema e tradurlo in un nuovo e avanzato approccio sistemico e sinergico.

Agli addetti ai lavori potrà apparire chiaramente quanto sia stato difficile agire a questo livello nel contesto di un'azienda pubblica ma tale scelta si è rivelata decisiva per il rilancio del servizio in una nuova configurazione e per il decollo dell'azienda verso obiettivi molto ambiziosi. Altrettanto decisiva la scelta di attivare una collaborazione con una società pubblica che nell'ambito dei servizi di raccolta aveva già maturato un'esperienza significativa nell'ambito delle raccolte differenziate. Due scelte strategiche che si rilevarono poi assolutamente decisive per il raggiungimento degli attuali brillanti risultati. Si ponevano poi una serie di problemi preliminari: occorreva costruire il consenso dei diversi soggetti sociali attivi in città creando un'opinione positiva intorno all'iniziativa e nella comunità politica, quella più incline all'uso strumentale di fenomeni di questo genere.

Non bisogna altresì dimenticare un certo scetticismo di alcuni circoli ambientalisti non disponibili a fare sconti a una parte politica da loro considerata poco sensibile e attrezzata ad affrontare queste tematiche. La terza scelta strategica che si è rivelata vincente fu di partire dal basso parlando con la gente senza manifesti e spot televisivi, a costo di andare casa per casa.

Il primo passo operativo fu la redazione delle linee guida intorno alle quali costruire il con-

### Confronto costi in €/ab.anno ed €/t a Novara prima, durante e dopo l'avvio del PaP

Costi IVA, tributi ed ecotasse incluse	2003	2004	2006	Variaz. %	
Valori in rosso negativi (cioè risparmi/ricavi)	Racc. stradale per 101172 ab.	Racc. domic. per 35500 ab.	Racc. domic. per 102595 ab.	2006 vs. 2003	
Abitanti	101.172	102.260	102.595	1,4%	
RU Totali STIMATI	t/anno	52.621	54.500	57.500	9,3%
RU Totali REALI	t/anno	52.621	52.786	48.645	-7,6%
RU residui	t/anno	34.215	33.200	14.410	-61,5%
Umido	t/anno	2.347	19.856	34.235	103,7%
RD	t/anno	16.807	19.856	34.235	125,1%
RU Totali	kg/ab.anno	520	516	474	-8,8%
RD	%	31,94%	37,62%	70,38%	143,5%
RD al netto degli scarti*	%	28,90%	33,66%	68,97%	182,7%
Costo spazzamento e serv. acc.	€	2.880.738	2.861.887	2.869.028	-0,4%
Costo smaltimento res. (119 €/t)	€	4.920.372	4.337.665	1.887.401	-61,6%
Costo trattamento umido (73 €/t)	€	188.723	254.851	791.402	319,3%
Ricavi Conai	-€	339.179	452.239	1.130.597	233,3%
Costo raccolta, trasporto e gest. C.r.C.	€	6.115.346	7.595.836	9.128.383	49,3%
Costi REALI totali**	€/anno	13.766.000	14.598.000	13.545.618	-1,6%
Costi REALI tot. escl. spazz. e serv. acc.	€	10.885.262	11.736.113	10.676.590	-1,9%
Costi STIMATI dal Comune mantenendo la racc. strad. per aumento costi di smalt.	€	13.766.000	14.321.227	15.137.343	10,0%
Variaz. costi (+) o risparmi (-) STIMATI	€		555.227	1.371.343	
Variaz. costi (+) o risparmi (-) REALI	€		832.000	-220.382	
Confronto costi in €/tonnellata	2003	2004	2006	Var. %	
Costo totale REALE a consuntivo	207 €/t	222 €/t	219 €/t	6,1%	
Costo totale STIMATO con racc. stradale		271 €/t	311 €/t	18,9%	
Costo totale REALE racc. e trasp. RU res.	106 €/t	120 €/t	145 €/t	36,4%	
Costo totale REALE racc. e trasp. Umido	131 €/t	191 €/t	183 €/t	-12,7%	
Confronto costi in €/ab.anno	2003	2004	2006	Var. %	
Costo totale REALE a consuntivo	108 €/ab.anno	115 €/ab.anno	104 €/ab.anno	-3,3%	
Costo totale STIMATO con racc. stradale		140 €/ab.anno	148 €/ab.anno	8,4%	
Costo totale REALE racc. e trasp. RU res.	35,4 €/ab.anno	30,2 €/ab.anno	20,4 €/ab.anno	-42,6%	
Costo totale REALE racc. e trasp. Umido	3,0 €/ab.anno	8,1 €/ab.anno	17,7 €/ab.anno	262,4%	
Tot. REALE racc. e trasp. RU res. e umido	38,4 €/ab.anno	38,3 €/ab.anno	38,0 €/ab.anno		

Nota \* per i dati sulla effettiva % di scarti si segnala lo studio effettuato dalla Regione Piemonte

Nota \*\* Costi IVA ed ecotasse incluse servizio igiene urbana iscritto a bilancio nell'anno di riferimento.

senso sia sul modello di raccolta differenziata porta a porta che sull'obiettivo strategico di puntare alla copertura dei maggiori costi di raccolta attraverso i maggiori introiti e risparmi generati dal nuovo modello.

Si è rilevata fondamentale la fase di audizione individuale dei diversi soggetti interessati alla

trasformazione: le associazioni di categoria, le organizzazioni sindacali, i rappresentanti dei consumatori, le associazioni degli amministratori di condominio, gli oratori cittadini, le associazioni e i gruppi anziani, le associazioni sportive più rappresentative, le associazioni culturali rilevanti, le amministrazioni e

Tipologia di servizio a Novara	Costo raccolta €/abit/anno	Costo smaltimento €/abit/anno	Costo totale €/abit/anno
raccolta non recuperabili	€ 20,36	13,41	€ 33,77
raccolta organico	€ 17,66	7,01	€ 24,67
raccolta plastica	€ 15,05	-5,79	€ 9,26
raccolta vetro e lattine	€ 9,20	-1,05	€ 8,15
raccolta carta	€ 6,56	-2,07	€ 4,49
raccolta cartoni utenze Sel.	€ 3,71	-2,11	€ 1,60
raccolta del verde	€ 2,30	0,92	€ 3,22
raccolta R.U.P. isole ecologiche e CCR	€ 6,02		€ 6,02
spazzamento e servizi affini	€ 23,74	1,67	€ 25,41
gestione discarica chiusa	€ 2,39		€ 2,39
<b>Totale costi di raccolta e smaltimento</b>			<b>€ 118,98</b>
<b>Altri costi sostenuti dal Comune di Novara</b>			<b>€ 13,05</b>
<b>Totale Generale Costi</b>			<b>€ 132,03</b>

Le aziende pubbliche presenti con strutture operative in città, i presidi e i dirigenti scolastici di tutte le scuole pubbliche e private, i rappresentanti dell'università.

Le linee guida opportunamente revisionate al termine del processo partecipativo sopra descritto sono diventate il presupposto per la formazione di un atto di indirizzo assunto dal Consiglio Comunale di Novara.

Un passaggio delicato con il quale la comunità politica prendeva atto di una programmazione suscitata dal basso; che soprattutto sceglieva l'adozione di uno strumento di pianificazione non previsto dalle normative di riferimento, il cosiddetto piano comunale dei rifiuti, ovvero uno strumento assolutamente volontario a valenza tecnica e politica che, oltre allo sviluppo di dettaglio degli indirizzi generali, aveva l'ambizione di ricercare il massimo del consenso possibile tra le differenti forze politiche rappresentate nel consiglio comunale.

Una scelta coraggiosa, almeno per quel momento, la ricerca di una soluzione bipartisan che potesse includere l'intera comunità politica locale. Il Piano Comunale dei Rifiuti ha assunto così il profilo di un documento di programmazione che l'Amministrazione Comunale costruiva con l'ambizione di farlo proprio con l'espressione unanime del

Consiglio Comunale. Ma è stato il processo di formazione dello stesso che ha consentito di centrare questo ambizioso obiettivo.

Un processo di dialogo e confronto con tutti i soggetti tecnici e istituzionali: con il soggetto gestore innanzitutto, l'azienda del Comune di Novara; con il soggetto regolatore, il Consorzio di bacino del Basso Novarese; la competente Commissione Consiliare; i Consigli Circostrizionali.

L'attivazione di un gruppo di lavoro ristretto che ha affiancato l'assessorato, costituito con la rappresentanza paritetica di maggioranza e opposizione consiliare, ha facilitato il processo di formazione del piano comunale e la costruzione del consenso politico necessario. L'amministrazione riuscì a centrare l'obiettivo: costruire una proposta relativa alle modalità di erogazione del servizio rappresentativa della mediazione oggettivamente più elevata tra le esigenze espresse dai soggetti coinvolti nella fase di formazione, gli strumenti necessari al raggiungimento degli obiettivi di piano, le esigenze di minimizzare l'impatto sociale ed economico comunque conseguente alla attivazione di un sistema integrato.

Il Consiglio Comunale di Novara, con deliberazione n. 44 del 17.06.2003, ha approvato all'unanimità il Piano Comunale dei Rifiuti, da

Anno	2003	2004	2005	2006	2007
Costi stimati senza avvio raccolte porta a porta		€ 12.653.636	€ 13.116.364	€ 13.351.818	€ 13.868.182
Costi totali reali	€ 12.266.364	€ 12.898.182	€ 12.733.636	€ 11.948.182	€ 12.244.545
Differenza		<b>+ € 244.545</b>	<b>- € 382.727</b>	<b>- € 1.403.636</b>	<b>- € 1.623.636</b>

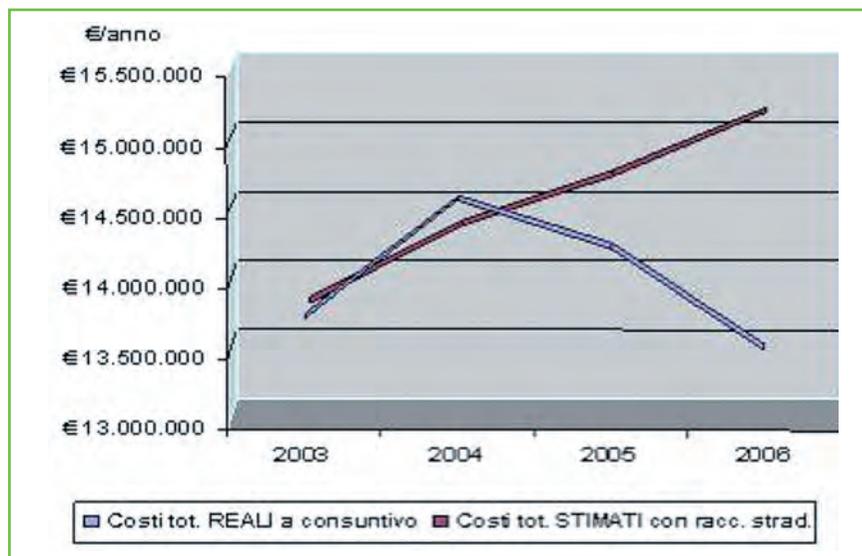
Nota: costi IVA esclusa Fonte Ing. Ardizio Direttore Consorzio di Bacino del Basso Novarese

destra a sinistra, affidando al soggetto gestore, nella autonomia che gli derivava dalla forma societaria e dai documenti di convenzione, il compito di redigere un piano industriale ove anche prevedere istanze di variazione e integrazione dei patti contrattuali esistenti. Il Piano è stato quindi recepito da ASSA S.p.A., il soggetto gestore, nella redazione del piano industriale con il quale sono state definite le modalità operative del nuovo servizio di raccolta dei rifiuti, gli obiettivi da raggiungere, i tempi di attuazione ed i costi aggiuntivi derivanti dalle nuove modalità introdotte.

Con questo processo partecipativo dal basso erano state quindi poste solide basi al processo di totale riorganizzazione del servizio e delle abitudini dei cittadini di Novara che da lì a poco avrebbero consentito di raggiungere risultati perfino superiori alle aspettative dell'amministrazione. La domiciliarizzazione dei servizi è stata il primo punto di forza del nuovo sistema di raccolta. Le linee di intervento fondamentali per dare concretezza ed efficacia a un simile principio sono state le seguenti:

- l'individuazione di spazi interni ai condomini e la definizione delle soluzioni di accesso agli spazi medesimi grazie a un lavoro metodico e sistematico di relazione stretta con gli amministratori dei condomini e degli stabili dell'area urbana oggetto dell'intervento con sopralluoghi preliminari per conoscere in via preventiva potenziali criticità e soluzioni possibili; sopralluoghi con gli amministratori per valutare in contraddittorio le soluzioni proposte. L'individuazione di spazi interni ai condomini e alle proprietà in genere dove collocare i contenitori è la soluzione ottimale per ottenere rilevanti effetti: il controllo diretto sull'uso, sul decoro dei contenitori e sulla pulizia intorno ad essi; le responsabilità ed il merito diretti sui risultati di raccolta per quantità e qualità; le strade più pulite e libere per l'assenza dei grandi cassonetti e dell'accumulo incontrollato e abusivo intorno ad essi, compresi gli ingombranti;
- la disponibilità a partecipare ad assemblee condominiali in assistenza agli amministratori per spiegare le motivazioni e consolidare l'accettazione degli interventi adottati;
- la puntuale definizione delle soluzioni per l'accesso agli spazi interni degli stabili con i mezzi di raccolta previsti ha reso più flessibili

gli orari di intervento, più semplice il conferimento dei propri rifiuti per gli utenti dei condomini eliminando vincoli di orari per l'esposizione e ha incrementato l'efficienza generale del sistema. Anche in questo caso è stato indispensabile individuare una molteplicità di soluzioni praticabili al fine di rendere più semplice e gradevole per l'utenza il servizio di raccolta differenziata: cancello aperto durante l'orario di servizio; cancello apribile con unica chiave cifrata; cancello apribile con chiave contenuta in apposito contenitore apribile con chiave cifrata. Solo nel caso in cui l'accesso agli operatori risultava chiuso si chiedeva di assumere l'impegno dei proprietari a esporre i contenitori su strada nei giorni di raccolta e a ritirarli una volta svuotati, entro la fine del turno di raccolta, mediante un loro incaricato (es. custode, condomino, terzo indicato dall'amministrazione dello stabile). Una svolta epocale rispetto al servizio di raccolta stradale: l'operatore addetto alla raccolta doveva nuovamente entrare in relazione con gli utenti (quasi come un postino) anche per monitorare la qualità dei conferimenti, ma a condizioni di esecuzione del servizio molto più avanzate e sicure rispetto ai tempi in cui



si ritirava il sacco nero dai locali rifiuti o dalle canne di caduta. Un mese prima della data di avvio del nuovo progetto in ogni lotto è stata organizzata una assemblea aperta a tutta la cittadinanza residente sull'area, convocata attraverso la rete e i meccanismi di comunicazione propri delle circoscrizioni. L'assemblea veniva gestita dall'assessore all'ambiente, coadiuvato dalle strutture tecniche del comune e del gestore del servizio.

**GSA**News

L'articolo integrale e le foto sono pubblicate sul sito [www.gsanews.it](http://www.gsanews.it) sezione igiene urbana

23  
**GSA**  
IGIENE URBANA  
LUGLIO-SETTEMBRE 2011

**IL PIU' PICCOLO LAVACASSONETTI ESISTENTE**  
(per contenitori da 120 fino a 1100 l.)  
**IN GRADO DI EFFETTUARE MOLTEPLICI ALTRI IMPIEGHI.**

**mini**  
**sanimatic**

- >> CON VEICOLO DA 3,5 Ton. SI DECONTAMINANO 80 CASSONETTI da 1100 l.
- >> CON VEICOLO DA 4,5 Ton. SI DECONTAMINANO 130 CASSONETTI da 1100 l.
- >> CON VEICOLO DA 7,5 Ton. SI DECONTAMINANO 250 CASSONETTI da 1100 l.

... diventa una straordinaria macchina polifunzionale con l'utilizzo di una vasta gamma di accessori **OPTIONALS**



**SAD 1H**  
(cod. 8993421)  
Accessorio per eliminare i graffi in aree aperte.

**SAM 36**  
(cod. 8993419)  
Accessorio per il lavaggio di estese superfici piane.

**KIT CHEWING-GUM**  
(cod. 900091303)  
Accessorio per eliminare le chewing-gum e per togliere i cartelli murali

**LA SOLUZIONE PER LA PULIZIA DEI PANNELLI FOTOVOLTAICI**  
**ECO-COMPACT 500 D**

Impianto autonomo diesel ideale per la pulizia di pannelli fotovoltaici sia sui tetti che a terra.

Attrezzatura completa di impianto per filtraggio e trattamento acqua, accessori e manichette fino a 200 m.



**RESPONSABILE ITALIA EUROSANIMATIC**

**CRISTANINI** S.p.A.

37010 RIVOLI VERONESE (VR) Tel. +39-045-6269400  
Fax. +39-045-6269411 [www.cristanini.com](http://www.cristanini.com) e-mail [cristanini@cristanini.it](mailto:cristanini@cristanini.it)

**CASSIANI**  
TECNOLOGIE

37014 CASTELNUOVO DEL GARDA (VR)  
Tel. +39-045-6081625 Fax. +39-045-7570100  
[www.cassianitecnologie.it](http://www.cassianitecnologie.it) e-mail: [commerciale@cassianitecnologie.it](mailto:commerciale@cassianitecnologie.it)

# un incontro mancato nel mondo dei rifiuti

di Guido Viale

Un romanzo *noir* di ragazzi per ragazzi ci fa da guida nel mondo dei rifiuti dove vita, morte e rinascita delle cose si alternano senza sosta.

