



Workshop “Gestione dei rifiuti e raccolta differenziata. Modelli a confronto”

Castel Maggiore, 6 luglio 2006

SINTESI DELLA GIORNATA DI LAVORO

Premessa

Il workshop organizzato da ATO 5 Bologna e dalla Provincia di Bologna, ha avuto come obiettivo l'analisi dei possibili scenari futuri relativi alle modalità di gestione dei rifiuti urbani da affrontare a livello di ambito territoriale, con particolare riguardo all'efficienza della raccolta differenziata.

La giornata di lavoro è stata strutturata in modo da fornire agli Amministratori e ai Tecnici comunali, un quadro dettagliato sui sistemi adottati in diversi Ambiti territoriali nazionali per massimizzare la raccolta differenziata e nel contempo contenere i costi, con l'obiettivo della sostenibilità economica delle tariffe praticate all'utenza.

L'obiettivo principale è stato, pertanto, quello di realizzare in modo il più possibile corretto ed oggettivo comparazioni tra diverse metodologie di intervento, allo scopo di verificare se i sistemi adottati in alcuni contesti sono o meno applicabili in altre diverse realtà territoriali.

Per tale ragione il convegno, dopo le presentazioni da parte dell'Assessore all'Ambiente della Provincia di Bologna e del Direttore di ATO 5 Bologna, ha previsto una serie di interventi tecnici e un dibattito in parte coordinato da alcuni esperti del settore aventi il compito di stimolare l'attenzione dei presenti attraverso una serie di domande volutamente senza alcuna preclusione verso le modalità gestionali presentate.

Relazione tecnica introduttiva

Il primo intervento tecnico è stato di **Marco Ricci** della Scuola Agraria del Parco di Monza.

La relazione presentata da Ricci ha riassunto, attraverso la presentazione di uno studio effettuato per Federambiente, i risultati delle esperienze in atto in diversi Comuni, comparandoli sulla base di una serie di parametri significativi.

In particolare, emerge che il sistema a contenitori stradali generalmente produce più rifiuti pro capite l'anno di quanto ottenuto con il sistema del porta a porta (600-700 kg/ab/anno contro 400-500 kg/ab/anno). Pertanto, ad una prima lettura di questo dato, si può affermare che il sistema porta a porta rispetta di più la prevenzione citata sia nel Decreto Ronchi che nel D. Lgs. 152/2006 che non il sistema a contenitori stradali.

Analizzando, tuttavia, più in dettaglio il tema, Ricci ha sottolineato che la maggiore intercettazione di rifiuti con il sistema a contenitori è dovuta ad una consistente assimilazione dei rifiuti speciali agli urbani nelle realtà che adottano tale modello di raccolta, contrariamente alle realtà che applicano il sistema domiciliare. Il concetto dell'assimilazione risulta, quindi, determinante nel porre a confronto le diverse esperienze e le analisi effettuate hanno dimostrato come sia spesso il sistema di raccolta ad influenzare direttamente il grado di assimilazione, determinando di conseguenze

importanti riflessi anche sul sistema impiantistico e sulla "controllabilità" dei flussi di rifiuti, con particolare riferimento ai rifiuti speciali.

Ne deriva che, sotto l'aspetto dei costi del servizio, spesso un più elevato costo è imputabile alla gestione di una quantità maggiore di rifiuti; a parità di condizioni di assimilazione, il costo della raccolta risulta maggiore con il sistema domiciliare, ma viene calmierato con la riduzione dei costi di smaltimento finale del rifiuto indifferenziato per la minore quantità di tale rifiuto dovuta alla maggiore resa della raccolta differenziata. In diverse realtà italiane, infatti, la scelta del passaggio al sistema domiciliare di raccolta è stata indotta dalla criticità della situazione impiantistica di smaltimento.

Con il sistema porta a porta, inoltre, le frazioni recuperabili risultano percentualmente più elevate del sistema a cassonetti e con minore presenza di materiali indesiderati o inquinanti. Tale fenomeno si presenta con maggiore evidenza nella raccolta della frazione umida (organico di origine biologica finalizzato al recupero dei diversi tipi di compost previsti dalla normativa).

Ricci ha evidenziato, inoltre, che, in media per i primi due anni, il passaggio dal sistema a contenitori stradali al sistema porta a porta, conduce a variazioni significative della produzione dei rifiuti pro capite connesse, con molta probabilità, al minore conferimento dei rifiuti da parte delle utenze di tipo non domestico (maggiori controlli sull'assimilazione dei rifiuti) o al conferimento dei rifiuti in altri contesti territoriali in cui non viene effettuato il porta a porta (fenomeno della cosiddetta "migrazione" dei rifiuti). Tali variazioni, nel tempo, vengono comunque a diminuire notevolmente confermando una sostanziale stabilità del monte rifiuti complessivo da gestire.

