



Allegato redazionale al numero 3/2012 di ACER

**ACERQUALITY**, l'allegato dedicato alle soluzioni, ai progetti, alle idee per l'ambiente intorno al verde. Le buone pratiche, le tecniche, i materiali più innovativi che rendono le attività umane sempre più sostenibili e che trasformano i rifiuti in risorse.

**In questo numero**, economicità della raccolta differenziata, i benefici dell'introduzione del sacco trasparente per il rifiuto urbano residuo, intervista al direttore generale del Consorzio imballaggi alluminio, attività di audit negli impianti di selezione dei rifiuti differenziati.

**Raccolta secco/umido: la strada giusta per tutto il territorio nazionale**

# STRATEGIA VINCENTE

di **Massimo Centemero**, direttore tecnico Consorzio italiano compostatori



Il sistema di raccolta differenziata della frazione organica garantisce elevata resa e qualità del biorifiuto.

La continua evoluzione della gestione dei rifiuti urbani ha consentito di raggiungere negli anni elevati livelli di sostenibilità, efficienza e anche economicità. Un'analisi statistica mostra infatti come a più alti tassi di raccolta differenziata non corrispondano maggiori costi, la cui media rimane sostanzialmente invariata

Sono passati ormai vent'anni dall'emergenza rifiuti vissuta in provincia di Milano a inizio anni '90, con 20mila t di sacchi neri accumulati nelle strade di Milano. Da allora, soprattutto in Lombardia e Veneto, la gestione dei rifiuti urbani ha avuto un'evoluzione rapida e continua. Superata la fase di dipendenza dalla discarica, sono stati sviluppati modelli di raccolta, abbinati al conseguente smaltimento/recupero, in linea con le più recenti direttive europee. Il tasso di raccolta differenziata (Rd) delle due regioni supera oggi il 50%. Aldilà dei numeri, il risultato netto è stato una rivoluzione delle abitudini quotidiane che ha consentito di raggiungere livelli di sostenibilità, economicità ed efficienza senza pari. In uno studio sull'economicità del sistema effettuato dalla Regione Lombardia, la valutazione in /abitante equivalente, al netto dei costi di spazzamento apre lo spazio a interessanti considerazioni e confronti, tra cui la sostanziale invarianza dei costi totali di

gestione anche in comuni con tipologia urbanistica molto diversa tra loro. Dall'analisi statistica dei dati emerge come a una Rd più alta non corrispondano costi più elevati rispetto ai comuni meno efficienti nella Rd; anzi, la media dei costi totali per le fasce più alte è anche inferiore. Esiste comunque nei dati una grande variabilità, soprattutto per i modelli porta a porta, spesso spiegabile con le scelte differenti effettuate dai comuni (frequenza di ritiro ecc.). Questi dati, confermati da indagini effettuate anche in Veneto, indicano che la strada della Rd della frazione organica è giusta. Non solo, il sistema di raccolta, con la personalizzazione introdotta dal "porta a porta" consente di ottenere un'alta resa e un'elevata qualità del biorifiuto. L'auspicio è che anche altre regioni intraprendano (ci sono segnali positivi soprattutto da alcune regioni del Sud) questa strada, che garantisce notevoli benefici e soddisfa la strategia europea di gestione dei rifiuti urbani.



# VEDO QUINDI DIFFERENZIO

La “curiosa” introduzione del sacco trasparente per il rifiuto urbano residuo ha dato un importante contributo all’incremento qualitativo della raccolta differenziata

di **Enzo Favoino**, ricercatore Scuola Agraria del Parco di Monza, presidente del Gruppo di lavoro sul trattamento biologico - International solid waste association

Tra inizio e metà anni '90 l'Est Milano costituì un magnifico laboratorio di idee e pratiche sulla gestione dei rifiuti e lo sviluppo della raccolta differenziata (Rd). Bellusco aprì la strada arrivando al 60% di Rd (vedi AQ 2/2012), Carnate portò i risultati al 70%, introducendo l'uso del sacco trasparente per la raccolta dell'indifferenziato, il rifiuto urbano residuo (Rur). Gli effetti che l'adozione di un contenitore trasparente può determinare sulla propensione a differenziare tutto il riciclabile/compostabile sono intuitivi. Il messaggio veicolato è “non solo si chiede che il materiale differenziato sia pulito, ma si vuole anche che tutto quanto potenzialmente oggetto di riciclaggio e compostaggio venga destinato alla Rd, e non al rifiuto indifferenziato residuo”. Ci si accorse subito che questo strumento consentiva un ulteriore “guadagno” in termini di percentuali di Rd di una decina di punti rispetto al tradizionale sacco nero opaco.