*Corpi di scarto* di **Elisabetta Bucciarrelli**, pubblicato dalle Edizioni Ambiente nella collana "Verdenero", una serie dedicata ai noir di ecomafia, è un romanzo per ragazzi costruito sulla storia di due ragazzi, Silvia e Jac, e la loro storia non finisce bene senza essere in qualche modo nemmeno mai cominciata. Ma alla fine della sua lettura, i ragazzi che saranno arrivati fino in fondo avranno imparato un sacco di cose sui rifiuti. Perché questa storia si svolge quasi interamente dentro o ai bordi di una discarica. Anzi, non una discarica, ma una specie di città dei rifiuti, che, per quanto riguarda la materia assomma in sé i caratteri di Napoli e di Milano. Nello stesso compound - dove Jac si è costruito una capanna in cui vivere accanto a quella di un altro dei personaggi del romanzo, il turco Saddam, che è senza una gamba ma sa aggiustare tutto e ricavare qualsiasi utensile e oggetto dai materiali ritrovati dai rifiuti - si ritrovano infatti uno accanto all'altro una piramide di ecoballe, dalla cima della quale Saddam sorveglia il territorio circostante, una discarica acquitrinosa e puzzolente - detta la Putrida - che ricorda da vicino quella napoletana di Pianura, un terrain vague dove la mafia scarica nottetempo rifiuti tossici che poi manda in fumo e alcuni inceneritori che compaiono, con i loro camini fumanti, sempre e solo sullo sfondo. Poi c'è la fiera di Senigallia dove si fa commercio di oggetti estratti dal flusso dei

rifiuti, ci sono i Navigli; e ci sono grandi condomini che ricordano da vicino quelli di Secondigliano.

"La discarica era estesa qualche chilometro, forse sette, in teoria avrebbe dovuto rimanere nei confini del muro, ma nella pratica proseguiva fino quasi a lambire i termovalorizzatori. A terra, nella parte ovest, quella degli ziggurat come l'aveva denominata il turco, c'erano i rifiuti già trattati, in belle porzioni quadrangolari, tenuti insieme e compattati come fossero mattoni da costruzione. Saddam sosteneva di aver visto sul volantino di un'agenzia viaggi, dei templi antichissimi con quella identica forma architettonica. Montagne sacre dall'alto delle quali si dominava il mondo. Nella zona chiamata la putrida, rasente al muro nord, erano ammassati i sacchetti sfatti, quelli brodosi e marcescenti sommati ad altro materiale non ben precisato. Limitrofi alla putrida, verso il centro della discarica, venivano appoggiati i sacchetti della pattumiera integri, gli uni sugli altri. Colorati e sfacciati nei loro odorosi rigonfiamenti, ma anche solidi e puntuti. Tutto il resto era anarchia. L'insieme creava un panorama disomogeneo e globalmente effervescente, ci ritrovavi la Mesoamerica, l'India e l'Argentina. Ti pareva di rivedere l'Africa e la Sicilia; l'Egitto e il Brasile. Ombre di gabbiani, escavatori e scavi, memorie quasi d'altri tempi".

Jac conosce Silvia, che è invece una studentessa bene, perché conduce una doppia vita o, meglio, tiene i piedi in due staffe. Ogni tanto, infatti, va a trovare il fratellino Tommi, che vive nel condominio adiacente alla discarica con una tata e con la madre, che sembra essere una signora dai facili costumi per sfuggire dalla qua-

le Jac si è rifugiato nella vicina discarica. Fra Jac e Silvia si sviluppa una reciproca attrazione in parte alimentata dalla vita un po' misteriosa di Jac. Ma la vicenda vera, quella che fa del romanzo un "noir di ecomafia" sono le peregrinazioni nella discarica, alla ricerca di "materiali interessanti" di Jac e di altri tre amici, Lira Funesta, uno studente che frequenta la discarica solo di giorno, e che al mattino va regolarmente a scuola, il cane Nerone, detto Nero, a cui Jac è affezionatissimo, e Argo Zimba, un uomo di colore che campa rivendendo al mercatino dell'usato oggetti che pesca nei cumuli di rifiuti.

Il primo incontro di Jac e dei suoi amici con la malavita che usa il suolo della discarica per sbarazzarsi di rifiuti tossici si conclude con la cattura del cane che viene rinchiuso in un container, da cui lo salverà il pompiere Lorenzo, accorso sul posto per spegnere un incendio appiccato ai rifiuti abitualmente smaltiti.

Il secondo incontro, al termine di una traversata della discarica alla ricerca del cane Nero sequestrato dai mafiosi, si conclude con una fuga che porta Jac a mettere il piede in una tagliola cattura topi, che per poco non gli taglia la gamba. Il terreno attraversato aggiunge nuovi particolari allo sfondo della nostra storia:

"La ricognizione proseguì senza incontrare anima viva, poi i ragazzi sentirono la putrida, si trovavano nella zona di mezzo, quella che congiungeva gli ziggurat alla melma, l'interregno dei sacchetti, il purgatorio dei rifiuti solidi urbani indifferenziati. Da quelle parti poteva capitare di incontrare gatti o pantegane. Ma ognuno di loro non si sarebbe curato della presenza di due umani. Passarono pochi minuti e

mentre Lira si fece distrarre da un sacco azzurro da cui sbucava un casco di motocicletta, Jac si accorse di qualcosa. «Vieni a vedere» gridò all'amico. Carcasce di topi. Erano una decina, stesi sul terreno, decisamente morti. Lira provò a infilzare la punta del coltello nella schiena di uno. Nessuna reazione. Si guardarono intorno. Una moria di grossi ratti dal pelo grigio, lungo ed ispido. Tutto attorno resti putrescenti. C'era un odore irrespirabile, ma i ragazzi restarono lo stesso a guardare. «Li avranno avvelenati, lo vedi che non esce sangue da nessuna parte?» osservò Lira”.

Nel terzo Jac e Lira Funesta assistono allo sprofondamento e alla morte di uno dei due autisti ubriachi che stanno rovesciando il contenuto del loro camion nella Putrida. Intanto il pompiere Lorenzo ha rintracciato Jac attraverso il cane che ha salvato e da lui cerca di carpire informazioni per capire di che tipo di traffico è stato testimone.

Parallelamente a questa storia intrisa di cattivi odori, di miasmi avvelenati e di sporcizia si dipana la storia di Silvia, che poco per volta scopriamo essere la figlia di un famoso chirurgo plastico che per il compleanno della figlia le ha promesso di farle fare da un collega un'operazione al seno che lo porti alle dimensioni che la ragazza desidera e, già che c'è, di fare anche operare la moglie di mezza età per risollevarle un po' le palpebre.

Manca alla storia ancora un ingrediente, ed è il piccolo Tommi, che recatosi a trovare il fratello Jac nella sua capanna per convincerlo a tornare qualche volta a casa, ne esce con un barattolo di vernice fosforescente che Jac gli regala dopo avergli fatto vedere le “stelline” che si possono creare nel buio spruzzando la vernice contro il soffitto della capanna. La storia si conclude in un ospedale, dove madre e figlia uscite dalla camera opera-



torio dove sono stati portati a termine i rispettivi interventi di chirurgia estetica, incrociano Jac, accorso a visitare il fratello Tommi, che ha perso un occhio per esserselo toccato con le mani intrise della vernice che gli era stata regalata. Chi si aspettava da questa storia un lieto fine rimane deluso: il mondo dei rifiuti non perdona nessuno.

Eppure una parte importante della città vive proprio di quel mondo e il mercato dell'usato dove Argo fa i suoi affari ci dà un quadro della varietà di cose – soprattutto rifiuti elettronici - che la civiltà dei consumi si lascia dietro le spalle in attesa che qualcuno le recuperi e valorizzi:

“Sabato mattina, il passeggio alla fiera del poco, quella dei ribassi, degli sconti e della metà era garantito da tempo immemorabile. Cappelli con le orecchie peruviani, guanti di lana pelosa, giubbotti da soldato, mimetiche e cinture del Genio Pontieri, borracce con le custodie di stoffa, anfibiusati dagli americani. Coltelli, fondine di pistole al momento vuote, monete, stel-

lette e gradi strappati da chissà quale morto chissà dove. Orologi russi, asiatici, unghie di orso, di lupo, di coniglio, cannocchiali e binocoli, visori notturni, bussole, sestanti, timoni. Lampade da barca; cordami, sottobicchieri di sottomarino, telecamere, nuove, vecchie, con le istruzioni in cinese, con le focali americane, telefoni in bachelite, osso, plastica trasparente, con il disco, cordless, cellulari Nokia, Motorola, iPhone, iPad, MacBook con ancora la “scrivania” del legittimo proprietario intatta. Mucchi di periferiche piene, vuote, a metà. Biciclette da bambino, uomo, donna, mountain bike, da corsa, monopattini, carrozzine, passeggini. Cassonetti di vestiti svuotati alla rinfusa sui bancali. Roba sporca, pulita, bucata, rammendata, oscena, nuova, puzzolente, tossica. Saponi, fatti di materiale di scarto, di

ossa, di grasso, di qualsiasi cosa. Profumi, deodoranti, polverine di tutti i colori. Sbiancanti naturali, tinture, fiori secchi, rose rubate nei vasi dei cimiteri, trecce di capelli veri, code e chignon di capelli finti”.

Vita, morte e rinascita degli oggetti si alternano in forme che integrano il mondo dei rifiuti e degli oggetti abbandonati nella vita, nella morte e nella rinascita della città. Mentre la storia di Jac e Silvia si avvia verso l'epilogo di un incontro impossibile, i rifiuti esibiscono la propria vicenda e la sua interconnessione con la vita degli umani che continua:

“La Città pescava nella propria melma ciò di cui mancava, riconosceva i bisogni guardando gli avanzi e soprattutto cercava nei propri scarti una nuova sopravvivenza. Una compagine inaspettata. Anziani, ragazzi, individui all'apparenza del tutto normali, si trasformavano in formiche laboriose, in raddomanti di un Eldorado perduto. E il luogo della dismissione e della perdita pareva quello ideale per trovare una nuova ricchezza”.

# continua l'odissea del SISTRI



26  
GSA  
IGIENE URBANA  
LUGLIO-SETTEMBRE 2011

Con la manovra di ferragosto (articolo 6 del decreto legge 13 agosto n.138) il governo aveva programmato la soppressione del SISTRI - il Sistema di controllo sulla tracciabilità dei rifiuti - compresa l'abrogazione di tutte le norme con le quali, dal 2006, era stato disciplinato il sistema.

Ciò avrebbe comportato la vanificazione di tutti gli atti, le attività e gli interventi tesi a costruire e rendere efficace il sistema: l'implementazione del sistema di certificazione elettronica, l'iscrizione delle imprese, il versamento del contributo dovuto, le consulenze, gli interventi correttivi, ecc. Dopo molte giornate di formazione e di lavoro perse per familiarizzarsi con il nuovo sistema, e l'investimento ormai sostenuto per dotare gli automezzi dell'attrezzatura necessaria, sembrava che gli operatori tenuti ad adottare il nuovo sistema dovessero tornare a compilare, come in precedenza, il registro di carico e scarico e il formulario. La misura annullava anche - contestualmente - le sanzioni introdotte con il Decreto Ambiente 231.

Il decreto aveva ovviamente suscitato una ferma opposizione non solo da parte del Ministro dell'Ambiente, **Stefania Prestigiacomo**, che dalle pagine del sito Internet del suo ministero aveva addirittura contestato le decisioni del Governo con queste parole: "La abrogazione del sistema di tracciabilità dei rifiuti speciali e pericolosi (l'80% dei rifiuti prodotti in Italia) prevista con un colpo di mano nella manovra è una resa alle ecomafie, un atto di miopia politica che va corretto nel corso dell'esame parlamentare del provvedimento". Il Ministro aveva anche evidenziato che il decreto disattendeva un obbligo europeo, il che significava "rinunciare di fatto alla legalità in un settore su cui prosperano gli affari delle mafie, lasciare senza un effettivo controllo 14 milioni tonnellate di veleni (cromo esavalente, mercurio, arsenico, etc.)

la redazione

che ogni anno il sistema produttivo italiano produce e sul cui smaltimento oggi non esiste alcun serio sistema di monitoraggio".

A sostegno del responsabile dell'Ambiente era intervenuta anche la Commissione Ambiente del Senato, per chiedere al Governo di reintrodurre il SISTRI, pur lasciando spazio a eventuali correzioni tecniche. Anche le associazioni ambientaliste avevano protestato contro l'abrogazione. In particolare il WWF aveva rilasciato una pesante dichiarazione: "La prevista abrogazione del sistema SISTRI nell'ultima manovra genera uno stato di confusione tra gli operatori in un settore così delicato come quello della gestione dei rifiuti. Questo non fa che scoraggiare gli onesti, favorire i furbi e prosperare la malavita. Il modello di gestione dei rifiuti, infatti, deve essere chiaro e condiviso a ogni livello istituzionale. Chi intende intorbidirlo o non è consapevole delle conseguenze o, invece, ancor più grave, ne è perfettamente a conoscenza".

Non tutti avevano però reagito allo stesso modo. Non sono mancati infatti coloro che si erano pronunciati favorevolmente alla misura prevista dal decreto, dato che il nuovo sistema, durante tutto il corso, mai concluso, della sua tormentosa introduzione, aveva suscitato un vivo malcontento in particolare nel mondo dei trasportatori. Per esempio, **Paolo Uggè**, Presidente nazionale di FAI Confraspporto aveva addirittura espresso "Un plauso a chi nel Governo ha proposto l'abrogazione del SISTRI". Il Presidente di Confraspporto rilevava infatti che "il sistema, come pensato, non funziona. I fallimentari risultati emersi dal click day lo dimostrano". Il click day è una data in cui tutti gli operatori già dotati della prescritta attrezzatura avevano provato ad attivarla contemporaneamente (come dovrebbe succedere una volta che il sistema sia andato a regime) e si era dovuto constatare che il sistema non era in grado

di reggere il carico delle comunicazioni attivate. Il SISTRI, aggiungeva il Presidente di Confraspporti, "penalizza le attività delle imprese, soprattutto quelle medio piccole e favorisce le attività delle ecomafie in quanto non è applicabile ai trasportatori esteri che, difficilmente rintracciabili, diverranno i vettori della malavita".

Dal canto suo la CNA - con una posizione condivisa da tutti gli operatori del settore - si era già dichiarata pronta ad attivare le procedure di rimborso delle quote versate dagli operatori. Sono infatti moltissime le imprese che si sono già adeguate al SISTRI versando contributi e montando sui mezzi le Blak box.

Tra queste opposte posizioni sembrano aver prevalso le prime. Nel corso della seduta di domenica 4 settembre scorso, infatti, il Parlamento ha approvato un emendamento alla manovra che reintroduce l'operatività del SISTRI. Questo ripensamento ha comunque comportato un'ulteriore dilazione della data di entrata in vigore del sistema, che in base a quanto finora contenuto nell'ultima versione di una manovra in continua trasformazione è stata fissata per il giorno 9 febbraio 2012.

# TECNOLOGIA E PRECISIONE, INSIEME PER L'AMBIENTE



## CCR - SISTEMA DI CONTROLLO CONFERIMENTO RIFIUTI

lo strumento di supporto  
dei comuni per ampliare  
la percentuale della  
raccolta differenziata in  
tempi brevi e a costi  
contenuti.



SISTEMI ELETTRONICI DI  
PESATURA A BORDO MEZZO



SISTEMI AUTOMATICI DI  
IDENTIFICAZIONE



SISTEMI DI NAVIGAZIONE GPS  
E GESTIONE FLOTTE



SISTEMI DI CONTROLLO  
VOLUMETRICO

# minore produzione, migliore qualità

di Attilio Tornavacca\*

Le tecniche e le metodologie sono molte, ma l'applicabilità e il buon funzionamento delle tariffe puntuali al conferimento dei rifiuti sono strettamente legati alla domiciliazione della raccolta.