Nella presentazione sono poi stati messi in evidenza alcuni costi in cui si evince una notevole variabilità sulla base di diversi ambiti di intervento. La media di tali costi (statisticamente poco significativa), indica che il costo diretto di raccolta del rifiuto residuo con il sistema a contenitori stradali (compattatore laterale) è maggiore rispetto al sistema porta a porta se come indicatore di paragone si utilizza il costo per abitante/anno, mentre è minore eseguendo una valutazione del costo in termini di tonnellata di rifiuto raccolto (33,24 €/ab/anno contro 21,06 €/ab/anno e 72,84 €/t contro 89,57 €/t).

In ogni caso è stato evidenziato chiaramente come il confronto sui costi debba essere necessariamente correlato a quello sugli standard di servizio applicati, in particolare le frequenze di raccolta, che costituiscono i principali determinanti delle funzioni di costo.

Modelli di gestione a confronto. Sessione mattutina.

Dopo l'esposizione della relazione della Scuola Agraria del Parco di Monza è intervenuta **Nadia Corgiat**, rappresentante di AMIAT s.p.a. Torino, in sostituzione dell'amministratore delegato Ivano Strozzi.

Tale intervento ha relazionato principalmente sul tema della pianificazione delle raccolte differenziate a Torino.

La produzione procapite giornaliera di rifiuti è oggi pari a 1,62 kg/ab/giorno di cui circa 800 grammi sono imputabili alle utenze domestiche.

I rendimenti della raccolta differenziata in tale città sono notevolmente incrementati dal 1995 al 2001 salendo da 11.923 a 102.878 tonnellate/anno.

Questo è dovuto allo sviluppo di progetti finalizzati di cui uno definito URBAN 2 finanziato dalla Comunità Europea che si prefiggeva un rendimento della raccolta differenziata pari al 50%.

Durante il percorso che ha portato l'incremento della raccolta differenziata, l'AMIAT ha sperimentato diverse soluzioni tra cui anche il porta a porta soprattutto per le frazioni carta, vetro, lattine e toner.

Nell'anno 2005 è stato quindi redatto un piano strategico di estensione dei servizi di raccolta domiciliare integrata nella città di Torino.

La pianificazione si è resa necessaria soprattutto per diversi motivi, fra cui la bassa volumetria rimasta disponibile nella discarica, la realizzazione di un termovalorizzatore previsto solo nell'anno 2010, il Piano Provinciale Rifiuti che ha dettato ben precise soglie di raccolta differenziata da raggiungersi in tempi definiti.

Il programma prevede una progressiva estensione della raccolta domiciliare sul territorio fino ad arrivare nel 2010 alla sua copertura integrale.

Sono state quindi illustrate le procedure di raccolta differenziata a livello di tipologia adottata con la frequenza degli interventi.

La relazione ha fornito i rendimenti delle RD dal 1995 al 2005, nonché le aree attivate nel progetto raccolta domiciliare fino a tutto il 2005, con le relative attrezzature acquistate per la fornitura di detto servizio. Ad oggi il servizio riguarda 124.000 abitanti per 59.200 famiglie e 4.063 utenze non domestiche.

Il rendimento della RD da 102.878 tonnellate del 2001, è passato nel 2005 a 192.969 tonnellate, con una percentuale di poco superiore al 35%.

Il servizio domiciliare, eseguito sempre con diverse tipologie di contenitori (secchielli, bidoni e sacchi), ha avuto un incremento dei costi del 15%, laddove il sistema di raccolta porta a porta ha sostituito la precedente modalità con cassonetti da 1100 litri, mentre l'incremento è stato del 20-25% laddove la precedente raccolta era effettuata con cassonetti da 2400 litri.

L'intervento si è concluso fornendo alcune importanti indicazioni sulla comunicazione e sulle criticità che si sono manifestate durante le fasi di implementazione del nuovo servizio, per il superamento delle quali è necessariamente richiesto un notevole periodo di tempo.

Successivamente ha preso la parola **Walter Giacetti** del Consorzio Bacino Padova Uno. La relazione, descrittiva di un sistema di raccolta porta a porta "spinto", attivo da circa 10 anni, ha suscitato notevole interesse, sia per i risultati raggiunti sia per la verifica temporale a cui è stato sottoposto il sistema adottato.

Il Consorzio Bacino Padova Uno comprende 25 Comuni, con popolazione fra 3.000 e 20.000 abitanti, con una popolazione complessiva pari a circa 220.000 abitanti.

L'attuale sistema prevalente di raccolta è quella del porta a porta a sacchi. Mediante l'introduzione di tale raccolta da circa il 6% di raccolta differenziata del 1995 si è arrivati a percentuali molto elevate. Oggi la media, secondo quanto indicato dal relatore, si avvicina, al 65%.