## Storia... di un errore

La curiosità è che la novità fu introdotta in base a un “errore interpretativo” di una norma locale. All'epoca in Lombardia era stato adottato il Regolamento regionale 11 aprile 1994, n. 1 (Regolamento comunale tipo per il servizio di raccolta differenziata), uno strumento di supporto alle amministrazioni comunali per promuovere una convergenza verso i modelli di Rd più performanti, che definiva le frazioni merceologiche oggetto di Rd, le tipologie di contenitori dedicate, le modalità di conferimento ecc. Tra le tipologie di Rd era ancora diffusa in tanti Comuni la “multimateriale leggera” che, in un tentativo di iniziare a “portare a domicilio la raccolta”, riducendo la complessità organizzativa di un sistema che era ancora in gran parte ibrido e che doveva far i conti con l'abitudine alla presenza dei contenitori stradali, univa in un solo sacco carta, plasti-

Negli ultimi anni si è diffuso per la raccolta del Rur l'impiego del sacco trasparente al posto del tradizionale nero, al fine di massimizzare la propensione delle utenze a differenziare.



ca, lattine e altri materiali, poi destinati a piattaforme di selezione per la preparazione dei flussi omogenei. In uno scenario in cui iniziava a diffondersi la Rd dell'organico (o “umido”), vero elemento di novità e avanzamento delle prestazioni dei sistemi di Rd, nel Regolamento regionale la Rd multimateriale veniva definita “raccolta del secco” (i materiali poveri di acqua), per la quale veniva codificato l'impiego di un “sacco viola trasparente”. Nel frattempo, tuttavia, nei territori in cui si stava sviluppando la Rd dell'umido ci si era accorti dei vantaggi operativi (migliore purezza, maggiore intercettazione) ed economici (nessun costo di selezione successiva, pieno beneficio economico derivante dall'immissione dei materiali raccolti sul mercato delle materie prime secondarie) dell'introduzione della raccolta tipizzata (monomateriale) delle frazioni secche, a partire dalla carta. In tali Comuni, dunque, non era prevista la raccolta multimateriale secca e non poteva essere assegnato al termine generico di “secco” altro significato che quello di “secco residuo”, ossia la frazione indifferenziata, priva dell'umido, residua dopo le separazioni, da parte dell'utenza, delle diverse frazioni riciclabili e compostabili. Ecco dunque che il sacco viola trasparente, che il legislatore regionale immaginava destinato a un aggregato di frazioni riciclabili (il multimateriale) venne per un felice equivoco destinato alla raccolta del Rur.

Se ne registrarono immediatamente i benefici:

- aumento della differenziazione;
- minore presenza di materiali riciclabili/compostabili all'interno del Rur;
- diminuzione marcata del peso, volume e soprattutto della fermentescibilità dello stesso;
- possibilità di ridurre drasticamente le frequenze di raccolta dedicate e risparmiare dunque sui giri di raccolta del Rur (il principale strumento di risparmio nella progettazione e gestione dei circuiti di Rd domiciliari).

## Il caso che diventa regola

Da allora, il felice equivoco iniziale del sacco trasparente è diventato regola comune. I sacchi, prima contrassegnati dalle *nuances* violacee quasi a testimoniare la curiosa genesi per errore, sono poi diventati del tutto trasparenti (o semiopacizzati con colori grigiastri). Il sistema si è diffuso sino a diventare una delle determinanti del successo operativo dei sistemi domiciliari di Rd, tanto da fare diventare l'uso del sacco nero un'eccezione. Anche recentemente, per esempio, è stata annunciata l'introduzione del sacco trasparente in grandi città come strumento per promuovere l'aumento della differenziazione e l'incremento dei tassi di raccolta differenziata.