I sistemi di raccolta basati sulla tariffazione puntuale risultano molto diffusi nel nord Europa e negli Stati Uniti (dove tale sistema viene denominato "Pay As You Throw"<sup>1</sup>) e si basano sull'utilizzo di sistemi di rilevazione e quantificazione della produzione dei rifiuti riferiti a ogni singola utenza servita (tipicamente aggregata a livello di singolo edificio). In questo modo si può esercitare un'effettiva azione premiante dei comportamenti virtuosi che determina un sensibile aumento della partecipazione ai programmi di riduzione e raccolta differenziata messi in atto dalle Amministrazioni locali. A differenza di quanto rilevato in riferimento ai sistemi domiciliari e di prossimità (che raggiungono il livello massimo di RD subito dopo l'effettuazione di campagne di sensibilizzazione, ma poi presentano un calo di partecipazione più o meno evidente), la tariffazione puntuale consente di ottenere una partecipazione costante e duratura, poiché la singola utenza può beneficiare direttamente del risultato del suo impegno nel ridurre i rifiuti residui potendone valutare gli effetti in relazione all'importo tariffario. Fin dal 1990 l'Environmental Protection Agen-

1 Si veda <http://www.epa.gov/epawaste/conservation/tools/payt/index.htm> o [www.payt.org](http://www.payt.org) o [www.payt.net](http://www.payt.net)

2 Fonte R. Jenkins, *The Economics of Solid Waste Reduction*, Elgar, Aldershot, 1993. L. Skunatz, *Research Report on Volume Pricing*, Reason Foundation, Los Angeles, 1993

## Diffusione della tariffazione puntuale e criteri di misura in uso in Europa

Paese	Diffusione	Criteri di misura
Germania	Molto diffuso	Volume
Austria	Molto diffuso	Volume, Sacchi prepagati
Belgio	Molto diffuso (soprattutto nelle Fiandre e in Wallonia)	Sacco prepagato, Volume
Danimarca	Abbastanza diffuso	Volume
Finlandia	Elevato	Volume, pesata e frequenza delle raccolte
Francia	Poco diffuso	
Grecia	Poco diffuso	
Irlanda	Abbastanza diffuso	Volume ed in minima parte peso
Italia	Relativamente diffuso	Volume
Irlanda	Abbastanza diffuso	
Svezia	Diffuso (già dagli anni '60 diffusione della tariffa puntuale)	Volume, frequenza della raccolta.
Svizzera	Molto diffuso (60% dei comuni rappresentano 67% della popolazione nel 2000)	Sacco prepagato

Elaborazione ESPER su dati ADEME Agence De l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie

cy (EPA), dopo una fase di studio, ha deciso di incoraggiare e promuovere ufficialmente il ricorso alla tariffazione volumetrica attraverso la predisposizione di un apposito manuale (*Lessons learned about Unit Pricing*, Washington, 1994.). Tre stati (Minnesota, Washington, Wisconsin) hanno reso obbligatoria la tariffazione volumetrica e altri sette stati ne incoraggiano ufficialmente l'uso fin dal 1996. Nel manuale dell'EPA, si affermava che la tariffazione volumetrica consente una riduzione dei rifiuti destinati allo smaltimento compresa tra il 25 e il 45% (altri studi<sup>2</sup> indicavano invece una riduzione media del 20%). Anche in Italia si registra una riduzione complessiva del 15-20% dei quantitativi conferiti nei Comuni in cui è stata adottata la tariffa a volume. Il governo irlandese ha stabilito che a partire dal 2005 sia obbligatorio il passaggio al

sistema di tariffazione volumetrico. Un recente studio di Repak (il Consorzio irlandese per il riciclo degli imballaggi, analogo al nostro CONAI) ha rivelato che il sistema di tariffazione volumetrica fa risparmiare le famiglie e le fa riciclare di più come dimostrato dalle risposte del sondaggio effettuato su un campione di famiglie irlandesi sintetizzato nella tabella successiva.

Anche in Francia la nuova Legislazione ambientale (*Grenelle de l'environnement* n. 967 del 3 agosto 2009) prevede l'obbligo dell'attivazione della tariffazione puntuale (denominata "Tarification incitative") entro il 2014. La figura riportata di lato illustra l'ubicazione delle esperienze pilota di tariffazione già attivate a marzo 2010 (circa 50).

Questo sistema è infatti quello che permette più facilmente di raggiungere sia gli obietti-

Domanda	Famiglie con tariff. volumetrica	Famiglie senza tariffazione
Partecipa al servizio di RD	84 %	61 %
Si impegna a ridurre la produzione di rifiuti	62 %	47 %
Acquista prodotti con minore imballaggio	38 %	33 %
Visita i centri di riciclaggio	56 %	34 %
Effettua il compostaggio domestico	26 %	18 %

Fonte: Istituto IMS su un campione di 1.000 famiglie rappresentativo dell'intera nazione

vi di riciclaggio che quelli di riduzione della produzione di rifiuti stabiliti a livello europeo. Consente, inoltre, l'applicazione del principio "chi inquina paga", ossia la correlazione (con opportuni meccanismi di flessibilità e compensazione per le famiglie numerose) tra prezzo del servizio e quantità di rifiuto prodotto.

Pertanto l'applicazione della tariffazione volumetrica costituisce un fattore di successo delle strategie di prevenzione, sia attraverso l'incentivazione della pratica del compostaggio domestico degli scarti verdi e della frazione organica, sia perché determina una maggiore responsabilizzazione dell'utente al momento dell'acquisto, orientando le preferenze verso i beni di consumo che utilizzano imballaggi più contenuti e razionali. Per usufruire pienamente dei vantaggi dei sistemi di tariffazione puntuale gli utenti dovrebbero però poter scegliere tra diverse opzioni di consumo (per esempio vuoto a rendere o a perdere), ma in Italia tale possibilità di scelta risulta alquanto limitata.

Viceversa in altri paesi (soprattutto in Germania e Austria, ma in generale nel nord Europa) si è assistito a un intenso processo di innovazione economica e organizzativa presso la grande distribuzione organizzata (GDO), indotto da norme più efficaci in materia di riduzione degli imballaggi a perdere.

Non a caso in Italia le uniche regioni in cui sono largamente diffusi sistemi di cauzioneamento e di vendita alla spina sono quelle (Trentino Alto Adige) dove è stata resa obbligatoria la tariffazione volumetrica della produzione dei rifiuti per ogni singolo condominio. In queste zone la grande distribuzione ha rapidamente avvertito l'esigenza di riprogettare la filiera degli imballaggi per rispondere alle nuove esigenze manifestate dagli enti locali

e, di conseguenza, dagli utenti-consumatori. La tariffazione puntuale risulta quindi lo strumento più potente che si può attualmente applicare in Italia per creare un circuito virtuoso che premia sia i cittadini che orientano le proprie scelte di consumo che le imprese che commercializzano prodotti che consentono di diminuire la produzione di rifiuti (in particolare di imballaggi superflui).

Risulta quindi opportuno che, quale elemento centrale dell'azione di contenimento della produzione dei rifiuti, si promuova la massima diffusione dei sistemi domiciliarizzati di raccolta e una loro ulteriore evoluzione con l'introduzione della tariffazione puntuale. Gli attori del sistema di gestione dei rifiuti a livello regionale e provinciale possono quindi agire su più fronti per poter creare delle

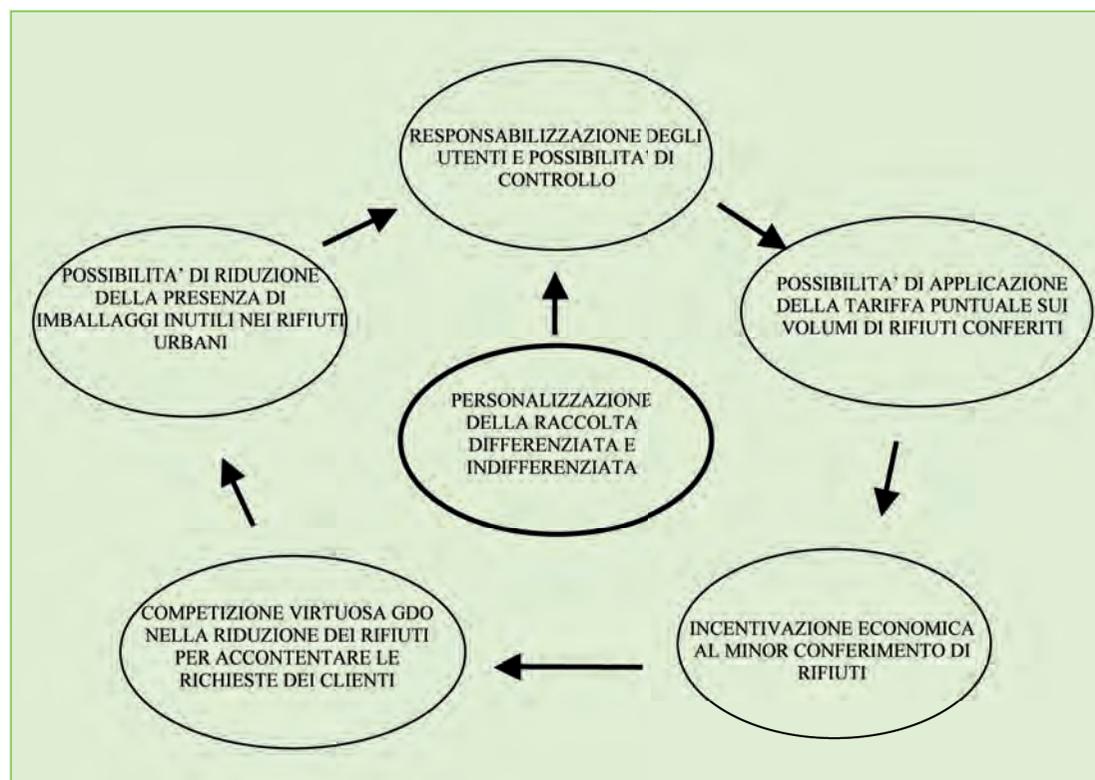


sinergie positive tra vari livelli di azione come descritto nella sottostante figura.

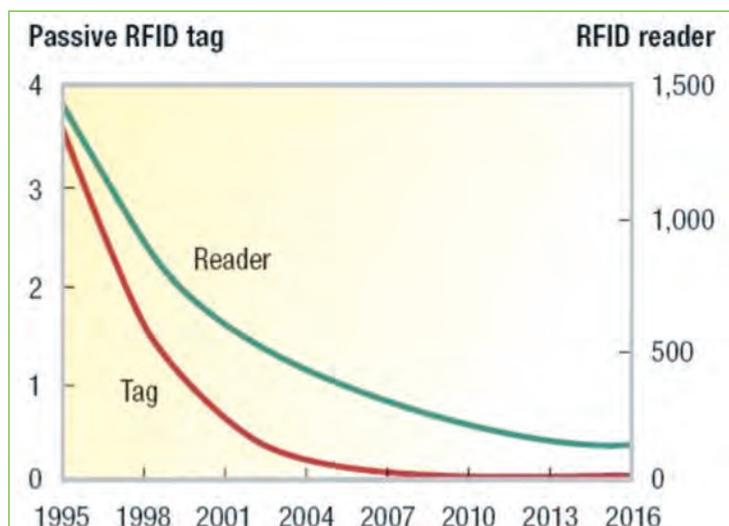
### Sinergie conseguite con la personalizzazione della raccolta differenziata ed indifferenziata

I principali strumenti a disposizione per adottare la tariffazione puntuale risultano i seguenti:

**1. sacchetti di volume standardizzato con specifiche serigrafie identificative:** la singola utenza viene identificata al momento del ritiro o dell'acquisto dei sacchetti prepa-



Andamento del costo medio dei trasponder passivi e dei dispositivi di lettura in dollari



Fonte: Auto-ID Center; McKinsey analysis

30  
GSA  
IGIENE URBANA  
LUGLIO-SETTEMBRE 2011

gati mediante e-card distribuite alle utenze servite. I sacchetti che non vengono utilizzati possono essere utilizzati l'anno successivo;

**2. sacchetti di volume standardizzato contrassegnati da etichette/sigilli/cartoncini dotati di codice a barre;** questo sistema consente di identificare il singolo utente attraverso i cartoncini identificativi che vengono staccati e consegnati al Consorzio per la successiva lettura tramite dispositivi fissi (ad es. il Consorzio dei Navigli fino al 2006) oppure con la lettura del bar-code adesivo tramite appositi dispositivi portatili nel momento della raccolta (sistema di incentivazione nel Comune di Mercato San Severino per il conferimento delle frazioni recuperabili secche);

**3. identificazione tramite trasponder del numero di svuotamenti;** la registrazione dei dati identificativi avviene attraverso la lettura del trasponder da parte dell'antenna di cui è dotato l'automezzo di raccolta o (in alternativa o in aggiunta) da parte dell'operatore con sistemi di lettura portatili. Il sistema prevede una tariffazione della parte variabile della tariffa basata sul numero di svuotamenti e sul volume del contenitore;

**4. sistemi di identificazione e autorizzazione dell'utente per il conferimento di un volume predeterminato di rifiuti:** di norma si tratta di calotte di volume fisso installate su press-container, cassonetti o isole interrate ad accesso condizionato tramite

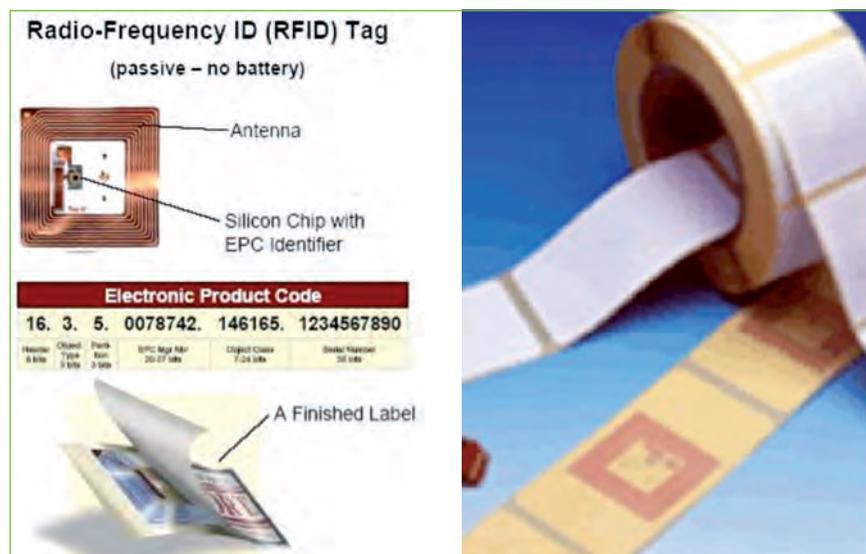
identificazione dell'utente con badge magnetici. Recentemente sono stati introdotti sistemi che non necessitano dell'inserimento in apposite fessure del badge magnetico (spesso oggetto di atti di vandalismo) ma del semplice avvicinamento al lettore tramite l'utilizzo di carte (tipo bancomat) o dispositivi dotati di trasponder. Alcuni brevetti includono anche la verifica della percentuale del riempimento del contenitore da remoto per l'organizzazione dei percorsi di svuotamento;

**5. sistemi di identificazione presso le riciclerie:** questa sistema va considerato come complementare alle tipologie precedenti, dato che di norma prevede un sistema di sconto basato sui quantitativi riciclabili conferiti presso tali strutture per incentivarne la frequentazione e l'utilizzo. Ovviamente il presidio della struttura da parte di personale apposito consente di controllare efficacemente la corretta suddivisione dei materiali raccolti e pertanto garantire la purezza merceologica necessaria all'avvio al recupero.

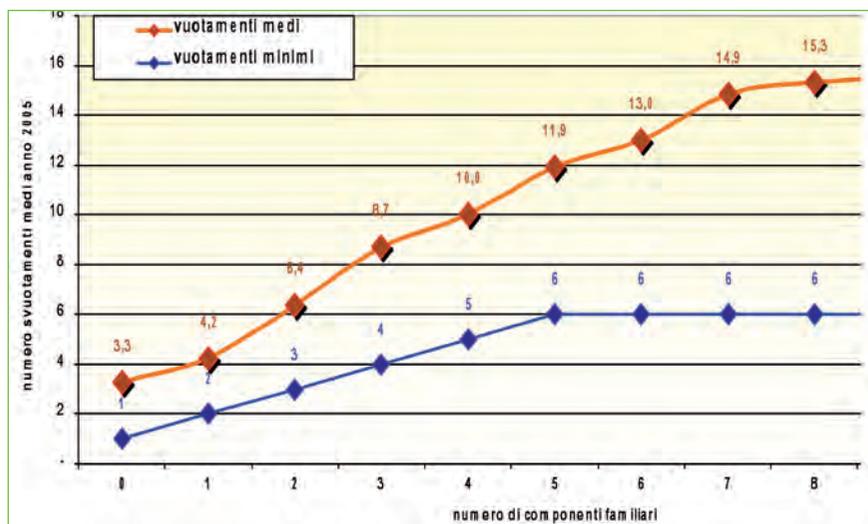
La diffusione dei trasponder passivi è legata al rapido abbattimento dei costi di realizzazione dei trasponder e dei dispositivi di lettura come evidenziato nella figura in alto a sinistra.

Il costo dei trasponder passivi già montati sui bidoni è sceso dai 3-4 euro del 2003 agli attuali 0,60-0,50 euro per ordini di circa 5-10.000 pezzi. La lettura dei codici a barre sui cartoncini o sulle etichette adesive invece risultata abbastanza problematica (circa il 5-10 % dei

Illustrazione delle etichette adesive dotate trasponder passivo (RFID TAG)



**Svuotamenti medi e minimi dei contenitori del rifiuto secco non riciclabile (120 litri)**



Fonte: Consorzio Priula. Campione di 46.390 famiglie (anno di osservazione 2003)

codici non identificati) e quindi il Consorzio dei Navigli (che la aveva adottata dal 1997 al 2006) ha poi deciso di passare all'uso di contenitori rigidi con trasponder. Recentemente sono però comparse sul mercato le prime etichette adesive dotate di trasponder RFID a perdere che risolvono il problema della lettura dei codici a barre sulle etichette adesive esposte alle intemperie o piegate in modo tale da impedirne la lettura. Nella figura della pagina precedente ne viene illustrato il funzionamento e l'aspetto.