Vengono indicate le percentuali di raccolta differenziata a livello di ogni singolo Comune. Tra questi il Comune meno "riciclone" è Cittadella, mentre quello più virtuoso è S. Giustina in Colle. In ogni caso il primo si attesta sempre su valori superiori al 50% sia come raccolta del secco sia come raccolta dell'umido.

I contenitori utilizzati per la raccolta differenziata sono riferiti a kit standard: cassette per la raccolta della carta e del vetro e lattine e sacchi per il resto; oppure bidoni per vetro e lattine, secchielli per l'umido, contenitori in cartone per la carta, sacchi in PE per l'umido, sacchi in PE per la plastica, sacchi in PE per il residuo secco. Vi è la tendenza al passaggio progressivo ai contenitori carrellati per ragioni di sicurezza.

Per quanto riguarda l'umido il grado di intercettazione è pari all'84%, ovvero 270 grammi per abitante/giorno, per una produzione complessiva media di 320 grammi per abitante/giorno. Quindi, allo smaltimento finale, unitamente alla raccolta dell'indifferenziato secco, dovrebbero essere presenti solo 50 grammi per abitante/giorno di scarti umidi. Inoltre la purezza degli scarti organici di origine biologica è molto elevata: *il materiale compostabile risulta superiore al 98%*.

Le frequenze di raccolta sono, in media, due volte a settimana per l'organico e una volta a settimana o quindicinale per le frazioni secche.

La produzione procapite media di rifiuti nel Bacino PD 1 è rimasta negli ultimi anni praticamente costante, sotto i 400 kg/ab/anno, è ciò è legato senz'altro al sistema di raccolta praticato. Se si fossero utilizzati i cassonetti probabilmente la produzione dei rifiuti sarebbe aumentata per le stesse ragioni legate alle modalità di assimilazione già richiamate nell'intervento del Dott. Ricci.

A livello di singolo Comune, si osservano dati di produzione procapite assai diversi: Cittadella 570 kg/ab/anno; Campo San Martino 240 kg/ab/anno.

La raccolta domiciliare, con l'applicazione della tariffa puntuale, migliora l'intercettazione dei rifiuti, diminuendo nel contempo la quantità assoluta generata dalle singole utenze. Nei primi tempi si riscontra una sensibile riduzione del rifiuto intercettato che, in genere, tende a rientrare nei periodi successivi. Tale fatto sembra essere valido anche per le utenze non domestiche a prescindere dal grado di assimilazione previsto nell'ambito locale di riferimento. Il rifiuto assimilato viene intercettato attraverso un'offerta adeguata dei servizi.

La seconda parte dell'intervento ha fornito una serie di elementi sulla progettazione del servizio porta a porta con tariffa puntuale, evidenziando eventuali punti critici che possono manifestarsi durante l'intero percorso e nel contempo ha messo in luce l'importanza della comunicazione ambientale programmata dal Consorzio per l'attivazione dei servizi di raccolta.

La gestione dell'intero ciclo dei rifiuti aprivativa prevede infine un sistema a tariffazione parametrico statistica con coefficienti Kb personalizzati per le utenze domestiche, integrato alla attribuzione diretta per alcuni servizi erogati (es. verde, ingombranti), mentre per le utenze non domestiche la tariffa è determinata su una quota base integrata da un'attribuzione puntuale basata su unità volumetriche.

Dal 2005 comunque si è estesa la tariffa puntuale, rapportata alla consegna di bidoni caratteristici in modo da creare condizioni di migliore razionalità del servizio soprattutto riguardo l'igiene del territorio e l'arredo urbano della città. Inoltre, gli stessi Comuni hanno richiesto la diminuzione della frequenza di alcune raccolte (es.: secco indifferenziato) in relazione alle alte percentuali di raccolta dell'umido e per ulteriormente abbattere i costi.

Per la tariffa puntuale sono necessari alcuni investimenti pari a circa 10 € ad utenza che, però, ha affermato il relatore, vengono ampiamente ripagati dalla diminuzione dei rifiuti da inviare allo smaltimento finale.

A livello dei costi la media per abitante è pari a circa 77 €/abitante/anno, ovvero 178 €/tonnellata.

Molto elevata risulta però la variabilità dei costi tra singoli Comuni: si va dal minimo di 55 €/abitante/anno fino ad un massimo di oltre 160 €/abitante/anno. Stesso discorso nel caso in cui si applichi il costo a tonnellata (da 140 a 240 €/t).