## Questione di privacy

Il sacco trasparente ha dovuto superare anche le obiezioni sull'infrazione della privacy, sollevate da alcuni cittadini e su cui si è espresso il Garante nel 2005. Il concetto della trasparenza del sacco per la trasparenza dei comportamenti ha sostanzialmente retto alla formulazione delle indicazioni del Garante, che pure, avendo come bene sovraordinato e non negoziabile il rispetto della riservatezza, aveva usato la formulazione “deve considerarsi in termini generali non proporzionata la prescrizione contenente l'obbligo di utilizzare un sacchetto trasparente”. Tuttavia, richiamando l'importanza della corretta partecipazione ai circuiti di Rd e rifacendosi alla stessa articolazione successiva del parere del Garante (che in seguito esprime diverse valutazioni condizionali sull'ammissibilità delle ispezioni e controlli), le amministrazioni generalmente danno indicazioni sull'impiego di sacchetti opachi (da inserire poi in quello trasparente) per il contenimento degli scarti più “sensibili” (quali il materiale sanitario) e soprattutto riservano il “potere d'ispezione” ai soli soggetti preposti istituzionalmente ai controlli, come la Vigilanza urbana.

# MATERIALE "PERMANENTE" RINASCE E VIVE ALL'INFINITO



Il recupero e il riciclo degli imballaggi in alluminio hanno registrato ottimi risultati anche nel 2011, malgrado la crisi, a conferma del livello di grande efficienza raggiunto dal sistema. Con un contributo importante alla riduzione del consumo energetico e delle emissioni serra

## Quali sono i dati sulla raccolta e il riciclo dell'alluminio nel 2011 e quali le prospettive per il 2012?

Nel 2011 sono state raccolte e avviate a riciclo 40.800 t di imballaggi in alluminio, pari al 60,7% dell'immesso sul mercato, "responsabili" di una diminuzione di emissioni serra di 325mila t di CO<sub>2</sub> e un risparmio di energia per oltre 140mila t equivalenti petrolio. Risultati di grande rilievo, che mostrano il livello di efficienza raggiunto dal sistema di recupero dell'imballaggio in alluminio, di cui Cial è capofila grazie al coinvolgimento di oltre 5500 comuni e 45 milioni di cittadini. In particolare il contributo al risparmio energetico e alla riduzione di gas serra è un aspetto fondamentale, che sta contribuendo a diffondere per l'alluminio il concetto di materiale "permanente": materiale che non si consuma, si usa e si riusa, senza fine, conservando, in tutte le numerose applicazioni, l'energia necessaria per futuri e nuovi impieghi. Gli obiettivi futuri sono il mantenimento dei livelli quantitativi e qualitativi nei bacini più performanti come Lombardia, Veneto, Piemonte e Sardegna; la crescita e il consolidamento di quelli che hanno mostrato di recente interessanti tassi di incremento, Emilia Romagna, Toscana, Campania e Lazio; lo sviluppo di nuove aree quali Marche, Calabria, Sicilia e Liguria, promuovendo una partecipazione attiva e in affiancamento alla pubblica amministrazione e alle imprese di gestione per una rapida soluzione dei vincoli che ne frenano l'evoluzione. L'obiettivo verso cui tendere è "Zero discarica, 100% recupero": l'alluminio può essere sempre recuperato e utilizzato per dar vita a nuovi prodotti e applicazioni, mantenendo inalterate caratteristiche e prestazioni.

## Come vanno interpretati questi numeri, anche alla luce dell'attuale crisi economica?

Il trend positivo degli ultimi anni è la conferma di un sistema produttivo e di un'industria del riciclo solidi e dotati di grande flessibilità, in grado di trovare, in una fase di contrazione generale della produzione, nuove capacità di gestione delle risorse e assorbimento dei materiali di recupero, anche grazie all'elasticità del sistema industriale nazionale ed europeo. In questo ambito, indicazioni importanti sono emerse dallo studio presentato a Roma lo scorso 19 aprile "Il riciclo eco-efficiente. L'industria italiana del riciclo tra globalizzazione e sfide della crisi", che evidenzia come il sistema italiano della raccolta differenziata e del riciclo abbia retto meglio di altri alla crisi, registrando ottimi risultati per tutte le filiere. Dopo la Germania, l'Italia è oggi leader in Europa con 33 milioni di t di materie recuperate, il cui riciclo permette di risparmiare 53 milioni di t di CO<sub>2</sub>, pari al 10% delle emissioni italiane. Sottolineando il ruolo fondamentale svolto dai mercati globali, su cui si muovono 200 milioni di t di materie seconde, per un valore di 90 miliardi di dollari, lo studio individua quattro

Gino Schiona è il direttore generale del Consorzio imballaggi alluminio (Cial).

linee d'azione per accelerare lo sviluppo dell'industria italiana del riciclo: mercato dei prodotti riciclati attraverso "gli acquisti verdi"; accesso al recupero energetico e competizione con esso; integrazione di sistema per migliorare la qualità delle materie seconde recuperate; ricerca e innovazione.