L'analisi delle modalità utilizzate a livello europeo e nazionale ha dimostrato che le esperienze di quantificazione volumetrica dei rifiuti sono in assoluto le più diffuse, dato che risultano facilmente applicabili in contesti che già prevedono circuiti di raccolta di tipo domiciliare. La registrazione del volume e del numero di svuotamenti dei contenitori (bidoni o sacchi) dedicati a ogni abitazione permette inoltre di indurre a esporre i propri contenitori del secco residuo solo quando risultano quasi pieni, ottenendo così sia una riduzione della tariffa della singola utenza che un'ottimizzazione del servizio, poiché il costo per l'utenza servita, non essendo parametrato sul peso ma sul volume svuotato, è lo stesso sia per un contenitore esposto ben pieno che per uno semivuoto. Infatti le utenze cercano sempre di sfruttare appieno la volumetria riducendo il numero di svuotamenti

(una famiglia di tre componenti riesce normalmente ad esporre un bidone da 120 litri circa 9-10 volte all'anno), oppure chiedendo di ridurre il numero e/o il volume dei contenitori posizionati in un cortile condominiale in cui l'esposizione e lo svuotamento viene effettuato comunque ogni settimana. Per disincentivare il fenomeno degli abbandoni dei rifiuti sono stati comunque introdotti nei regolamenti i cosiddetti "svuotamenti minimi" che vengono comunque fatti pagare (a meno che non si dimostri di non aver vissuto in quella abitazione) come evidenziato nella figura in alto in relazione all'esperienza del Consorzio Priula.

Va infine segnalato che alcuni Consorzi stanno operando con questa logica applicando la tariffa puntuale non solo al secco residuo ma anche all'umido e al verde, per incentivare al massimo il compostaggio domestico (ad es. i Consorzi Padova Tre e Padova Quattro<sup>3</sup>).

A differenza dei sistemi volumetrici i sistemi che prevedono la pesatura del singolo con-

tenitore cercano di individuare il peso esatto dei rifiuti conferiti dalle singole utenze. Per realizzare tale presupposto è necessario installare un sistema di pesatura integrato con il dispositivo alza-volta del mezzo di raccolta dei rifiuti, in grado di eseguire una misura vuoto-pieno. L'identificazione del contenitore e la registrazione del peso prima e dopo lo svuotamento avviene automaticamente per mezzo di sensori posti sugli automezzi di raccolta. Tali sistemi sono però affetti da errori sulla singola pesata di circa  $\pm 3-4$  kg per l'elevata sensibilità dei dinamometri alle vibrazioni dei motori degli automezzi che ne hanno determinato il progressivo abbandono per quanto riguarda i bidoni di ridotto volume. Tale sistema viene invece da tempo adottato in alcuni contesti ad alta urbanizzazione dove la pesatura ha raggiunto buoni livelli di affidabilità per la raccolta dei contenitori stradali di media e grande dimensione e per i materiali ad alto peso specifico. La tariffazione viene in questo caso ad assumere un "dettaglio" a livello di quartiere, con attribuzione presuntiva alla singola utenza. Una prospettiva interessante riguardante i sistemi di pesatura con celle di carico dell'intero carico dell'automezzo è invece determinata dalla possibilità di impiegare tali sistemi per gestire i circuiti di raccolta su più Comuni attribuendo successivamente a ciascuno i quantitativi effettivamente raccolti.

Vanno infine citati i sistemi di tariffazione puntuale attuati tramite il ricorso a strutture di identificazione degli utenti tramite l'utilizzo di calotte di immissione. In questo caso viene mantenuto il sistema di raccolta stradale, ricorrendo però a una diminuzione e un accentramento dei punti di conferimento. L'identificazione è basata su una chiavetta o card RFID



<sup>3</sup> Fonte <http://tag.pdtre.it/>



Foto a Coriano di Via Garibaldi, Via Circonvallazione, Via della Grotta

consegnata all'utenza, che consente l'apertura della calotta. Questi sistemi prevedono anche la gestione degli accessi tramite liste virtuali di utenze autorizzate o escluse dal servizio. Tali sistemi sono stati introdotti per poter provare ad applicare la tariffazione puntuale senza dover modificare il precedente sistema di raccolta stradale. Per contro si deve segnalare che in Italia, diversamente da quanto rilevato nel nord Europa, nei pressi dei contenitori stradali dotati di sistemi di identificazione sono ancora più frequenti i fenomeni di abbandono dei rifiuti, non solo da parte di cittadini dotati di scarso senso civico, ma anche da parte di:

- persone che non riescono a raggiungere le

manovelle da azionare per l'apertura della calotta (anziani, portatori di handicap ecc.);

- utenti che non intendono perdere troppo tempo (la fase di identificazione risulta spesso laboriosa);
- utenti che non hanno ritirato o non hanno con se la chiavetta o e-card;
- utenti non abilitati (turisti di passaggio) o male informati.

Vari report fotografici sono stati pubblicati sul web per evidenziare lo stato di degrado delle zone in cui il sistema è già stato applicato<sup>4</sup>.

Va ad esempio segnalato che a Rimini gli scarsi risultati delle attività di controllo e la diffusione

di fenomeni di rottura e forzatura dei coperchi dotati di calotte hanno determinato l'esigenza di acquisire e piazzare delle telecamere (come già operato senza alcun successo a Belluno) per cogliere in flagrante chi non conferisce correttamente o forza e danneggia i coperchi dei contenitori con le calotte<sup>5</sup>.

Va però rilevato che nei Comuni di medie e grandi dimensione analizzati il fenomeno dell'abbandono di rifiuti intorno ai contenitori non è stato ridotto con la realizzazione di ulteriori campagne informative e nemmeno con il potenziamento degli addetti al controllo o l'installazione di telecamere per il controllo (ad es. a Belluno) tanto che tali sistemi sono stati spesso abbandonati (ad es. a Bolzano e Alessandria). Inoltre, scegliendo sistemi molto complessi e delicati quali quelli che prevedono l'identificazione degli utenti, si può andare incontro con maggiore frequenza a casi di vandalismo e di danneggiamento del sistema che comportano lunghi periodi di inattività e costosi interventi di riparazione e/o sostituzione.

L'esame dei vari casi di studio relativi all'attivazione della tariffazione puntuale del servizio di raccolta ha inoltre evidenziato che i risultati migliori dal punto di vista quali-quantitativo sono quelli rilevati nelle esperienze in cui sono stati personalizzati i servizi di raccolta sia del rifiuto residuo (indispensabile per poter ottenere una corretta responsabilizzazione dei comportamenti individuali) che delle principali frazioni recuperabili (altrettanto indispensabile per evitare il peggioramento qualitativo, che si verifica se le altre frazioni vengono raccolte a livello stradale).

L'analisi delle varie esperienze di tariffazione puntuale operata dalla ESPER non deve infatti riguardare solo i livelli di RD conseguibili poiché l'obiettivo dell'Unione Europea non è mai stato unicamente il raggiungimento di elevate percentuali di RD (che sono in realtà solo un strumento per favorire il riciclaggio), bensì la riduzione a monte e il riciclo effettivo tramite RD di qualità.

\* Direttore ESPER (Ente di Studio per la Pianificazione Ecosostenibile dei Rifiuti)

<sup>4</sup> Fonte <http://coriano.wordpress.com/2009/12/18/e-gate-ecco-i-primi-ribelli/>

<sup>5</sup> Fonte <http://rimini.virgilio.it/primopiano/raccolta-differenziata-arrivano-multe.html>



Foto cassonetti con calotta e cassonetti dedicati alle RD a Rimini

[www.gorent.it](http://www.gorent.it)  
Strettamente connessi con l'ambiente.



zeppelin36.com

La gestione del ciclo dei rifiuti rappresenta una delle sfide più complesse per ogni città. Cambiano le normative, si sviluppano le tecnologie, emergono nuovi problemi. Per questo, anche nella scelta della fonte informativa, bisogna saper differenziare. Oggi, grazie al sito [www.gorent.it](http://www.gorent.it), hai la certezza di poter accedere in un clic a informazioni complete e aggiornamenti utili sul mondo dell'ecologia urbana. Con Gorent, l'igiene ambientale si evolve.

**AGORENT**  
vi togliamo i problemi di mezzo



GORENT S.p.A. - Via delle Fonti, 3 - Località Olmo - 50018 Scandicci (FI) Tel. 055.72.07.64

# da ForumPA *il nuovo comune digitale*



di Carla Bue\*

L'undicesimo ForumPA fa il punto sul Nuovo Comune Digitale destinato ad imprimere una svolta "ontologica" sul funzionamento della Pubblica amministrazione e sui suoi rapporti con i cittadini.

34  
GSA  
IGIENE URBANA  
LUGLIO-SETTEMBRE 2011

Si è conclusa il 12 maggio scorso l'undicesima edizione di ForumPA, la Mostra convegno dell'innovazione nella Pubblica Amministrazione e nei sistemi territoriali, presso il nuovo quartiere fieristico di Roma. La manifestazione ha evidenziato ancora più chiaramente quali sono i must di fronte ai quali la Pubblica Amministrazione è tenuta a confrontarsi, attraverso i quali è chiamata a reingegnerizzarsi e per i quali ha il dovere di rispondere.

Da ForumPa, laboratorio nato dalla necessità di rileggere la norma e di calarla nella realtà definendo dei comportamenti virtuosi, nasce il Nuovo Comune Digitale. Il Nuovo Comune Digitale non è da intendersi come fisiologica conseguenza al Nuovo Codice dell'Amministrazione Digitale, ma ne è l'espressione, la realizzazione. La Pubblica Amministrazione è chiamata a operare in un universo completamente innovato: non solo il legislatore offre strumenti tecnologici avanzati (basti pensare alla firma digitale, alla posta elettronica certificata, al cloud computing...) e un'impalcatura normativa completa, delineando quindi nuove possibilità e nuovi percorsi, ma richiede una consapevolezza del nuovo orizzonte e un'autodiagnosi, al fine di poter sfruttare a pieno le sinergie offerte.

Possibilità, quindi, ma anche Responsabilità: da qui deriva l'innovazione. Anche gli Enti di minori dimensioni non potranno sottrarsi al ruolino di marcia introdotto dal Codice in un arco temporale che vede come primo traguardo l'utilizzo della posta elettronica certificata come strumento principe di comunicazione con l'esterno entro 3 mesi fino

alla predisposizione dei piani di continuità operativa e disaster recovery entro 15 mesi. Senza troppo rumore sono stati introdotti, o meglio, perfezionati, nuovi principi che, seppur incidendo perlopiù sulla forma dell'azione amministrativa, determinano la necessità di un cambiamento che si potrebbe definire epocale.

Il Nuovo Codice disegna un nuovo scenario in cui "le tecnologie dell'informazione e della comunicazione sono pertanto al centro della riorganizzazione amministrativa, quale strumento non più aggiuntivo ma ordinario, coesistente al perseguimento degli obiettivi di efficienza, efficacia, economicità, imparzialità, trasparenza e semplificazione."

Con la piena attuazione del CAD si rende pienamente operativo l'obbligo del cambiamento e si subordina all'adozione del modello digitale la validità dell'operato amministrativo: la forma assurge pertanto al requisito sostanziale dell'attività, potrebbe addirittura sembrare che sia la tecnologia a dare vita al diritto. L'introduzione di un nuovo modello di Pubblica Amministrazione, in cui gli elementi configuranti derivano dall'attuazione di disposizioni apparentemente volte alla disciplina delle forme (dei documenti e delle comunicazioni), richiede l'innovazione dell'attività e dei rapporti. Il Nuovo Comune Digitale si delinea attraverso l'azione sinergica su tre livelli:

- Ordinamentale: gli amministratori e i responsabili sono chiamati a stabilire quale il percorso e quale l'indirizzo "informa" l'Ente per il raggiungimento degli obiettivi definiti dal CAD;

- Organizzativo: la reingegnerizzazione prevede l'introduzione di nuovi strumenti tecnologici di comunicazione, la formazione delle risorse umane e la riorganizzazione dei procedimenti e dell'attività amministrativa. In quest'ottica acquisisce rilievo la capacità dell'Ente di comprendere quali sono le opportunità offerte dalla tecnologia e quindi l'utilizzo del cloud computing, delle firme digitali e soprattutto della rete come strumento di comunicazione.

- Operativo: il "nuovo Comune digitale" produce

documenti informatici, li gestisce e li archivia digitalmente e comunica con l'esterno principalmente a mezzo di posta elettronica certificata sia con le altre Pubbliche amministrazioni, con gli operatori economici e i cittadini che comunicano il loro indirizzo, inoltre dà attuazione ai principi di interoperabilità e interscambio dei dati con gli Enti del settore pubblico.

Tre direttive, ma anche tre passaggi in continua sinergia: pensiero, indirizzo, azione (e valutazione) diventano un'unica operazione per rispondere in maniera sistemica e completa agli obblighi di legge e per rendere "competitivo" il Pubblico. Il soggetto così informato, così organizzato e così operativo, diventa l'interlocutore di altre pubbliche amministrazioni, di operatori economici e di cittadini.

La trasformazione ontologica dell'Ente comporta di conseguenza una trasformazione nei rapporti con l'esterno: i criteri di trasparenza, celerità, solerzia, efficienza ed efficacia assumono un peso rilevante in quanto, date le disposizioni normative e le possibilità offerte dalla tecnologia, sono parametri dell'operato a disposizione dell'utente, il quale assurge a destinatario e valutatore dell'azione amministrativa.

Si delinea in questo modo una nuova realtà: la Pubblica Amministrazione viene riorganizzata in termini "aziendalistici" di risparmio e incrementando efficienza pur mantenendo la natura e gli obiettivi di res pubblica. Ciò che sembrava un'innovazione di forma, di linguaggio, risulta essere un'innovazione di sostanza e di rapporti, da una parte nuovi diritti per cittadini ed operato economici e dall'altra nuovi doveri, soprattutto in termini di cambiamento, per l'Amministrazione Pubblica.

Di qui deriva che la gestione del cambiamento in un'ottica di miglioramento di se stessi e della propria interazione con altri soggetti, è la filosofia vincente a condizione che coinvolga a 360° ogni singolo ente.

\*Avvocato-Segretario Comunale



# XXVIII Assemblea Annuale ANCI

## XV Assemblea Congressuale ANCI

*Area Ex Montecatini di Brindisi*  
**5/8 ottobre 2011**

*Un'occasione esclusiva  
di crescita e visibilità,  
cornice ideale per elaborare  
nuove strategie  
e stringere nuove alleanze.*

L'appuntamento principale dell'Associazione che coinvolge sindaci, amministratori e personalità del mondo politico, istituzionale e imprenditoriale, sulla governabilità territoriale, ma anche sui temi della politica nazionale.

*Per le aziende partecipare all'Assemblea Annuale ANCI Expo, significa inserirsi in un contesto costruttivo di confronto diretto tra amministratori locali, governo ed imprese.*



Per informazioni: [www.ancicomunicare.it](http://www.ancicomunicare.it)  
[infocomunicare@anci.it](mailto:infocomunicare@anci.it)  
tel. 06.68009385 - 68009386

# quali prospettive per il CDR?

La società CERMEC di Massa ha fatto svolgere un'indagine sulle prospettive di mercato del CDR. Gli ostacoli maggiori sono il controllo del mercato da parte degli utilizzatori e l'opposizione politica delle comunità locali.

36  
GSA  
IGIENE URBANA  
LUGLIO-SETTEMBRE 2011

Quali sono le prospettive di mercato e i vincoli legali a cui è sottoposta la commercializzazione di questo combustibile? Per rispondere a questa domanda si riporta qui di seguito una breve sintesi commissionata da CERMEC Spa di Massa Carrara per posizionare il Combustibile Derivato da Rifiuti (CDR) prodotto negli impianti della ERRE ERRE Recupero Risorse Spa di Massa (EE), una società pubblico-privata al 51% di proprietà del CERMEC.

## Che cos'è il CDR

Il CDR (combustibile derivato dai rifiuti) è un materiale ricavato dal trattamento della frazione indifferenziata dei rifiuti urbani attraverso due tipi diversi di processi. Il primo permette il recupero energetico di *frazioni* di rifiuto a valle dei pretrattamenti effettuati sulla matrice derivante dalla raccolta del rifiuto indifferenziato (cioè della selezione meccanica mediante trito-vagliatura) e il conseguente avvio a recupero energetico della sola frazione secca, eventualmente miscelata ad altre tipologie di rifiuto derivanti dai processi di raccolta differenziata e successiva selezione (ad esempio plastiche dal circuito Corepla) o da produzioni di rifiuti speciali non pericolosi generati da attività industriali/artigianali (anche in questo caso prevalentemente plastiche). Il secondo processo si svolge in impianti il cui flusso produttivo parte immediatamente dal rifiuto urbano indifferenziato. La fase di "essiccazione" viene condotta

La redazione

unitamente a quella di biossidazione della frazione organica, rinviando a valle l'eliminazione delle frazioni prive di potere calorifico. In tale configurazione, l'impianto utilizza anche la bi-moassa presente nel rifiuto indifferenziato.

## Il quadro giuridico

Con la direttiva UE sui Rifiuti 2008/98/CE, recepita in Italia con il D.Lgs del 3 dicembre 2010 n. 205, si è approdati a un chiarimento terminologico, ma soprattutto a una definizione dei criteri di classificazione e delle specifiche tecniche che il prodotto deve possedere per essere considerato un Combustibile Solido Secondario (CSS). Prima di questa legge i combustibili da rifiuti erano il CDR (Combustibile derivato da Rifiuto) e il CDR-Q, ovvero il CDR di qualità.