La quarta relazione è stata tenuta da **Fabio Verardi** di ASM s.p.a. di Brescia. E' stato evidenziato, in premessa, come le dimensioni e le caratteristiche di una città influiscano pesantemente sul comportamento degli stessi utenti: il fenomeno del pendolarismo nonché la forte presenza di utenze industriali e artigianali condizionano in modo rilevante tali comportamenti nel senso della progressiva minore attenzione a conferire correttamente i rifiuti. Ne discende, ha affermato il relatore, che, in specifiche realtà caratterizzate da tali fenomeni, come le grandi città, non è più sufficiente limitarsi alle azioni rivolte ai cittadini residenti, ma acquista sempre maggiore importanza il servizio offerto alle utenze non domestiche. Strettamente connesso a tale considerazione vi è il ragionamento sull'assimilazione dei rifiuti speciali agli urbani, che, se non correttamente gestito offrendo servizi mirati, rischia di produrre come effetto l'incremento del conferimento di rifiuto indifferenziato e non di differenziato (conferito dalle singole aziende nel libero mercato), con ovvie ripercussioni negative in termini di costi a carico del servizio pubblico.

L'azienda raccoglie i rifiuti mediante un sistema a intensa cassonettizzazione. Per la raccolta di un territorio pari a 195.000 abitanti vengono impiegate solamente 40 unità lavorative. I vantaggi sono stati riferiti al minor fabbisogno di personale, mentre gli svantaggi agli ingenti investimenti richiesti in termini di mezzi e contenitori.

La tipologia di raccolta è finalizzata al trattamento finale dei rifiuti che prevede la termovalorizzazione con recupero di energia.

La comparazione dei costi di gestione dei rifiuti con altre metodologie, è stato affermato, deve essere valutata considerando tutta una serie di fattori tra i quali, in primis, i criteri di assimilabilità.

A Brescia l'assimilazione dei rifiuti speciali agli urbani non prevede alcun limite quantitativo. Pertanto il peso dei rifiuti pro capite risulta molto più elevato che non in altre zone (circa 2,1 kg/ab/die per abitante residente, contro una media di 1,4-1,5 kg/ab/die nei contesti territoriali con assimilazione dei rifiuti meno "spinta").

Il costo totale del servizio ad abitante è pari a circa 121 euro/anno.

Il seminario è proseguito con l'intervento di **Giovanni Montresori** di Hera s.p.a.

E' stata illustrata la relazione riguardante i risultati delle indagini effettuate dal Gruppo su tutto il territorio servito, di competenza dell'Area Ambiente (2,4 milioni di abitanti e circa 130 Comuni).

La percentuale di raccolta differenziata ottenuta nel 2005 si è attestata complessivamente al 31%.

La raccolta differenziata è attuata con l'utilizzo di cassonetti, campane e altri contenitori vari, e con la gestione delle stazioni ecologiche attrezzate. Per il futuro prevedono di aumentare la percentuale attraverso l'attuazione delle politiche di incentivazione delle raccolte differenziate e il miglioramento sia della raccolta sia degli impianti di selezione.

Nel 2005 la percentuale dei rifiuti smaltiti in discarica è stata pari al 33,4% contro una media regionale del 54% e italiana del 60%; prevedono per il futuro di ridurre ulteriormente lo smaltimento in discarica del rifiuto tal quale, aumentando il recupero di materia e di energia.

Nell'area gestita si evidenzia una marcata assimilazione dei rifiuti speciali agli urbani che determina elevate produzioni procapite di rifiuto urbano e assimilato (intorno ai 680 kg/ab/anno): ciò deriva dal fatto che si intercettano le produzioni delle utenze non domestiche, aumentando quindi la quantità di rifiuti da gestire ma con il beneficio, evidenziato dal relatore, di rendere maggiormente controllati i flussi dei rifiuti stessi. Risulta, infatti, che una bassa assimilazione produce l'effetto di sottrarre dal controllo del servizio pubblico ingenti quantità di rifiuti speciali sulle quali, invece, vertono prevalentemente le indagini di Magistratura e NOE.

Analizzando i risultati ottenuti come raccolta differenziata non in termini percentuali, che, viene affermato, rischiano di essere fuorvianti per le ragioni connesse al monte rifiuti di base condizionato dai detti criteri di assimilazione, ma in termini quantitativi, è stato evidenziato come le rese siano del tutto comparabili a quelle ottenute nelle realtà che adottano sistemi domiciliari di raccolta al posto dei contenitori stradali.

Il confronto tra i costi medi del servizio dei Comuni a tariffa dell'area Hera (137 euro/abitante/anno e 184 euro/tonnellata) rispetto ai dati medi nazionali mostra come il dato Hera sia inferiore come costo a tonnellata e superiore come costo ad abitante (la motivazione viene individuata nel fatto che tale dato medio procapite nell'area Hera è fortemente influenzato dai Comuni turistici).

Il confronto effettuato a livello di Gruppo tra le tariffe medie applicate per le utenze domestiche rispetto a quelle nazionali ha mostrato un buon allineamento.