## Quali sono i passaggi successivi del ciclo dell'alluminio?

Gli imballaggi in alluminio, riconoscibili dalle sigle AL o ALU, vanno conferiti dai cittadini nei bidoni o nei sacchi della raccolta differenziata con la plastica o con il vetro oppure assieme a plastica e vetro, a seconda dei sistemi di raccolta adottati nei singoli comuni. Il materiale raccolto viene portato in centri di selezione dove, grazie a un metodo "a correnti indotte", l'alluminio è separato dagli altri rifiuti e pressato in balle, per facilitarne il trasporto presso le fonderie per il riciclo. Qui è sottoposto a un pretrattamento a circa 500 °C, per essere epurato da vernici o altre sostanze aderenti, e fuso a 800 °C. Dall'alluminio liquido si ottengono lingotti e placche destinati alla produzione di semilavorati e nuovi manufatti. Il materiale riciclato, che presenta le medesime proprietà e qualità di quello originario, viene impiegato nell'industria automobilistica, in edilizia, nei casalinghi, per nuovi imballaggi e in una miriade di nuovi prodotti, tra cui attrezzature ludiche per parchi, panchine e altri elementi per l'arredo urbano.

## Quali i vostri principali progetti legati alla comunicazione?

Cial promuove parallelamente una comunicazione istituzionale, per rafforzare l'identità del Consorzio e far conoscere le performance tecniche e ambientali dell'alluminio, e una comunicazione locale, con iniziative dirette o in affiancamento agli operatori convenzionati e finalizzate a migliorare gli aspetti quantitativi e qualitativi della raccolta differenziata. La prima prevede collaborazioni con enti, istituti di ricerca e università per progetti e studi su nuove tecnologie di recupero e riciclo, nuovi scenari della comunicazione ambientale e della prevenzione. Tra le tante iniziative in corso, nell'ambito del progetto "Raccolta solidale" si può ammirare fino a fine giugno a Brescia un'installazione che riproduce in scala 1:3 il Palazzo della Loggia e il Broletto, realizzati con circa 1 milione di lattine usate. Oltre che al Giffoni film festival, al Milano film festival, a Cinemambiente di Torino e a "I've seen films" a Milano, la presenza del Cial sul territorio trova uno dei suoi picchi nella partecipazione al Giro d'Italia di ciclismo, la cui formula itinerante permette di raggiungere anche i centri più piccoli e meno conosciuti. Prosegue il concorso "Obiettivo alluminio" per le scuole superiori, che nel 2012 coinvolgerà Valle d'Aosta, Veneto, Umbria, Abruzzo e Sardegna. **D.D.**



## AUDIT NEL MONDO DEL RICICLO



Con il termine "audit" s'intende un'attività di controllo che ha come obiettivo misurare, tramite indagine, l'adeguatezza e l'aderenza di un processo o un'organizzazione a procedure, istruzioni operative, specifiche e altri requisiti funzionali, e di verificarne l'attuazione. L'attività di audit si adotta in diversi campi, da quello finanziario (revisione contabile) a quelli legati ai sistemi di gestione e di certificazione qualità, ambiente e sicurezza (ISO14001, ISO 9001, OHSAS18001), ma trova applicazione anche nel sistema di riciclo e recupero dei rifiuti, in particolare imballaggi.

### Differenziata sicura

Il Consorzio nazionale imballaggi (Conai) ha lo scopo di sviluppare, favorire e monitorare l'avvio a riciclo del rifiuto differenziato. Per questo, le verifiche in termini di osservanza delle norme, autorizzazioni, sicurezza e rispetto ambientale, unite al monitoraggio della capacità operativa dei soggetti coinvolti, sono un aspetto che deve essere costantemente tenuto sotto controllo per garantire la funzionalità del sistema e regolamentarne l'aspetto economico. Esistono società specializzate nella conduzione di audit e analisi merceologiche che, su incarico e per conto dei consorzi di filiera appartenenti al Conai (Corepla e Comieco), monitorano la qualità della raccolta differenziata, controllando l'operato dei vari soggetti coinvolti.