Il CDR-Q si distingue dal CDR di qualità normale perché garantisce maggior stabilità nel tempo e migliori parametri qualitativi relativi al potere calorifico e alla minor concentrazione di inquinanti. Nel D. Lgs 22/97 il CDR (era considerato un semplice *rifiuto urbano*, ma già con il D. Lgs 179/2002 (il c.d. "collegato ambientale") il

CDR diveniva *rifiuto speciale* a tutti gli effetti, per trovare infine, nella parte IV del D. Lgs 152/06 (il c.d. Codice ambientale), una duplice definizione (art 183 "Definizioni", lettere R-S) come *combustibile da rifiuti normale o di qualità (CDR e CDR-Q)*. Il combustibile da rifiuti (CDR) è pertanto un sottoinsieme del combustibile solido secondario (CSS), ovvero un combustibile solido prodotto dai rifiuti che rispetta i criteri di classificazione e le specifiche determinate dalle norme tecniche UNI CEN/TS 15359 e successive modifiche e integrazioni. Il D. Lgs 205/2010, entrato in vigore il 25/12/2010, oltre alla categoria del CSS, introduce una norma che disciplina le condizioni perché un materiale cessa di essere rifiuto (art. 184 bis e 184 ter). Un rifiuto cessa di essere tale, quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, e soddisfatti i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni:

- la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzato per scopi specifici;
- esiste un mercato o una domanda per tale



sostanza od oggetto;

- c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
- d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

Inoltre, va rilevato che “un rifiuto che cessa di essere tale ai sensi e per gli effetti del presente articolo è da computarsi ai fini del calcolo del raggiungimento degli obiettivi di recupero e riciclaggio stabiliti dal presente decreto” e che “La disciplina in materia di gestione dei rifiuti si applica [solo] fino alla cessazione della qualifica di rifiuto”.

### Le potenzialità del mercato

Secondo i sostenitori di un maggior ricorso a questo tipo di combustibile, il vantaggio del CDR, che si traduce in benefici ambientali e in ritorno economico, è il fatto che per circa la metà è composto da biomassa “non vergine”, che da tempo è riconosciuta essere una fonte di energia rinnovabile in tutti i paesi industrializzati. L'utilizzo del CDR è la co-combustione in centrali termoelettriche a carbone o in cementifici soggetti a complessi processi autorizzativi che tutelano l'ambiente e la salute umana. Da tempo, specie nei paesi del nord Europa, le centrali elettriche impiegano biomasse sfruttando numerosi vantaggi, quali costi logistici bassi, rispetto delle normative ambientali e alte competenze tecniche. Ma le caratteristiche tecniche del processo di produzione del cemento rendono l'impiego del CDR particolarmente vantaggioso anche nei cementifici, in particolare grazie all'abbattimento degli inquinanti. L'ampia diffusione sul territorio italiano di numerosi cementifici è un fattore potenziale di vantaggio.

### Le difficoltà del contesto italiano

Tuttavia l'utilizzo effettivo di CDR in Italia è molto inferiore al potenziale. Perché? Innanzitutto per motivi di ridotta convenienza: in Italia il soggetto che conferisce i rifiuti paga all'impianto di CDR un prezzo a tonnellata, comprensivo del costo del trasporto. A sua volta, dopo avere fatto il trattamento, l'azienda che trasforma i rifiuti in CDR conferisce il prodotto alle aziende utilizzatrici pagando a sua volta sia il trasporto che il conferimento. Oppure invia il materiale in discarica facendosi carico delle spese di trasporto, del con-

ferimento e delle tariffe e tasse al Comune di residenza della discarica e alla Provincia e alla Regione di riferimento. Chi produce il CDR deve quindi pagarne il trasporto e il conferimento, mentre chi lo utilizza come combustibile viene pagato dal conferitore.

I motivi di questa “distorsione”, che non caratterizza invece il mercato europeo, sono di varia natura e qui ne ricordiamo i principali:

- la difficoltà a sostituire l'immagine del “rifiuto” con quella del “combustibile”;
- i ritardi e le incertezze della legislazione;
- le ambiguità del sistema pubblico di riferimento e la commistione da interesse pubblico e quello privato;
- gli interessi consolidati delle imprese utilizzatrici, finora assolute padrone del mercato;
- il ritardo nella introduzione o modificazione degli impianti per renderli compatibili con l'impiego di CDR come combustibile;
- gli interessi, non sempre limpidi, di intermediari, affaristi e faccendieri che controllano intere aree (soprattutto nel meridione) e fasi produttive (discariche, trasporti, impianti, etc.).

### I potenziali utilizzatori: i cementifici

L'indagine svolta su diverse fonti, tra cui quella periodica di ENEA e Federambiente effettuata a cavallo tra il 2008 e il 2009 (è l'ultima disponibile), presenta il seguente quadro:

- gli impianti attivi di produzione di CDR sono 61 (il numero, se attualizzato, risulterebbe maggiore, secondo le informazioni acquisite): il 47,9% al Nord, il 25,5% al Centro e il 26,6% al Sud;
- la potenzialità di trattamento di RSU risulta di oltre 7.700.000 tn/a;
- la potenzialità di CDR prodotto è stimata in circa 2.700.000 t/a.
- il 13,1% degli impianti è stato costruito prima del 2000; il 77,1% tra il 2000 e il 2005, il restante 9,8% dopo il 2005.

Quanto ai potenziali utilizzatori, in Italia esistono, secondo i più recenti dati AITEC, l'associazione dei cementieri italiani, 59 impianti che producono cemento a ciclo completo. L'industria del cemento è fortemente energivora. La bolletta energetica del comparto è pari a circa il 40% dei costi totali di produzione.



Nel 2007 la media europea di sostituzione di combustibili tradizionali con combustibili alternativi era del 18%, pari a 5 milioni di tonnellate di combustibili fossili tradizionali risparmiati; la media italiana, nello stesso anno, era del 6%, pari a 270.000 tonnellate di combustibile fossile risparmiato. I cementifici italiani sono, con diverse eccezioni, tra i più avanzati del mondo da un punto di vista tecnologico e potrebbero in teoria realizzare percentuali di sostituzione superiori a quelle degli altri paesi in tutta sicurezza.

Secondo i dati AITEC, ENEA e Federambiente, ad oggi in Italia solo 32 stabilimenti su 59 (54,5%) sono autorizzati al trattamento di CDR e CDR-Q come combustibili alternativi per la produzione del cemento. Il totale del CDR utilizzato nei cementifici, è passato da 53.911 t/a nel 2005 a 116.125 t/a nel 2008 (+ 53,5%), pari al 6% dell'energia necessaria. Nonostante questo forte incremento siamo ancora ben lontani dalla media europea. Ipotizzando di utilizzare una quota di CDR pari alla media della UE (20%), la potenzialità teorica di utilizzo del CDR nel settore sarebbe di 387.000 t/a.

La Commissione Europea, attraverso il suo Istituto per le prospettive tecnologiche e l'Unità Produzione e consumo sostenibili, ha definito nel 2009, in un documento sulla Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, le “migliori tecniche disponibili (Best Available Techniques, BAT) nelle Industrie del cemento, della calce e dell'ossido di magnesio”. Tra queste indicazioni c'erano anche quelle che riguardavano il controllo della qualità dei rifiuti da utilizzare nella

*co-combustione dei cementifici.*

Nella documentazione e nei casi di studio considerati emerge che *le emissioni degli impianti risultano largamente indipendenti dal tipo di combustibile utilizzato*; dipendono in modo predominante dalle materie prime e dal processo. Ciò sembra confermare che non sussiste una modifica significativa delle emissioni nel caso di sostituzione, in diverse percentuali, dei combustibili convenzionali (per la maggior parte fossili) con combustibili alternativi derivati dai rifiuti, per i quali è sempre comunque opportuno procedere con rigorosi controlli di accettazione per verificarne le caratteristiche prima del loro utilizzo.

**I “termovalorizzatori”**

I termovalorizzatori presenti sul territorio italiano nel 2007 erano 52 (“2° Rapporto sul recupero energetico da rifiuti urbani in Italia” ENEA-Federambiente, 2009). In Europa erano attivi al 2007 oltre 500 impianti di termovalorizzazione o di solo incenerimento, in 18 nazioni. In alcune situazioni, impianti di questo genere sono da tempo inseriti in contesti urbani, ad esempio a Vienna, Parigi, Londra, Copenaghen. Paesi quali Svezia (circa il 45% del rifiuto viene incenerito), Svizzera (100%), Danimarca (50%) e Germania (50%) ne fanno largo uso. In Olanda (in particolare ad Avr e Amsterdam) sorgono alcuni fra i più

grandi inceneritori d'Europa, che permettono di smaltire fino a un milione e mezzo di tonnellate di rifiuti all'anno (33% del totale). Scarsa è invece la loro presenza nei paesi dell'est Europa.

Uno studio del Politecnico di Milano evidenzia come in Italia (dati 2009) siano presenti attualmente 52 impianti per il recupero energetico dei rifiuti, per una potenza elettrica di 730 Mw, capaci di trattare 6,8 milioni di tonnellate di rifiuti l'anno e un volume d'affari complessivo pari a 1 miliardo di euro. La capacità media delle centrali, dunque, è in media abbastanza modesta (11 Mw), considerato anche che i primi 3 impianti per dimensione (che raccolgono il 28% della capacità nazionale) sono tutti situati in Lombardia. Questa regione, inoltre, si distingue per avviare al recupero energetico ben il 47,1% dei suoi rifiuti, equivalenti a quasi la metà del totale nazionale. In media nelle regioni del Nord Italia finisce nei termovalorizzatori il 31,7% dei rifiuti, contro il 19,1% nel Centro e appena l'1% nelle regioni meridionali.

Nella maggior parte dei casi gli impianti italiani privilegiano la produzione di energia elettrica, soprattutto perché ad essa è associato un remunerativo sistema di incentivazione. Negli ultimi anni la crescita del numero di termovalorizzatori è comunque rallentata; ma, secondo il report del Politecnico, esistono numerosi fattori che fanno ipotizzare una

ripresa delle installazioni nei prossimi anni. Per riallinearsi alla media continentale - ipotizzando per il 2020 una quantità di rifiuti prodotta dall'Italia pari a 40 milioni di tonnellate - il paese dovrebbe destinare il 40% dei suoi scarti al recupero energetico (con una generazione di 9,2 Twh annui). Questo obiettivo comporterebbe una costruzione di capacità aggiuntiva per 11,5 milioni di tonnellate annue, che richiederebbe un investimento di 7 miliardi di euro e circa 50 nuovi impianti, che dovrebbero essere però realizzati soprattutto nelle regioni meno dotate di impianti (Toscana, Campania, Lazio, Puglia e Sicilia).

**Le centrali elettriche**

Per quanto riguarda le centrali elettriche italiane l'impiego di CDR non è molto diffuso. Solo tre impianti sono in fase di prova e stanno valutando la possibilità di utilizzare il CDR come combustibile secondario in aggiunta al carbone. Attualmente, la sola centrale elettrica a carbone che utilizza CDR-Q è quella di Fusina a Porto Marghera (VE).

In Italia l'ENEL ha nove impianti che utilizzano carbone come combustibile, con una potenzialità stimata di consumo di CDR-Q di 2,1 Mt/anno (*Rapporto Nomisma 2009*). Secondo uno studio commissionato da Federambiente al Politecnico di Milano (2009), le 13 centrali termoelettriche alimentate a carbone, avranno nel 2015 un potenziale teorico di utilizzo di CDR pari a 2,45 ml di t/a. Questa stima avrebbe un impatto straordinario sul mercato del CDR, costituendo una massa critica in grado di assorbire e superare l'attuale offerta del mercato. Secondo uno studio di Nomisma Energia (2008), i calcoli dei benefici economici indotti dalla messa sul mercato dell'energia del CDR, sono stimati in 650 milioni di Euro l'anno e nell'avvio a recupero di oltre 8 milioni di RUR.

Gli ostacoli che si frappongono in Italia all'utilizzo del CDR-Q nelle Centrali elettriche a carbone, non sono di natura tecnica né di composizione del CDR, ma riguardano invece politiche aziendali che devono tenere conto dell'impatto di scelte quali l'utilizzo del CDR in processi di co-combustione sull'opinione pubblica e quindi sulle Amministrazioni locali.



# Rivoluzione Ecoindustriale

**9-12 Novembre 2011**

**Rimini Fiera**

15<sup>a</sup> Fiera Internazionale  
del Recupero di Materia  
ed Energia e dello Sviluppo  
Sostenibile

[www.ecomondo.com](http://www.ecomondo.com)



# ECOMONDO

organizzata  
da:



in contemporanea  
con:

**key energy**  
[www.keyenergy.it](http://www.keyenergy.it)



# “comuni ricicloni”: vince il nord-est: *bocciate Roma, Napoli e le grandi città*

di Marco Catino

Quest'anno la rassegna dei Comuni ricicloni promossa da Legambiente ha preso in considerazione, oltre alla quantità di materiale oggetto di raccolta differenziata, anche le modalità del servizio e della sua organizzazione.

40  
GSA  
IGIENE URBANA  
LUGLIO-SETTEMBRE 2011

Sette milioni di tonnellate di immondizia in meno finita in discarica, tre milioni di tonnellate di CO2 risparmiate ogni anno e un'irrefrenabile tendenza a differenziare in modo corretto ciò che si butta nel cestino della spazzatura. Protagonisti di questi numeri e tendenze sono 1.290 comuni italiani, piccoli centri per lo più, che ogni anno fanno della raccolta differenziata un impegno concreto e che Legambiente ha recentemente premiato con la consueta classifica annuale dei «Comuni Ricicloni 2011», ovvero i più virtuosi, quelli che differenziano e riciclano ogni anno più del 60 per cento dei rifiuti prodotti.

“Volevamo premiare”, si legge nel Dossier dell'Associazione ambientalista, “solo quei comuni che avessero saputo superare gli obiettivi indicati dalla Legge Finanziaria del 2007 che imponeva l'obiettivo del 50% per il 2009 e del 60% per il 2011. Ci attendevamo quindi un notevole ridimensionamento numerico dei virtuosi, ma così non è stato, il popolo dei ‘ricicloni’ è sempre più numeroso: oltre 8 milioni di cittadini, pari al 13,4% della popolazione italiana, hanno superato l'asticella stabilita”. Per lo più si tratta di comuni del Nord (87,30%), con scarse eccezioni al Centro (2,62%) e un dato in crescita al Sud (10,08%).

“Come dimostra il caso di Napoli, quello della gestione dei rifiuti è un settore da non sottovalutare”, ha dichiarato il presidente nazionale

di Legambiente **Vittorio Cogliati Dezza**, “Nonostante i passi avanti compiuti e gli exploit di Salerno e dei capoluoghi sardi, rimangono ancora ampie zone problematiche, soprattutto a carico delle metropoli, sulle quali è urgente investire. La strada da percorrere è evidentemente quella dell'estensione del porta a porta, della costruzione degli impianti di riciclaggio (a partire dall'organico), della diffusione delle politiche di prevenzione e della realizzazione, per i rifiuti residuali non altrimenti riciclabili, degli impianti di smaltimento finale”.

Ma passiamo ai numeri e ai principali risultati dello studio, che appaiono decisamente positivi considerando anche che, se ai comuni virtuosi aggiungessimo i 448 che hanno comunque superato il 50% di raccolta differenziata (richiesto dalla normativa per il 2010), arriveremmo alla quota di almeno 1.738 comuni in regola con la legge dello Stato in materia di rifiuti.

Se il limite minimo di raccolta differenziata finalizzato al riciclaggio è la condizione per essere considerato “riciclone” da Legambiente, la classifica o la valutazione avviene attraverso “l'Indice di Buona Gestione” che rappresenta bene l'azione a tutto campo del governo della produzione di rifiuti materiali della comunità locale: viene considerata la produzione totale di rifiuti pro capite (e quindi le azioni di riduzione), la separazione di rifiuti pericolosi, i metodi di raccolta e l'efficienza del sistema, la qualità del servizio. Insomma la sostenibilità, a tutto tondo, ambientale, sociale ed economica del servizio.

## Le grandi città

Tra i “comuni ricicloni” non trovano spazio le grandi città: Torino si difende giungendo ad un buon 42%, Milano è ferma al 35% circa. La raccolta di Torino e le sperimentazioni di Milano meritano però interesse. La città della Mole, nei quartieri in cui ha attivato il servizio “porta a porta” ha superato nel 2010 il 60%, mentre negli altri la media si ferma al 31%. Mi-

lano ha avviato, su 200mila abitanti, la raccolta dell'umido da cucina per verificare la qualità della raccolta: oltre il 98% di purezza del materiale. Bocciatura senza appello per Roma, dove la raccolta domiciliare col sistema misto continua a non funzionare e Napoli, ancora alle prese con l'emergenza e in attesa dell'estensione del porta a porta (prevista da settembre) messa in campo dalla nuova Giunta.

## In cima alla classifica

Il Comune bellunese di Ponte nelle Alpi si riconferma primo tra i Comuni Ricicloni italiani totalizzando un punteggio di 87,76 grazie alla qualità del servizio offerto ai propri cittadini. A partire dal 2007 i pontalpini si avvalgono infatti di quattro bidoncini per la separazione dei materiali (carta-cartone, secco, umido, vetro-plastica-lattine) e, dato che dal territorio sono state eliminate tutte le campane stradali, le altre tipologie di rifiuto possono essere conferite all'ecocentro. Aperto ai cittadini anche il sabato, il centro di raccolta comunale accoglie i rifiuti delle attività produttive un giorno la settimana. Gli amministratori comunali non si sono però accontentati dei risultati conseguiti gli anni precedenti, così hanno intensificato l'attività di comunicazione verso popolazione e alunni delle scuole, concentrandosi, in particolare, sul corretto conferimento dei materiali post-consumo all'ecocentro, dove si superano i 18.200 accessi annui con 30 diverse tipologie di rifiuti raccolti. La variegata tipologia delle plastiche e la raccolta dell'olio vegetale sono state oggetto di una comunicazione mirata e in particolare, i risultati di raccolta dell'olio alimentare non si sono fatti attendere: si è infatti passati dai 538 kg del 2007 ai 4.630 kg del 2010. Il progetto prevede, in prospettiva, la distribuzione gratuita alle utenze domestiche di un contenitore dedicato (tanica da 5 litri) per favorire la separazione domestica dell'olio vegetale.