Il relatore ha poi illustrato le risultanze di diversi studi di benchmarking effettuati dal Gruppo sulla raccolta del rifiuto indifferenziato, lo spazzamento e lavaggio stradale e la raccolta differenziata, che hanno costituito la base per la formulazione di una proposta di sviluppo dei sistemi di raccolta, denominata SGR 50, che, attraverso l'applicazione su tutto il territorio servito delle "best practice" aziendali già presenti nelle diverse aree territoriali, coniuga il sistema a contenitori stradali con quello domiciliare, mirato prevalentemente alle grandi utenze produttrici di rifiuto potenzialmente recuperabile, incrementa il sistema delle stazioni ecologiche attrezzate, ed è finalizzata all'aumento della raccolta differenziata sino a percentuali del 50%.

Montresori ha concluso ribadendo l'obiettivo del Gruppo dell'ottimizzazione della gestione dei rifiuti attraverso la massimizzazione del recupero di materia, di energia, la minimizzazione dell'impatto ambientale ed il contenimento dei costi.

Dibattito sugli interventi della sessione mattutina

Alla fine della prima parte della giornata sono state rivolte alcune domande ai diversi relatori sia da parte dei membri del gruppo di interlocuzione sia da parte di alcuni Amministratori e Tecnici presenti in sala.

Giulio Ferrari (GF Ambiente) ha chiesto se il modello del Consorzio Bacino Padova Uno sia sempre applicabile in ogni contesto territoriale.

A tale domanda **Giacetti** ha risposto affermando che ogni territorio necessita di un progetto e di un dimensionamento calato in quel contesto. Se però l'ottica è quella dell'applicabilità generale del sistema domiciliare a molteplici realtà territoriali, allora, in stretta connessione con il modello adottato, la risposta non può che essere affermativa.

Un'altra domanda che **Ferrari** ha posto è stata in relazione all'eventuale dipendenza del sistema di raccolta dalla presenza di un forte tessuto aziendale.

Giacetti ha espresso la considerazione che, in presenza di tessuti con molte realtà aziendali, il sistema domiciliare presenta dei vantaggi ancora più consistenti in quanto, alla luce dello scenario di assimilazione prospettato dal nuovo decreto delega in materia ambientale (D.lgs 152/06), dove la possibilità d'intercettazione del rifiuto varrà soltanto per quelle ditte rientranti nei limiti fissati, mentre per le altre varrà il circuito dei rifiuti speciali, tale sistema di raccolta, nell'ottica della personalizzazione del servizio, permetterà di intercettare il rifiuto effettivamente prodotto.

Manuela Ruggeri (Assessore all'Ambiente del Comune di Monte San Pietro, BO) ha chiesto maggiori delucidazioni in merito al sistema di tariffazione puntuale, basato sul meccanismo dell'esposizione del rifiuto residuo, applicato nel Veneto.

Giacetti, pur rimandando alla propria relazione messa agli atti del seminario e al successivo intervento della collega del Consorzio Priula che si sarebbe tenuto nel pomeriggio, ha precisato che su due loro Comuni l'applicazione della tariffa puntuale si traduce in una tariffa a svuotamento che ha portato, rispetto ad un sistema porta-porta senza tariffa puntuale, ad una riduzione dell'esposizione dei contenitori del secco che arriva fino al 70% sul giro di raccolta settimanale, dimostrando così di non creare più di tanto disagio all'utenza il tenersi il contenitore per quindici giorni in casa prima dello svuotamento, se la contropartita è una riduzione della tariffa all'utenza.

Gabriele Bollini (dirigente della Provincia di Bologna) ha evidenziato il tema generale della ottimale gestione complessiva delle risorse.

Pier Paolo Lanzarini (Assessore all'Ambiente del Comune di Sasso Marconi, BO), ha chiesto chiarimenti in merito alle differenze di costo tra i vari sistemi di raccolta illustrati e ha chiesto esempi di realtà in cui sia già stato applicato il modello SGR 50 proposto da Hera.

In merito alla prima domanda **Montresori** di HERA s.p.a. ha precisato che il confronto tra i costi richiede un attento esame delle caratteristiche territoriali e di servizio, altrimenti rischia di essere un'inefficace comparazione di indicatori non rispecchianti realtà omogenee e, per tali ragioni, non paragonabili. In merito al secondo quesito, Montresori ha ribadito che SGR 50 è una proposta dell'azienda scaturita da analisi interne dettagliate e volta a coniugare il raggiungimento di elevati livelli di raccolta differenziata con la sostenibilità economica della stessa, pertanto ad oggi è ancora in fase di discussione con le varie ATO e Amministrazioni comunali per una eventuale applicabilità futura; esso deriva, tuttavia, dalla combinazione ottimale di modalità operative già presenti nel territorio servito dall'azienda.

Interviene anche **Giacetti** (Consorzio Bacino Padova 1) concordando con Montresori sul fatto che i valori di euro al chilo ed euro ad abitante sono poco significativi se non li si cala in un contesto di servizi effettuati paragonabili in termini di standard prestazionali.