Nello specifico, esse si occupano sia dell'esecuzione di analisi merceologiche sul materiale che viene conferito dai convenzionati (Comuni o soggetti privati da essi delegati) presso i centri di selezione, sia sul materiale che viene qui selezionato per poi essere inviato a riciclo o recupero energetico. Nel primo caso lo scopo del controllo è identificare la classe di qualità del rifiuto differenziato, raccolto sul territorio e conferito nel sistema Conai, nel secondo caso è esaminare la conformità dei prodotti selezionati, per

verificarne il rispetto delle specifiche tecniche richieste dai consorzi. Le attività di audit hanno inoltre il fine di monitorare le capacità tecniche degli impianti e il rispetto di quanto previsto dal contratto sottoscritto con il consorzio, verificandone le autorizzazioni, la capacità di stoccaggio, i quantitativi di materiale trattato, le capacità produttive e tecnico-gestionali, facendo emergere le eventuali non-conformità e fornendo al Consorzio un quadro il più possibile preciso del centro di selezione.

### Su più fuochi

Nel caso specifico di Corepla, l'attività di audit assume anche un aspetto di rotazione tra le società di analisi legate al consorzio: Ecoconsulting (Vimercate, MB), Greenwich (Medolago, BG), GreenService (San Piero a Grado, PI), Ricerca energia ambiente (Firenze), Consorzio nazionale qualità (Barlassina, MB) e Watson Gray Italia (Milano). Infatti, con cadenza minima semestrale, la società di analisi che generalmente svolge il controllo (presidio) di un determinato impianto di selezione lascia il passo, per un mese, a una delle altre società, al fine di confrontare i dati delle due supervisioni. L'attività di audit è quindi tesa a verificare che l'operato del centro di selezione in esame sia in linea con i dati in possesso del consorzio, provenienti dall'attività di presidio solitamente condotta da un'altra società.



### La procedura

Il programma di audit prevede una prima fase di esame documentale, alla quale segue una fase di verifica in campo, e si avvale di *check list* appositamente strutturate e della compilazione di un report delle risultanze, il quale è strutturato nelle seguenti sezioni.

- Anagrafica e riferimenti vari: informazioni di carattere generale sull'impianto sottoposto a verifica.
- Autorizzazioni e certificazioni: autorizzazione al trattamento/stoccaggio dei rifiuti, Certificazioni ISO, OHSAS, EMAS conseguite dall'impianto, documentazione di sicurezza, fatturazione dell'impianto ecc.
- Caratteristiche della piattaforma e specifiche tecniche dell'impianto.
- Verifica quantitativi gestiti: raccolta delle informazioni quantitative in merito al flusso di materiale gestito dall'impianto in un arco temporale predefinito.
- Riscontri e verifiche in campo: registrazione delle attività di verifica ispettiva condotte nell'impianto, tesa al riscontro delle specifiche riportate nei punti precedenti (rispetto delle condizioni autorizzative e dei quantitativi/condizioni di stoccaggio, documentazione di trasporto), e al controllo di aspetti legati al rispetto delle norme in materia di salute e sicurezza sul luogo di lavoro. Viene inoltre verificata l'osservanza delle condizioni contrattuali stipulate con l'impianto.

**Raffaele Golinelli**  
divisione Studio ricerca e sviluppo,  
Ecoconsulting

Dall'alto in senso orario, la verifica dei quantitativi gestiti è realizzata effettuando un bilancio a partire dalla giacenza iniziale, considerando le quantità in ingresso e uscita; società specializzate monitorano la qualità della raccolta differenziata su incarico e per conto dei consorzi di filiera come Comieco.

PadovaFiereSpa

[WWW.FLORMART.IT](http://WWW.FLORMART.IT)



# FLORMART

SALONE INTERNAZIONALE FLOROVIVAISMO E GIARDINAGGIO  
INTERNATIONAL GARDENING AND NURSERY GARDENING SHOW

**13-15 SETTEMBRE/SEPTEMBER 2012**

SALONE RISERVATO AGLI OPERATORI • Orario: 9/19 - sabato ore 9/17  
TRADE VISITORS ONLY • Time: 9/19 - Saturday 9/17

Made by



La Bellezza del Florovivaismo Internazionale  
The Beauty of International Floriculture