## Le Regioni

Le tre regioni più virtuose nella pratiche di raccolta differenziata e, in generale, di corretta gestione del ciclo dei rifiuti, sono il Veneto che svetta ancora in cima alla classifica con una percentuale del 65,6% di amministrazioni virtuose sul totale dei comuni, seguito ancora dal Friuli Venezia Giulia con il 34,2% e dal Trentino Alto Adige col 28,3%, con ben 30 comuni in più rispetto al 2010. La Lombardia, prima regione riciclona della storia d'Italia è oggi solo al quarto posto con il 21,4%. La Liguria sta cominciando a muoversi e diversi piccoli e medi comuni stanno crescendo: per ora nella classifica fa capolino solo Noli (Savona), comune rivierasco e turistico, che ha saputo superare le relative difficoltà di organizzazione della raccolta. Le Marche sono la regione capofila dell'Area centro, grazie al lavoro svolto prevalentemente da due consorzi: Cosmari e Cir33. In classifica compaiono tre comuni dell'Umbria (Tuoro Sul Trasimeno, Piegara, Giano Dell'Umbria) e c'è la conferma dei comuni del Lazio, già noti dai precedenti concorsi. In Toscana, a parte qualche rara e lodevole eccezione, si stenta ad affrontare col piede giusto la gestione dei rifiuti comunali. Anche al Sud nessuna grossa novità con la riconferma della Campania, che colloca nelle differenti graduatorie demografiche 48 comuni, seguita dalla Sardegna con 34 e dall'Abruzzo con 11 comuni.

## I capoluoghi di provincia

Tra i capoluoghi segnalati dallo studio solo due contano più di 100mila abitanti: Salerno e Novara. La classifica vede Verbania perde-

re la leadership a vantaggio di Pordenone; nell'elenco, cinque comuni del Nord e cinque tra Sud e Isole: Salerno appunto, che si conferma riciclone anche per quest'anno avendo ormai collaudato a fondo il sistema di raccolta porta a porta per i suoi 140mila abitanti, tre capoluoghi sardi (Carbonia, Oristano e Nuoro) e un altro campano (Avelino). Nessuno tra i capoluoghi del centro Italia, per il terzo anno consecutivo, supera la soglia prevista.

## I comuni più piccoli

Per i comuni più piccoli, la classifica generale dei ricicloni conferma una tendenza già segnalata nelle passate edizioni ma che, quest'anno, si mostra in maniera inequivocabile: i migliori sistemi di gestione dei rifiuti urbani sono situati nel nord est del paese. Lo studio ha infine premiato e dato visibilità a numerose best practices sul territorio nazionale. Una su tutte: Legambiente ha deciso anche quest'anno di segnalare, attraverso una menzione speciale, un comune che risiede in un'area critica del nostro Paese e che emerge per impegno e risultati raggiunti. Il premio è andato al comune di Mirabella Imbaccari, in provincia di Catania che ha introdotto il sistema di raccolta differenziata porta a porta per tutte le frazioni di rifiuti nel secondo semestre del 2010, raggiungendo nel periodo una percentuale media di raccolta differenziata del 77%, con una punta massima dell'81% nel mese di settembre. Nel primo semestre, con la raccolta ancora organizzata con il sistema dei cassonetti stradali, il dato medio di raccolta differenziata era appena del 25%. Il comune di Mirabella Imbaccari ha affiancato all'introduzione del porta a porta una campagna di comunicazione volta a illustrare ai cittadini le corrette modalità di conferimento dei rifiuti e ad informare, attraverso un apposito calendario, sui giorni di ritiro delle varie tipologie di rifiuto. L'ennesima dimostrazione, se ce ne fosse ancora bisogno, che gli italiani, se opportunamente informati e sollecitati, possono essere anche un popolo di riciclatori.

Il dossier completo "Comuni Ricicloni 2011" è disponibile sul sito [www.ecosportello.org](http://www.ecosportello.org)

# C'È SEMPRE UNA ROSSA FATTA APPOSTA PER TE.



## PATROL, PER ESEMPIO!

### LA SPAZZATRICE CHE AMA LA CITTÀ PULITA.

**PATROL** è la spazzatrice stradale ultracompatta progettata per muoversi con discrezione e agilità in tutte le aree urbane con ridotto spazio di manovra: piste ciclabili, zone pedonali, parcheggi, portici. **PATROL** è un concentrato di tecnologia **facile da usare e da mantenere in funzione.**



people & technology

RCM S.p.A. Casinalbo Modena Italia  
Tel. +39 059 515 311 Fax +39 059 510 783 [www.rcm.it](http://www.rcm.it)

Vi aspettiamo a:  
**SAIE Bologna, 5-8 ottobre PAD. 26 STAND C17**  
**ECOMONDO Rimini, 9-12 novembre PAD. C7 STAND 6**

# le radici nel cemento

Le piante che crescono spontaneamente negli ambiti urbani più ostici sono un segno della vitalità della natura che va apprezzato per quello che ci insegna, ma anche per il miglioramento che spesso quelle piante apportano all'ambiente che le ospitano. A volte con effetti quasi magici.

42  
GSA  
IGIENE URBANA  
LUGLIO-SETTEMBRE 2011

di Paolo Villa in collaborazione con Pierpaolo Tagliola\*

Per dimostrare che la vitalità della natura sopravvivrà a tutte le trappole che l'uomo continua a preparare, basta guardare dove riescono a crescere certe piante. Luoghi impensabili, per vite che sembrano impossibili e invece hanno molto da insegnare.

## Piante libere

Come chiamare quelle piante che vivono nel territorio dell'uomo, ma che nessuno ha mai piantato? Quelle piante che crescono in luoghi indefiniti, senza proprietario? Si sviluppano con istinto cieco fino a quando qualcuno decide che rappresenta-

no un fastidio e ordina la "bonifica del suolo". A queste piante spesso viene negato un riconoscimento botanico, vittime di definizioni affrettate, come infestanti o invadenti. Oppure spontanee, quando va bene. Queste piante hanno come unica colpa di rispondere solo alla propria natura. Per questo le chiamerò piante libere.

La Natura ci dà l'ennesima lezione, attraverso ciò che riesce a liberare da un piccolo seme caduto sull'asfalto. Una vita che nessuno ha cercato, nessuno ha curato, prigioniera nel suolo più inospitale, dove qualsiasi cosa fatica a essere coltivata. Ci sono piante che a dispetto di tutto crescono magnificamente. Credo sia giusto oggi definire il loro contributo e il ruolo specifico che possono avere a dispetto della loro nascita casuale.

Alcune riescono a passare la fase critica dello sviluppo e finiscono per essere accettate da cittadini, amministratori, tecnici. Ma quante peripezie hanno dovute passare prima? E quante piante arriveranno a concludere degnamente una gloriosa carriera? Ognuna ha una storia da raccontare.

## Le piante che facilmente crescono spontanee

Qui mi occupo di alberi, perché lasciano un segno più evidente, perché sono duraturi, permanenti a volte. Il legno è robusto e passa le stagioni. Non sono temporanee come le erbe. Sappiamo che l'anno prossimo li troveremo ancora lì, più belli e più grandi.

*Piante volanti. Le piante non scelgono dove crescere, si adattano. Si lasciano portare dagli uccelli o dal vento. Possono contare solo sulla casualità, lavorano sulla legge dei grandi numeri. Chilli di semi per farne germogliare uno solo. Magari in una crepa dell'asfalto, oppure in una zona dove non si taglia l'erba. Fra le fessure di un muro. Dal tetto comincia l'inesorabile attacco delle piante alle strutture edilizie, che poi si completa con la digestione della struttura.*





*Si compie la degenerazione delle strutture da parte della vegetazione.*

Non tutte le piante si riproducono con la stessa facilità e alle stesse condizioni. In città hanno più successo riproduttivo quelle col seme più fertile, quelle che hanno bisogno di poca terra, quelle che hanno radici che corrono veloci a cercare l'acqua sin da piccole. Sono favorite le piante che hanno semi piccoli, che possono rimanere nascosti tra le pieghe dell'asfalto. Anche quelle che hanno il frutto più appetito dagli uccelli: è così che ritrovano piantine di bagolaro che crescono fra le siepi dove si nascondono i merli, sulle gronde intasate dalle foglie o nelle fioriere di qualche distratto inquilino del quinto piano.... Come sempre sopravvive la macchina più semplice, quella che è in grado di adattarsi meglio alle situazioni. Piccoli semi che non marciscono, radici aggrappate alla vita, piante che possiedono l'istinto vitale e lo liberano appena possono. La parte più difficile per queste piante è superare i primi anni; resistere allo sforzo della germinazione, resistere all'affrancamento su terreni difficili, sopravvivere alle decisioni degli uomini. Credo che per loro la speranza sia quella di passare inosservate per qualche anno; superato questo scoglio possono ritrovarsi abbastanza grandi e belle da far dire a chi si accorge della loro presenza "è grande, è un peccato tagliarla". A questo punto si sono ritagliate un ruolo nel paesaggio urbano.

*Ad una attenta ricognizione sulla posizione delle piantagioni, si scopre che tutte le piante di questa foto sono spontanee.*

### **Il paesaggio dell'intruso**

C'è una bella differenza tra un bosco cresciuto spontaneamente in una zona incolta e uno formato con tecniche forestali. Il secondo riproduce le condizioni che otterremmo dopo decine e decine di anni. L'incolto sovente è coevo, piante dello stesso tipo e della stessa dimensione, perché nate contemporaneamente e in condizioni simili. Così è l'incolto agricolo per esempio. L'incolto urbano è più comples-

so, perché fatto di piccolissime aree, anche di pochi centimetri, per cui possono liberarsi da subito caratteri diversi.

A volte anche in città, la pianta libera non è sola, ma accompagnata da una vera e propria comunità che costituisce un paesaggio a sé. Interi ambiti sono oggetto della campagna di conquista operata metro per metro e pianta per pianta. Bordi ferroviari, scarpate, incolti, margini urbani abbandonati. Generalmente





*Paulonia nata nell'interstizio del muro della ferrovia. (Via Stefini Milano)*

**44**  
**GSA**  
**IGIENE URBANA**  
LUGLIO-SETTEMBRE 2011

intorno alle grandi opere infrastrutturali, lo spazio senza cura e senza una funzione specifica, finisce per essere invaso dalla vegetazione. Situazioni che progrediscono fino al punto di crisi. Mentre in aperta campagna la soluzione ha solo risvolti tecnici ed economici, in città può diventare un fenomeno sociale e creare dei seri problemi ai gestori delle aree e agli Amministratori. Uno dei tanti casi arrivati sui giornali (gli alberi hanno una corsia preferenziale nei media) riguarda le piante abbattute dai giardinieri in via Filarete a Milano nell'inverno del 2010. Un'aiuola incolta a bordo della ferrovia è stata oggetto di una fitta invasione di ailanti. Decine di piante cominciavano a dare seri problemi alla gestione del traffico ferroviario, fintanto che l'ente gestore della linea ha dato ordine al taglio. Dopo le prime piante abbattute, il quartiere ha realizzato l'intenzione e ha scatenato il finimondo mediatico. Ma come dicevo prima, quando si parla di verde, non è una operazione difficile.

L'assessore al verde accorso per gestire una crisi, ha dovuto improvvisare una strategia. Ha salvato le piante che non costituivano pericolo imminente alla circolazione ferroviaria, placando così le proteste dei residenti. Essi hanno spiegato che le piante sono l'unica bar-

*Ailanti di via Filarete a Milano, la loro sopravvivenza è stata fortemente a rischio per motivi di sicurezza*

riera visiva verso la ferrovia e quindi valgono bene una battaglia. Ma se il comune era favorevole a farsi carico delle piante, perché non risolvere tutto prima? In Italia è una osservazione inutile. Senza lo stato di emergenza non si ottiene niente. Occorre arrivare alla crisi, misurare le forze in campo e quindi agire di conseguenza. Sono bastati pochi semi germogliati nel posto sbagliato per innescare tutto. Oggi le piante sono ancora là, in attesa della prossima emergenza. In altri punti, sempre sulla ferrovia (via Stefini, Milano) l'ente è riuscito a fare intervenire i pompieri di notte per abbattere delle piante di 30 anni. Possibile che non ci sia stato uno dei precedenti diecimila giorni in cui si sarebbe potuto programmare un analogo intervento? A quanto pare, no: l'emergenza è indiscutibile.

### Ogni pianta libera ha una storia

Una storia che la distingue dalle piante che hanno avuto la fortuna di essere desiderate, progettate, piantate e di crescere in giardino, accolte da cure amorevoli in un letto di terreno fertile. Questa è la storia di chi ha fatto tutto da sola, di chi ci ha provato, di chi ha lottato tutti i giorni, di chi non ce l'ha fatta e di chi invece ha vinto con la vita. Perché come per gli uomini, la fortuna è una questione geografica, comincia dal luogo in cui si nasce.

### Le robinie di parco nord

Quando sono sole ostentano il loro portamento leggero: non maestoso, ma autorevole; se sono in gruppo, non si mischiano facilmente con altre piante e formano boschetti che danno un'ombra irregolare. Sembrano disegnate da un pittore paesaggista del settecento, anche se a quel tempo erano appena sbarcate in Europa e non avevano ancora cominciato la grande conquista. Ora sono ovunque, ma non hanno il permesso di soggiorno. Piante libere, dalle quali abbiamo molto da imparare. Piante che ci fanno invidia: perché vivono bene, in posti assurdi e senza pretese, mentre quelle che piantiamo noi, spesso stentano. Prima del parco, c'erano baracche, campi abbandonati, fossi asciutti. Fra queste disgrazie c'erano anche delle piante libere e tali sono state lasciate. La loro storia è scritta tra i rami, la si legge subito. Alcune mostrano una ramificazione perfetta, uno sviluppo equilibrato, un rapporto perfetto tra il tronco e la chioma. La pianta è più bella se non è potata; quelle che nascono libere spesso non subiscono nessun taglio. Tutto quello che mostrano è la loro storia dall'origine: le torsioni del tronco, la competizione delle chiome, le fatiche delle estati torride e gli inverni rigidi. Una dura selezione affidata al vento. Difficile attecchire e ancora più diventare alberi.



## Liberi tutti

In qualche caso la presenza delle piante desta preoccupazione. Fanno crollare i muri, scoperciano i tetti, alzano la pavimentazione. L'acqua segue le radici e si infiltra ovunque. Col tempo, ogni cosa può essere digerita dalle radici, perdendo ogni traccia di quello che è stato. A volte meglio così, perché non era un granché. Penso a certi quartieri industriali che darei volentieri in pasto alle robinie e agli ailanti. Certe strade inutili. Lasciate a rigenerarsi sotto l'azione di piante liberatrici.

A volte sono attaccati i monumenti storici. Non molto considerati, se sono stati trascurati e abbandonati. Forse dobbiamo essere grati a queste piante che aggrediscono. Perché ci fanno riprendere coscienza di quello che veramente ci interessa in mezzo a tante cose inutili che ci siamo costruiti. Le mura storiche sono il cibo preferito. Pavia ha subito recentemente dei crolli, ma molte altre città sono nelle stesse condizioni. In alcuni casi si riesce a intervenire, in altri è meglio lasciare perdere.

## Chi la natura la vince

Viene dall'America. Dove non basta il vento, quando i merli non sono efficaci, allora ci pensano i guerrilla gardening a diffondere le piante libere. Bombe fatte di semi vengono lanciate nei posti dove questi potrebbero

trovare le condizioni per attecchire. A volte ci riescono, e il cemento abbandonato, l'asfalto inutilizzato vengono resi a nuova utilità. Una azione di protesta, ma propositiva, visto che qualcosa fiorisce.

Ci sono anche semi più sfortunati che finiscono sotto le grate dei marciapiedi, nelle bocche di lupo. Provano a crescere, buttando le foglie verso la luce, ma non diventeranno mai alberi perché vengono inesorabilmente potati dalle suole dei passanti distratti.

## Il progetto

Questo tema non tocca il progetto. È strano che io tratti un argomento che non mostra alcuna implicazione progettuale. Ma la distanza dal "fare" è solo apparente, perché alcuni elementi lasciano delle tracce che possono essere riprese attraverso un progetto. Mantenere una pianta è una decisione analoga a quella di piantarla. Forse anche maggiormente consapevole e più utile. Le piante libere, non costano, sono già cresciute e sono certamente piante adatte per quel sito (terreno, esposizione, esigenze idriche); molto spesso sono più robuste di quelle piantate. Prima di affrontare un lavoro, occorre fare un censimento delle piante libere e provare a trovare loro un ruolo. Queste piante dall'alto dei loro anni saranno il valore aggiunto della nuova area verde.

## Come riconoscere una pianta libera e cosa fare

Primo, distinguerla dalle erbe. Il fusto legnoso si rivela quando la pianta è ancora giovane. Valutare subito se la posizione è compatibile con gli elementi esistenti: recinzioni, box, edifici. Questo vale per il giardino, per il parco o per la città. Non esiste in realtà un codice comportamentale che indichi cosa fare e come intervenire. L'unica disposizione che seguono giardinieri e manutentori è quella di eliminare ogni intrusione. Tutto si basa sul concetto che la condizione esistente è la migliore possibile e non è migliorabile.