Inoltre, ha tenuto a precisare che il fatto che la loro realtà sia spesso portata come esempio per i costi contenuti, sia dovuta ad una situazione di partenza non ottimale, in cui l'azienda si è dovuta calare in un contesto dove c'erano molte realtà private che realizzavano sì servizi a costi bassi, ma con gestioni non sempre attente alla norma; l'azienda si è inserita in un mercato che praticava prezzi molto bassi e a tutt'oggi con questi costi, si coprono appena quelli generali, ma non si fanno utili.

Luigi Ruggeri (Assessore all'Ambiente del Comune di Crespellano, BO), ha evidenziato l'importanza che riveste non solo la raccolta differenziata e il recupero, ma anche la riduzione della produzione complessiva dei rifiuti, tema sul quale non ha riscontrato sufficiente dettaglio negli interventi dei relatori.

Walter Ganapini (Macroscopio) si è complimentato con Montresori per l'interessante intervento tenuto, effettuando un solo suggerimento critico in merito alle considerazioni espresse sulla produttività dei mezzi di raccolta, sottolineando come tale verifica non sia ininfluenza sulla scelta dei sistemi da adottare.

Stefano Selleri (consulente servizi ambientali) ha posto due domande a Marco Ricci: la prima, sull'esistenza o meno di studi e ricerche che valutino l'effettivo recupero della frazione di rifiuto raccolta in modo differenziato, sottolineando l'importanza di ragionare non solo in termini di percentuale di raccolta differenziata ottenuta, ma anche di effettivo recupero, mentre la seconda, se ci sono valutazioni che indichino come determinati risultati in termini di costi sono stati ottenuti anche grazie a particolari modalità di affidamento dei servizi (gara o affidamento diretto).

Marco Ricci ha sottolineato che, per quanto attiene il recupero, non sono a sua conoscenza studi effettuati in merito, ma solo informazioni che però sono difficilmente correlabili con i modelli di raccolta attuati; anche per quanto attiene la seconda domanda la risposta è negativa.

Paolo Gironi (Osservatorio Provinciale Rifiuti della Provincia di Bologna) ha precisato, in merito al recupero di materia, il ruolo dei Consorzi di filiera.

Andrea Corti (Università di Siena) ha evidenziato come l'indicatore di costo euro/abitate sia poco significativo, in quanto non riflette la reale incidenza sulle utenze, poiché calcolato solo sulla base degli abitanti residenti, ritenendo invece migliore il parametro euro/tonnellata di rifiuto gestito; inoltre, chiede se vi sia un elemento di salvaguardia che spinga verso il potenziamento della raccolta differenziata, che di fatto porta il gestore ad orientarsi verso un settore del mercato piuttosto che un altro.

Risponde **Ricci**, che sottolinea come il valore euro/abitate, pur non essendo l'unico parametro esistente, sia importante in quanto fornisce un'evidente correlazione del costo che un Comune sostiene per un servizio rispetto ad un altro, a patto però di conoscere le informazioni sui servizi, altrimenti, i paragoni sui costi divengono irrilevanti.

Relativamente alla questione del mercato, precisa che dare una risposta fuori dal contesto provinciale o regionale risulta difficile, ma che comunque, in realtà con un deficit d'impianti di recupero che hanno dovuto fare questa analisi di mercato, molto spesso le fluttuazioni del costo del recupero hanno giustificato il trasporto dei rifiuti in impianti anche fuori regione.

Modelli di gestione a confronto. Sessione pomeridiana.

La prima relazione è stata tenuta da **Pamela Pizzolon** del Consorzio Priula (in sostituzione di Michele Rasera), che opera soprattutto nel Veneto nord Orientale in Provincia di Treviso.

Il territorio gestito dal Consorzio ha una popolazione di 219.233 abitanti ed ha 85.462 utenze domestiche e 10.753 utenze non domestiche.

Il Consorzio è l'unico soggetto gestore del servizio, avendo tutti i Comuni trasferito le competenze relativamente alla gestione dei rifiuti.

In questo modo è stata fatta la scelta della centralità dei servizi in alternativa a fenomeni di frammentazione.

Il metodo di raccolta generalizzato su tutto il territorio è quello del porta a porta con tariffazione puntuale omogeneizzata in base alla reale produzione dei rifiuti e con applicazione di una riduzione per il compostaggio domestico per tutti gli utenti in ugual misura.

La periodicità di raccolta del secco è una volta a settimana, l'umido due volte a settimana, il vegetale una volta a settimana, carta (raccolta monomateriale), plastica (multimateriale insieme a vetro e lattine) quindicinale.

Il servizio è svolto con piccoli contenitori di diverse capacità in caso si tratti di utenze condominiali o singole utenze.

Sui contenitori del secco sono installati dei trasponder per la registrazione del peso utile al fine della determinazione della tariffa puntuale.

La tariffa domestica viene commisurata su una quota fissa eguale per tutte le famiglie e una quota variabile che dipende dal numero dei conferimenti del rifiuto secco che vengono registrati attraverso il trasponder. Attraverso tale sistema si è ottenuta una forte riduzione degli effettivi conferimenti di rifiuto secco fino a circa 8-9 conferimenti/anno per singola utenza.

Per le utenze non domestiche la quota fissa è commisurata alla capacità del contenitore, mentre la variabile per la frazione secca è determinata in base al numero degli svuotamenti e per le frazioni riciclabili in base al volume del contenitore delle stesse.

Con il sistema adottato e perfezionato dal Consorzio Priula, dal 2000 al 2005, si è passati da una raccolta differenziata pari al 27,18% ad una pari al 75,63%.

A livello di singolo Comune i rendimenti di RD risultano abbastanza omogenei.

Da una produzione procapite di 441 kg/abitante/anno del 2000, si è passati a 366 kg/abitante/anno nel 2005. La frazione maggiormente diminuita nel tempo è la frazione secca.

La frazione organica contenuta nel residuo dal 39,02% del 2000, si è attestata nel 2003 su un valore di poco superiore al 9%.

I costi con il sistema Priula risultano ad oggi pari a 98,78 € per abitante all'anno comprensivi dei servizi a chiamata forniti alle utenze non domestiche; in caso di utenza domestica la tariffa media annua è pari a 141,67 € a famiglia + IVA e tributo provinciale, che nel bacino è pari al 3%.

L'incidenza del costo dello smaltimento finale è pari a circa il 31%.

Viene, infine, fornita una interessante indicazione sul personale occorrente tra un sistema tipo porta a porta e quello con i cassonetti. Con il primo sistema di raccolta, si rendono necessari 125 operatori, mentre, con il secondo sistema, 69. Si ritiene che tali valori debbano essere riferiti al bacino consortile.

Anzio Negrini di TEA s.p.a. di Mantova, dopo la presentazione dell'azienda, ha illustrato dettagliatamente le esperienze di passaggio dal sistema a contenitori stradali al sistema domiciliare effettuate, anche se con modalità leggermente differenti, in Provincia di Mantova nei Comuni di Gonzaga, Suzzara e Roverbella.

In tutti i territori comunali che sono passati alla raccolta domiciliare, sono state intraprese alcune azioni indispensabili, prima di attivare il servizio e durante l'erogazione dello stesso. Da lì la necessità di disporre di una forte ed articolata organizzazione da parte del concessionario che, come nel caso di TEA, ha potuto usufruire di 2 importanti prerogative:

1. la conoscenza puntuale dei territori serviti;
2. la banca dati di cui è dotata per essere l'erogatore di servizi a rete in gran parte del territorio provinciale mantovano.

Al primo posto di queste azioni, è da annoverare la conoscenza dei luoghi, che significa aver visitato tutte le utenze, con particolare riguardo a quelle produttive, per comprendere le singole esigenze e incrociare le necessità del cliente con il metodo adottato, adeguando anche in corso d'opera, le modalità ipotizzate, pur di soddisfare le specifiche esigenze; il sistema quindi deve essere puntuale, matematico, ma flessibile.

Al secondo posto vi è l'informazione, che con ogni mezzo deve essere attuata, dalla comunicazione murale classica, alla stampa, alla assemblee pubbliche, agli incontri con i singoli utenti, alla compilazione e puntuale distribuzione dei calendari di raccolta, alla diffusione degli orari di apertura delle piazzole, fino alla formazione degli amministratori di condominio. Senza contare la permanente azione educativa presso le scuole dell'obbligo e superiori, con l'individuazione di percorsi educativi e corsi di informazione.

Al terzo posto delle azioni comuni, è posta la solidità organizzativa del soggetto gestore, che deve avere caratteristiche di impresa industriale.

Al quarto posto, ma non per importanza, è da sottolineare l'azione di governo e controllo dell'utenza, in continuo divenire e come tale bisognosa di aggiornamenti permanenti. Questa azione inizia dall'analisi dei ruoli comunali, spesso poco aggiornati, continua con i controlli domiciliari, fino ad arrivare a rovistare in qualche contenitore esposto sulla pubblica via, per cercare di individuare e correggere il comportamento improprio di qualche utenza.

In estrema sintesi queste le azioni necessarie, ma ancor più importante è stata sottolineata la collaborazione che l'Amministrazione comunale del luogo deve garantire, affiancando il gestore nella sua azione industriale. L'Amministrazione ed il gestore devono essere un tutt'uno, non finalizzato alla vessazione del cittadino utente, ma coalizzati per conseguire un obiettivo che è il miglioramento della qualità della vita attuale e futura.