Quindi è impossibile fare ricorso anche alla natura per migliorarla. In realtà la vitalità della natura fa ancora un po' paura. Non siamo ancora disponibili ad affidarci a qualcosa che non sia frutto della ragione. A vedere certi progetti di aree verdi, soprattutto degli anni 60 e 70 e 80, si capisce perché questa natura dia così fastidio: parchi monospecifici, gruppi "tre a tre", filari precisi. Elementi pochi, ripetitivi e mal sistemati. Un po' di varietà non farebbe male.

Dove nasce una pianta, facilmente ne nasceranno altre. Di solito quando si creano condizioni favorevoli, gli eventi si ripetono. È da qui che si impara che in natura niente si muove per caso. C'è sempre un ordine che governa il tutto. Togliere quindi le altre pianticelle se risultano troppo vicine: la competizione creerebbe delle condizioni sfavorevoli, obbligando le piante a un sacrificio ulteriore. Decidere subito cosa tenere e cosa levare: ogni giorno che passa diventa più difficile separarsi dalle piccole piante.

\*architetto paesaggista

*Un fico di 50 anni (abusivo) e la paulonia da settant'anni (senza documenti) sveltano in un'area che si affaccia sull'angolo con via Carpofo e sono continuamente a rischio. La gente era scesa in strada qualche mese fa quando l'allarme topi e il conseguente "intervento sanatorio" rischiava di abbattere le speranze dei residenti. Forse un pretesto dei proprietari per liberarsi di un ingombro scomodo per la costruzione prevista nell'area.*



# FORUM **PULIRE**

## PULIZIA COME VALORE ASSOLUTO

SOCIETÀ, SOSTENIBILITÀ, COMPETENZA, QUALITÀ, SALUTE, ECONOMIA, FUTURO

1 ° C O N G R E S S O N A Z I O N A L E

MILANO, PALAZZO DELLE STELLINE, 21 E 22 MARZO 2012

IL PRIMO CONGRESSO NAZIONALE CHE  
CONCENTRA L'UNIVERSO DELLA PULIZIA  
PROFESSIONALE, PRODUTTORI, DISTRIBUTORI E  
UTENTI FINALI, PER UN CONFRONTO SUL FUTURO,  
CON IL COINVOLGIMENTO DI SETTORI IN CUI IL  
CLEANING PROFESSIONALE TROVA IL SUO PIÙ  
DIRETTO AMBITO DI APPLICAZIONE

per informazioni:

[www.forumpulire.it](http://www.forumpulire.it)  
[relazioniesterne@afidamp.it](mailto:relazioniesterne@afidamp.it)  
tel. +39 02 67 44 58 04

organizzato da:

  
**afidamp**  
SERVIZI srl

media partner:

**GSA**  
IL GIORNALE DEI SERVIZI AMBIENTALI

## Rifiuti elettronici nei negozi: in un anno raccolte 10mila tonnellate

È passato poco più di un anno da quanto è entrato in vigore il cosiddetto decreto Uno contro Uno. Secondo le stime del consorzio Ecolight, sistema collettivo che offre il servizio di raccolta e smaltimento a oltre 3mila negozi in tutta Italia e punto di riferimento per le aziende della grande distribuzione organizzata, ammontavano, nello scorso mese di luglio, a oltre 10mila tonnellate i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche raccolti attraverso i negozi. I commercianti dal 18 giugno 2010 sono obbligati a ritirare gratuitamente e a smaltire in modo corretto le apparecchiature elettriche che il consumatore consegna al punto di vendita al momento dell'acquisto di un elettrodomestico nuovo di equivalente funzionalità. In un anno questo circuito è cresciuto: infatti nei soli primi sei mesi dell'Uno contro Uno - periodo che comprende anche il mese di

dicembre storicamente momento di picco per i consumi - la quantità raccolta è stata di 4mila tonnellate di raee. Il secondo semestre invece ha fatto superare la quota delle 6mila tonnellate, con una crescita del 20% rispetto al periodo precedente. «Dopo una partenza difficoltosa, il sistema è andato lentamente a regime», spiega Giancarlo Dezio, direttore generale del consorzio Ecolight. «Sforzi ulteriori devono essere fatti sul fronte della comunicazione e dell'informazione nei confronti dei consumatori perché manca all'appello la piccola elettronica di consumo, ovvero il raggruppamento R4, che dovrebbe essere quello maggiormente interessato da questa normativa». La situazione rimane però problematica. Tra i nodi disastri della normativa, la possibilità di conferire i rifiuti raccolti dal circuito della distribuzione nelle isole ecologiche.



Secondo infatti l'ultimo rapporto di Ancitel Energia e Ambiente più del 46% dei centri di raccolta non ritirano i raee raccolti dai negozi, circa il 21% accoglie raee solo per piccoli quantitativi e provenienti dal territorio di competenza. Solamente il 3% è disposto a ricevere questi raee indipendentemente dal territorio. Due le strade da seguire per uscire da questo impasse: aprire le isole ecologiche ai conferimenti della distribuzione e provvedere a modificare la normativa portando il periodo massimo di stoccaggio da 30 giorni a tre mesi, in modo da poter raggiungere i quantitativi necessari per ridurre gli attuali ingenti costi di stoccaggio e di trasporto.

## DALLE ASSOCIAZIONI

### Liberalizzazione servizi pubblici locali e ritardo dei pagamenti della P.A.

Il settore dei Servizi di Igiene Ambientale si connota per un quadro normativo fortemente instabile ed incerto. Sul tema dei servizi pubblici locali si è recentemente pronunciato il corpo elettorale attraverso il referendum che ha sancito l'abrogazione dell'articolo 23-bis del d.l. 25 giugno 2008, n. 112 che aveva introdotto criteri concorrenziali nelle procedure di affidamento della gestione dei servizi pubblici locali. Alla luce delle indicazioni recentemente espresse dall'Unione Europea, lo Stato italiano è intervenuto in materia di liberalizzazione della disciplina sui Servizi Pubblici Locali anche nell'ambito della Manovra di Ferragosto. Fise Assoambiente oltre a fornire il proprio contributo su questo tema, è fortemente impegnata anche in relazione alle criticità connesse al ritardo nei pagamenti da parte delle Pubbliche Amministrazioni. Tale tematica, infatti, ha ormai assunto una diffusione e dimensioni tali da richiedere un tempestivo ed improcrastinabile intervento da parte delle istituzioni nazionali. Le crescenti difficoltà finanziarie in cui si trovano le aziende che operano nel settore della gestione dei Servizi di Igiene Ambientale rischia di generare numerose criticità suscettibili di giungere fino all'interruzione nell'erogazione dei ser-

vizi. In realtà, non mancherebbero gli strumenti giuridici necessari per fronteggiare quella che ha ormai indiscutibilmente assunto i contorni di una vera e propria "situazione emergenziale". A livello comunitario, infatti, il Parlamento Europeo ha recentemente approvato la Direttiva 2011/7/UE del 16 febbraio 2011 con la quale sono stati introdotti limiti più precisi e vincolanti in relazione ai termini delle transazioni commerciali tra imprese e Pubbliche Amministrazioni. È necessario che si giunga quanto prima alla definizione degli strumenti necessari per conformare l'ordinamento giuridico nazionale alle prescrizioni di matrice comunitaria. Del resto, sul tema si è pronunciata anche l'AVCP attraverso la Determinazione n. 4 del 7 luglio 2010 con la quale sono state censurate numerose condotte delle Pubbliche Amministrazioni in tema di condizioni di pagamento nei contratti pubblici di forniture e servizi. Assoambiente ha più volte invitato le istituzioni competenti ad un sollecito recepimento della Direttiva Comunitaria ed alla liquidazione in favore delle aziende dei corrispettivi dovuti per effetto delle sopra menzionate posizioni debitorie accumulate nel corso degli anni.

## Va in scena a Brindisi "la repubblica dei comuni"

C'è grande attesa, visto anche il non semplice scenario che si va configurando in questi tempi di "manovre" che mettono in discussione l'autonomia e anche l'esistenza di diversi enti locali, per la XXVIII Assemblea Nazionale ANCI (Associazione Nazionale Comuni Italiani) in programma a Brindisi, nell'area ex Montecatini, dal 5 all'8 ottobre. Il titolo, significativo, è "La repubblica dei Comuni. Autonomia per lo sviluppo e la coesione sociale". Si tratta del principale appuntamento che coinvolge sindaci, amministratori e personalità del mondo politico, istituzionale e imprenditoriale sulla governabilità territoriale ma anche su temi di politica nazionale. Ed è anche una preziosa occasione di crescita e visibilità, cornice ideale per elaborare nuove strategie e stringere nuove alleanze. Contestualmente si terrà la XV Assemblea Congressuale ANCI, con l'elezione del presidente. La nostra casa editrice Edicom sarà presente con le sue riviste nell'area espositiva.



## Check up ambientale per Lucart group

**Lucart**  
Group

Centrali di cogenerazione per garantire autosufficienza energetica, anche a fronte del "Progetto Sottostazione" che verrà ultimato nel corso di 2/3 anni, per la realizzazione di una centrale elettrica da 130.000 Kw presso lo stabilimento di Decimo. "Rifiuti zero", che si traduce in un'esclusiva tecnologia che permette il recupero delle fibre di cellulosa presenti nei contenitori di Tetra Pak. Riduzione dei consumi d'acqua, grazie al crescente impegno di Lucart Group nell'ottimizzazione delle risorse idriche che scorrono all'interno dei vari siti. Questi i risultati confermati dal Rapporto Ambientale 2010 con cui Lucart Group, per il settimo anno consecutivo, prosegue nell'impegno di rendere sempre più positiva la relazione fra impresa e ambiente e di informare in modo trasparente sulle proprie performance ambientali. L'Azienda è una delle poche cartiere che ha deciso di utilizzare questo strumento di carattere volontario per comunicare uno dei valori che da sempre guida le proprie scelte strategiche, ossia l'attenzione nei confronti dell'Ambiente. Le centrali di cogenerazione coprono interamente il fabbisogno energetico sia elettrico, sia termico, dello stabilimento di Porcari, mentre in quello di Decimo coprono tutta la richiesta di calore e circa il 65-70% del fabbisogno elettrico. Ulteriore obiettivo raggiunto per lo stabilimento di Decimo, è stato l'estensione dell'uso degli enzimi, modificatori di fibra che permettono la creazione di legami intracellulari in sostituzione dei macchinari ad alto assorbimento energetico, su PM5 e di carta umido-resistente, oltre all'acquisto di motori ad alta efficienza. Tutto questo si concretizza in una significativa riduzione dell'energia consumata, pari al -5%. L'uso di carta riciclata per la produzione della carta, rispetto al ciclo di produzione che parte dal legno, oltre ad impedire che gli alberi vengano abbattuti, permette anche di abbassare i livelli di emissione in area comportando un minore consumo di acqua ed energia.

**CONTENUR**   
[www.contenur.com](http://www.contenur.com)



**RACCOLTA  
10 Più**

## Raccolta 10 più, le giornate del riciclo e della raccolta differenziata di qualità

Prenderà il via il 4 ottobre, con una tornata di eventi in tutto il Paese, “Raccolta 10 +, Mese del Riciclo e della Raccolta Differenziata di Qualità”, promosso da CONAI – Consorzio Nazionale Imballaggi, con il patrocinio del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e con il supporto di ANCI. L’obiettivo è uno: spiegare ai cittadini come fare, attraverso 10 semplici regole, una raccolta differenziata di qualità e migliorare così i risultati di riciclo degli imballaggi. La manifestazione, alla seconda edizione, toccherà di giorno in giorno i 20 capoluoghi di regione, i

### OTTOBRE 2011 MESE DEL RICICLO E DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DI QUALITÀ

90 capoluoghi di provincia e tutti quei Comuni italiani che decideranno di aderire alla manifestazione. Le piazze italiane diventeranno quindi lo snodo centrale di Raccolta 10 più e il luogo dove i cittadini riceveranno il Decalogo per la Raccolta di qualità. Biciclette con il logo “Raccolta 10 più” gireranno, inoltre, per la città distribuendo ai cittadini il Decalogo e coinvolgendoli direttamente nella manifesta-

zione. Grazie alla diffusione sempre maggiore della raccolta differenziata, favorita dal Sistema Consortile – oggi i Comuni serviti sono oltre 7.000, con il coinvolgimento di 56 milioni di cittadini, il 96% della popolazione – nel 2010, i risultati di recupero complessivo dei rifiuti di imballaggio di acciaio, alluminio, carta, legno, plastica e vetro hanno raggiunto la percentuale del 74,9% equivalente a 8,5 milioni di tonnellate recuperate su 11,4 milioni di tonnellate immesse al consumo. Il riciclo complessivo è stato del 64,6% dell’impresso al consumo e il ricorso alla discarica è ormai inferiore al 25%.

## Imballaggio del legno: aumenta il flusso e la quantità di rifiuti legnosi avviati a riciclo



Dopo due anni di forti contrazioni torna l’ottimismo nella filiera dell’imballaggio di legno. Nel 2010, le tonnellate di imballaggi immessi al consumo sul territorio nazionale sono state 2 milioni 233 mila, con una crescita del 6,6%.

I dati sono presentati da Rilegno, Consorzio nazionale per la raccolta, il recupero e il riciclaggio degli imballaggi di legno. Il “sistema” Rilegno, ormai rodato da più di 10 anni, si basa su una rete di convenzioni con Comuni, aziende, soggetti pubblici e privati per organizzare il recupero del legno in maniera capillare sul territorio nazionale (sia da rifiuti da imballaggi in legno, sia da rifiuti legnosi di altra natura). Il numero di accordi stretti da Rilegno con i Comuni in tutta Italia nel 2010 è salito ulteriormente, arrivando a 330 convenzioni a fine anno e 4.762 Comuni coperti (+49 comuni rispetto al 2009), per un totale di circa 41 milioni 600 mila di abitanti serviti, ovvero oltre il 70% della popolazione complessiva.

Le piattaforme di raccolta convenzionate con Rilegno sull’intero territorio nazionale, dove i rifiuti in legno vengono conferiti e ridotti di volume per essere avviati al recupero, hanno toccato quota 375 a fine 2010, garantendo una copertura omogenea su tutte le regioni italiane.

### Contributo Ambientale Conai e numero dei consorziati

Al termine del secondo anno dalla variazione in aumento del contributo ambientale sugli imballaggi di legno stabilito da Rilegno di concerto con Conai, pari a 8 euro a tonnellata, si registrano i primi segnali di ripresa dopo la crisi finanziaria. Il contributo – che, si ricorda, è passato nel 2009 da 4 a 8 euro a tonnellata per far fronte all’aumento dei costi di raccolta e ritiro sostenuti dal consorzio e alla diminuzione dei ricavi dalla vendita dei rifiuti in legno presso i riciclatori – resta comunque ad oggi il più contenuto contributo ambientale applicato in Italia e il più basso nella filiera del legno a livello europeo.

Dal punto di vista consortile, il 2010 per Rilegno ha registrato anche un incremento nel numero dei consorziati, che sono passati da 2.196 nel 2009 agli attuali 2.244, fra produttori, importatori e fornitori di materiale per gli imballaggi di legno.



## Mercedes-Benz consegna l'Econic n. 10.000 con trasmissione Allison

L'Econic numero 10.000 con trasmissione automatica Allison è stato ufficialmente consegnato all'Azienda Municipale per i Servizi Ambientali di Colonia, AWB. Nella flotta di AWB sono ora presenti 130 Econic allestiti con le trasmissioni completamente automatiche Allison, e nei prossimi tre anni ne entreranno in servizio altri 76. "Al momento, il mercato dei veicoli commerciali non offre una valida alternativa agli Econic. La trasmissione completamente automatica Allison e la cabina ad accesso ribassato si sono dimostrate perfette per questa applicazione diventando un fattore chiave di successo nelle gare d'appalto," spiega Herbert Winkelhog, direttore responsabile di AWB. Mercedes-Benz



ha scelto da subito le trasmissioni automatiche Allison come trasmissione esclusiva dell'Econic, per assicurare il maggior comfort di guida possibile, una grande affidabilità e un'elevata efficienza dei consumi. Oggi, tutti gli Econic sono equipaggiati con una trasmissione Allison della Serie 3000 con rallentatore integrato opzionale. "Le trasmissioni Allison sono caratterizzate da un'elevata efficienza, e necessitano di una assistenza minima ed estremamente semplice da effettuare. Ecco perché abbiamo deciso di renderle standard sugli Econic, del cui successo hanno avuto un ruolo determinante", aggiunge Michael Dietz, responsabile commerciale, Mercedes Benz Special Trucks.

L'architettura della trasmissione completamente automatica Allison la rende la soluzione ideale per tutti quei cicli di lavoro dove affidabilità, durata e prestazioni contano. "Un Allison utilizza il convertitore di coppia al lancio del veicolo," afferma Manlio Alvaro, Responsabile Marketing Europa di Allison Transmission. "Il convertitore di coppia non è un componente soggetto ad usura e permette l'accoppiamento tra trasmissione e motore senza l'utilizzo di una frizione a secco. Assicura uno spunto superiore e al contempo riduce le sollecitazioni ed il deterioramento delle catene cinematiche. Tutto ciò è essenziale nella raccolta rifiuti e in altre applicazioni con cicli di lavoro caratterizzati da numerose fermate e ripartenze. E' per questo che le trasmissioni Allison sono così apprezzate nel settore."

[www.allisontransmission.com](http://www.allisontransmission.com)

50  
GSA  
IGIENE URBANA  
LUGLIO-SETTEMBRE 2011



## Isole ecologiche automatizzate Baron

L'Isola Ecologica Automatizzata Baron è un nuovo strumento di controllo e gestione della raccolta differenziata: un prefabbricato in carpenteria metallica adibito a contenere cassonetti per rifiuti differenziati, collocabile a terra senza opere di fondazione.



ISA\_1700: il sistema è informatizzato, l'utente conferisce il rifiuto tramite badge ricevendo uno scontrino con il peso. All'interno dell'isola vi sono diversi contenitori, l'utente sceglie il rifiuto da conferire e l'accesso è garantito da aperture comandate. Ogni contenitore ha un dispositivo di controllo riempimento, che allerta il responsabile sulla necessità di svuotamento. Tutti i dati vengono trasmessi al centro di raccolta rendendo possibili controlli. ISA\_360: è una versione di isola ecologica di dimensioni minori, può venire affiancata a ISA\_1700 per integrare il servizio di raccolta. ISA\_SU MISURA: l'isola ecologica Baron è anche una soluzione su misura, perché il cliente può scegliere le dimensioni e il tipo di tecnologia da applicarvi. E' perciò un'ottima soluzione per le installazioni più svariate: quartieri, plessi scolastici, campeggi, centri commerciali, industrie.

[www.baron.it](http://www.baron.it)



## Omb International completa la sua gamma di posteriori

Continua senza pausa lo sforzo di Omb International volto al rinnovamento e al completamento della sua gamma di prodotto.

In attesa di importanti novità anche in tema di compattatori laterali lo sforzo aziendale si è concentrato sullo storico "brand" Carrozzeria Moderna, di proprietà del gruppo bresciano e che ne esprime la sua gamma di veicoli posteriori.

La gamma dei posteriori pesanti (EUROG TGXL e TG XXL) da due e tre assi è oggi completa coprendo una gamma che va da un 16 metri cubi di cassone sino ai 30 metri cubi e nella quale spicca, come novità importante, il modello da 18 metri cubi, particolarmente focalizzato sulle specifiche del mercato spagnolo che da sempre richiede mezzi particolarmente compatti. Questo modello è infatti brillantemente carrozzabile su di un telaio tre assi, con distanza tra primo e secondo asse di soli 3.140 (secondo asse sterzante).

Anche la gamma dei compattatori posteriori



"monocassone" è ora completa. Oltre all'EUROG SMALL10 (completamente rinnovato nell'estetica e nei contenuti), e fornibile nella classica versione "a scivolo" o nella nuova versione "a culla" (dotata di una tramoggia di carico di dimensione superiore a forma appunto "di culla") e dotata di raschiatore sul piatto espulsore, è stata presentata anche la versione da 15 metri cubi denominata EUROG MEDIUM 15.

A completamento della gamma l'EUROG NARROW 7,5 con carreggiata ridotto a soli 1.900 mm che è normalmente usato, sul mercato spagnolo, per essere carrozzato su

di un telaio ibrido (a trazione e movimentazione completamente elettrica in fase di raccolta) sviluppato e prodotto dal leader spagnolo della raccolta rifiuti FCC e attualmente in uso, con alcune decine di unità, nei prestigiosi centri storici delle città di Madrid e Barcellona.

[www.ombinternational.it](http://www.ombinternational.it)



**DULEVO**<sup>®</sup>  
INTERNATIONAL

*Passion for Technology*

La nuovissima Dulevo modello 2000 SKY si presenta al mercato come una macchina dalle straordinarie prestazioni, capace, duttile anche se dalle dimensioni compatte. Estremamente maneggevole e veloce, la 2000 SKY rappresenta la soluzione ideale per lo spazzamento di aree congestionate e di ridotta accessibilità quali piste ciclabili, marciapiedi, aree pedonali e parcheggi.

2000  
SKY



## Urban Eco-hub Villiger: raccolta differenziata con risparmi logistici a basso impatto



52  
GSA  
IGIENE URBANA  
LUGLIO-SETTEMBRE 2011

L'aspetto logistico e i suoi costi assumono oggi un ruolo sempre preponderante nelle scelte tecnologiche degli operatori; i costi non sono solo di carattere economico ma anche in termini d'impatto ambientale. A livello europeo (secondo quanto dichiarato dalla Villiger) vi è da tempo una chiara tendenza nell'abbandonare la raccolta a numero civico e cioè del così detto "porta a porta" inizialmente introdotto per responsabilizzare il cittadino per una corretta differenziazione, è oggi superato poiché troppo costoso. L'attuale tendenza è di delegare al cittadino "l'ultimo metro" mettendogli a disposizione isole ecologiche dislocate in modo capillare che permettano una corretta differenziazione ventiquattro ore su ventiquattro, 365 giorni all'anno senza costringerlo ad accumulare rifiuti nell'ambito domestico. Sino a qui nulla di particolarmente nuovo se non fosse che la Villiger ha sviluppato una nuova concezione di isole ecologiche concepite a fungere da punti raccolta "HUB" a disposizione di cittadini, esercenti e operatori attivi nella pulizia urbana. Ogni isola eco-

gica è ibrida e cioè composta da uno o più compattatori interrati solitamente dedicati alla raccolta delle frazioni ingombranti tipo cartone-carta ed RSU, affiancati da interrati ad alta capacità destinati alla raccolta delle frazioni vetro, plastica, lattine ecc.

Se si pensa che un solo compattatore da 20 m<sup>3</sup> ha una capacità di raccolta pari ad una novantina di cassonetti stradali e che viene solo svuotato quando è perfettamente pieno, si comprendono gli ingenti risparmi economici ed ambientali che il suo utilizzo genera.

Questi punti di raccolta assumono grande valenza se dislocati ai bordi dei centri storici che, con i loro problemi di viabilità, sono solitamente serviti da piccoli automezzi costretti a fare continua spola tra il centro e camion compattatori parcheggiati all'esterno dell'area con un operatore alla guida e comunemente accesi consumano inutilmente carburante causando tra l'altro inquinamento acustico.

Gli URBAN ECO-HUB Villiger sono concepiti per inserirsi armonicamente nel contesto urbano e sempre più spesso vengono forniti per servire zone mercatali, artigianali ed industriali e sempre più fungono da punti di raccolta dove gli operatori ecologici possono conferire i rifiuti prelevati dai cestini senza doversi continuamente recare verso un quasi sempre lontano luogo di scarico con conseguenti sprechi di tempo ed energia.

Villiger e il suo distributore italiano Mediterraneo stanno attivamente sensibilizzando le varie Amministrazioni al fine comprendano la valenza di questi nuovi impianti che con appropriati piani di investimento, sono ammortizzabili in breve tempo.

[www.villiger.it](http://www.villiger.it)



## Sicurezza al top con Brake on. System



Brake on. System è un dispositivo accessorio in grado di aumentare la capacità di ritenuta statica dei veicoli ed è particolarmente indicato nel settore RSU.



Il dispositivo è nato in origine per rispondere all'esigenza degli operatori del settore RSU di disporre di maggiore tenuta dei freni di stazionamento montati sui loro veicoli. In questo campo infatti, i freni di stazionamento sono sollecitati oltre le loro possibilità di progetto durante le operazioni di svuotamento dei bidoni della spazzatura in cui, per meglio vuotarne il contenuto, si comanda più volte la rapida inversione del dispositivo volta bidoni, provocando spinte che fanno perdere la corretta tenuta del freno di stazionamento. Brake on. System si attiva automaticamente quando:

- il veicolo è fermo con motore acceso
- il freno a mano è inserito
- l'autista non è presente in cabina.

Re-Tarder ringrazia le aziende del settore RSU che nel 2011, con oltre 150 applicazioni di B.O.S., hanno scelto di incrementare la "sicurezza passiva" dei loro mezzi e, con oltre 200 applicazioni di Retarder Elettrici Telma, la "sicurezza attiva" dei loro mezzi e della loro azienda.

[www.re-tarder.it](http://www.re-tarder.it)

www.gorent.it  
Un sito strettamente  
connesso con l'ambiente

Da oggi Gorent mette a disposizione una nuova piattaforma internet dove sono visibili tutte le informazioni utili per gli operatori del settore. Qui si possono trovare le notizie sul mondo dell'ecologia urbana, le ultime normative, le informazioni sugli enti delle regioni e dei comuni predisposti al servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti. Con questo nuovo sito la Gorent inten-



de sempre di più essere vicino sia ai propri clienti, sia a quelle aziende che sono interessate a conoscere le problematiche del settore.

Nel sito si possono anche trovare tutte le soluzioni che Gorent offre nel settore del noleggio: dal breve al lungo termine, dalla vasca al compattatore a 3 assi. Un'area specifica è dedicata alla vendita dell'usato, qui tutti possono prenotare i mezzi in rientro dal noleggio a condizioni vantaggiose.



Oggi Gorent è la prima azienda italiana di noleggio di veicoli attrezzati per l'ambiente, con un parco veicoli di circa 500 unità e una clientela costituita da principali aziende pubbliche e private del settore dei servizi su tutto il territorio nazionale.

[www.gorent.it](http://www.gorent.it)

## DOGTOILET

### Sulla strada giusta per un futuro pulito.

Siamo specialisti in soluzioni per un ambiente pulito, annoverati in Italia tra i leader nella fornitura di dogtoilet, cestini per i rifiuti e portacenere per esterni. I nostri prodotti trovano largo impiego in strade, piazze e parchi pubblici, nonché in campeggi, spiagge, condomini, cliniche veterinarie, alberghi e resort, incrementando notevolmente la qualità della vita e il piacere dei momenti di relax. I nostri prodotti si contraddistinguono per un eccellente rapporto qualità/prezzo, per la straordinaria qualità e longevità, per il design moderno e la possibilità di personalizzazione mediante la scelta dei colori e le possibilità di stampa. Inoltre, offriamo un servizio di consegna dei sacchetti preciso e affidabile per la ricarica, sia per Dogtoilet che per cestini. Centinaia di clienti soddisfatti dimostrano la nostra competenza. Scoprite la nostra ampia gamma di prodotti e la nostra straordinaria assistenza a tutto tondo.

Lo specialista per  
un ambiente pulito.



Via Voitsberg, 16  
I-39040 Varna (BZ)  
M +39 340 5306235  
T +39 0472 201148  
F +39 0472 201148  
E [info@sedo-bz.com](mailto:info@sedo-bz.com)  
W [sedo-bz.com](http://sedo-bz.com)  
W [dogtoilet.it](http://dogtoilet.it)



### PER INIZIARE BENE LE AMICIZIE A QUATTRO ZAMPE.

▶ Dogtoilet è la soluzione ideale per smaltire in modo pulito e igienico le imbarazzanti feci canine su strade pubbliche, piazze e parchi. Disponibile come dispenser di sacchetti con o senza cestino integrato, Dogtoilet fa ovunque bella figura e ha un successo 'bestiale' tra proprietari di cani e di terreni, amministratori di impianti pubblici e tutti coloro che apprezzano un ambiente pulito.

Il successo deriva dall'erogazione gratuita e dalla comodità d'impiego: basta estrarre il sacchetto dal dispenser; applicarlo sulla mano come un guanto, raccogliere gli escrementi e gettare tutto quanto nel cestino più vicino.

**Semplicemente geniale,  
geniale semplicital**



## Rent Fratelli Mazzocchia: flessibilità di un servizio sempre più richiesto.



Oggi molte aziende scelgono la strada del noleggio con l'obiettivo di abbattere le incombenze legate alla proprietà dei veicoli, ottimizzando al massimo i costi di gestione. Diventa quindi fondamentale la scelta di un partner che assicuri qualità del servizio, efficienza e, soprattutto, dimostri di avere una struttura in grado di garantire continuità nell'operare con interventi rapidi e risolutivi. Antonio Arduini, responsabile del Rent Fratelli Mazzocchia sottolinea che nel nostro settore non si possono commettere errori; è di fondamentale importanza individuare la strada giusta con attrezzature mirate alla specifica esigenza operativa, che cambia sostanzialmente da cantiere a cantiere. Così come l'opportunità di avere a disposizione diverse soluzioni con contratti diversi e modulabili secondo le esigenze. I parametri da valutare sono soprattutto la destinazione d'uso e la tipologia dei cantieri da servire, che richiedono allestimenti e modalità di finanziamento mirati. La Fratelli Mazzocchia ha come tratto distintivo quello di essere una "Casa madre" dei prodotti che noleggia. Oltre alla propria esperienza, mette a disposizione tutta la rete vendita e l'assistenza tecnica con la propria organizzazione diretta e con le proprie filiali. Questo servizio, prosegue Arduini, ha portato diversi vantaggi soprattutto per le piccole e medie imprese, impegnate su territori fortemente influenzati dalle stagioni turistiche. Il nostro obiettivo, conclude Arduini, è quello di completare il tema politico aziendale che da sempre è stato "il cliente prima di tutto".

[www.mazzocchia.it](http://www.mazzocchia.it)



## ProAcqua City: la casa dell'acqua di alta qualità e tecnologia

Dalla costola di ProMinent, società tra i leader mondiali nel trattamento delle acque, nasce nel 2005 a Rovereto (TN) la società ProAcqua Group proprio nell'ottica di presidiare il settore in Italia: oggi l'azienda, guidata dall'amministratore dott. Cristiano Ferrari, dopo alcuni anni di esperienza e il know-how del colosso multinazionale alle spalle, vanta centinaia di installazioni pubbliche e private, grazie alla particolare qualità della tecnologia meccanica ed elettronica. Il ProAcqua City è, in pratica, la versione moderna di una fontana pubblica di acqua potabile. Si tratta infatti di un distributore che eroga acqua liscia e gassata gradevolmente fresca, per promuovere l'acqua dell'acquedotto esaltandone le caratteristiche di qualità e sicurezza. Una fontana moderna che fa uso delle più avanzate tecnologie d'erogazione, unendo una particolare attenzione all'ambiente grazie alle risorse a disposizione per risparmiare energia e ridurre la produzione di rifiuti plastici con i conseguenti problemi di smaltimento. Una politica di sviluppo sostenibile che contribuisce, con impianti moderni e funzionali, a migliorare il decoro urbano delle città. Gli impianti ProAcqua, infatti, uniscono funzionalità pratica a gusto estetico: sono disponibili nella versione ad isola o in alternativa ad incasso; tutti realizzati con materiali resistenti (senza appigli e/o sporgenze) a qualunque tipo di atto vandalico e protetti da una tettoia a norma di legge. È un impianto comodamente accessibile a tutti, anche alle persone diversamente abili. Un'ottima opportunità per i Comuni che desiderano garantire un servizio utile a costi di gestione bassi: sì, perché l'impianto è stato pensato per non essere d'impatto ma, al contrario, amico dell'ambiente. Tutto, dall'impianto di coibentazione alle luci notturne al led sono accorgimenti fatti nell'ottica di garantire efficienza energetica.

[www.proacquagroup.com](http://www.proacquagroup.com)



## DALLE ASSOCIAZIONI

In qualità di Sponsor Ufficiale del Congresso Mondiale ISWA (International Solid Waste Association) 2012, in programma a Firenze dal 17 al 19 settembre 2012, la Sezione Veicoli per Servizi Ecologici del Gruppo Carrozzeri Veicoli Industriali ANFIA si occuperà del coordinamento di due sessioni convegnistiche in programma il 12 settembre 2012, che verteranno sul tema: La pulizia stradale e il decoro urbano.

"Nella cornice di un congresso che si pone l'obiettivo di definire l'efficacia del settore della gestione dei rifiuti solidi per gli anni a venire — ha dichiarato Paolo Martinelli, Presidente della Sezione — abbiamo proposto alcuni spunti utili ad animare il dibattito tra professionisti, funzionari di governo, scientifici, accademici e imprese di primo piano del settore, sulle tecnologie, le misure e gli

strumenti per il mantenimento di elevati livelli di igiene urbana. La prima riflessione riguarda l'evoluzione e gli sviluppi futuri del modello di raccolta con Compattatori Automatici Side Loader ad operatore unico abbinati a cassonetti stazionari di grandi capacità, soprattutto in relazione alle raccolte differenziate. Un secondo argomento da dibattere riguarda il modello italiano di raccolta dei rifiuti, caratterizzato dalla consolidata abitudine all'utilizzo di veicoli di piccole dimensioni — in quanto i più adatti a percorrere i nuclei storici attorno ai quali si sviluppano i centri urbani del nostro Paese — destinati a trasferire il proprio carico su grossi automezzi posizionati in luoghi strategici. Sarà interessante analizzare le implicazioni di questo modello anche in termini di riduzione dei livelli di inquinamento".



[www.nordengineering.com](http://www.nordengineering.com) | [info@nordengineering.com](mailto:info@nordengineering.com)

our way  
to the future



SIAMO PRESENTI A:  
**ECOMONDO**  
le azioni, le tecnologie, il business sostenibile  
9-12 Novembre 2011 - Rimini Fiera

padiglione A-7 - stand 080

# COSTRUITI PER DURARE

Il mezzo ideale per la raccolta 'porta a porta'



## GEESINKNORBA GCP compattatore a doppia camera

Compattatore a doppia camera orizzontale per la raccolta di due frazioni R.S.U.

- Separazione orizzontale per una migliore distribuzione dei pesi di carico
- Dispositivi di sicurezza EuroVim e Infrarossi
- Bocca di carico insonorizzata

### CONTATTACI:

Geesink B.V. Sede Secondaria,  
Via Della Offelera,  
20047 Brugherio (MB)  
Telefono 0039 039 28 78 395  
Fax 0039 039 28 78 396  
[www.geesinknorba.com](http://www.geesinknorba.com)  
[sales@geesinknorba.com](mailto:sales@geesinknorba.com)



GEESINKNORBA