Ha ribadito che prima di decretare la bontà di un sistema rispetto a qualunque altro, è necessario fare alcune considerazioni preliminari, che devono essere riferite alle scelte di fondo che un territorio può fare, come opzione eletta a divenire il proprio modo di affrontare il problema ambientale. Nel caso della raccolta differenziata spinta, porta a porta, l'opzione che sta alla base è il privilegiare il recupero di materia, con tutte le implicazioni del caso.

L'altro elemento fortemente condizionante la scelta della tecnica di raccolta, è il costo di smaltimento del residuo, tanto più questo è alto e tanto più stimola ad adottare sistemi di raccolta che separino materia riutilizzabile dalla quantità complessiva di materia di cui l'utente ha bisogno di

disfarsi. Afferma come si possa desumere facilmente che queste due strade si possono intersecare, se associamo alle considerazioni economiche quelle ambientali.

Oggi le tecnologie disponibili per la corretta combustione, anche dei rifiuti, hanno fatto progressi confortanti e si ritiene che il tema della difesa ambientale passi per un approccio integrato, dove ogni sistema ha un suo ruolo e una sua dignità.

Per i dati puntuali rimanda alla relazione agli atti.

Il successivo intervento è stato tenuto da **Massimiliano Fregni** di Geovest s.r.l., che ha illustrato le caratteristiche del territorio servito, incluso in parte nella Provincia di Bologna e in parte nella Provincia di Modena, caratterizzato da una elevata assimilazione dei rifiuti speciali agli urbani (dato medio di produzione rifiuti procapite 613 kg/ab/anno), il sistema di raccolta adottato, che coniuga sia il metodo a contenitori stradali in batteria sia il sistema domiciliare nonché l'importanza delle stazioni ecologiche attrezzate, ed i risultati raggiunti.

In termini di livelli di raccolta differenziata complessivamente nel 2005 si è raggiunto il 43%, dato dal 56,3% dei Comuni modenesi e dal 38,3% dei Comuni bolognesi.

I costi complessivi del servizio sono stati pari a 91,84 euro/abitante/anno e 149,83 euro/tonnellata.

Degli undici Comuni serviti nove sono a tariffa con riscossione in capo a Geovest.

Notevole importanza per la buona riuscita del sistema di raccolta riveste la comunicazione, effettuata attraverso mailing, articoli sulla stampa locale, sito internet, spot sulle radio locali e interventi nelle scuole.

Cesare Calisti, Presidente di Cosea Ambiente s.p.a. ha relazionato in merito all'esperienza nell'area montana della Provincia di Bologna, presentando la società, le caratteristiche territoriali e le criticità della realtà montana, il sistema di raccolta adottato, prevalentemente a contenitori stradali, e i risultati raggiunti con particolare riguardo all'esperienza del Comune di Porretta Terme in cui è stato avviato un progetto sperimentale che prevede il raggiungimento nel 2008 del 39% di raccolta differenziata.

L'ultima relazione è stata quella relativa alla presentazione dell'esperienza del Comune di Monteveglio da parte del Sindaco **Giorgio Degli Esposti**: il servizio è effettuato da Hera e dal giugno 2005 è stato avviato, sulla base di un accordo tra l'Amministrazione comunale, l'Agenzia di Ambito e il gestore, un progetto sperimentale di raccolta porta a porta su tutto il territorio comunale. I principali standard di servizio riguardano le frequenze di raccolta, in linea se non superiori rispetto ad altre realtà che applicano il sistema domiciliare, lo spazzamento stradale strutturato e articolato tra manuale e misto, nonché l'importanza della stazione ecologica attrezzata, aperta per 29 ore settimanali.

Il rendimento della raccolta differenziata nel primo anno di attivazione del servizio domiciliare a Monteveglio è stato pari al 59,87%.

Si è registrata rispetto all'anno precedente una diminuzione del rifiuto prodotto pari al 12%, imputabile presumibilmente ad un più corretto conferimento da parte delle utenze non domestiche.

Il costo totale del servizio si è attestato in 129 €/abitante/anno, ovvero 260 €/tonnellata. Con esclusione dello spazzamento il costo è pari a 118 €/ab/anno o 238 €/t.

Fondamentale è stato il ruolo della comunicazione, effettuata mediante incontri pubblici con i cittadini, opuscoli informativi, calendario, giornalino del Comune, iniziative in occasione di particolari eventi (feste, sagre, ecc.), interventi nelle scuole, numero telefonico del gestore.

Dibattito sugli interventi della sessione pomeridiana

Manuela Ruggeri (Assessore all'Ambiente del Comune di Monte San Pietro, BO) ha chiesto chiarimenti in relazione all'apparente contrasto venutosi a creare tra la relazione del Consorzio Priula, in cui si sottolineava come il Comune di Villorba presentasse una percentuale di raccolta differenziata più bassa rispetto ad altri Comuni in quanto comprendente un'area produttiva più estesa, e la presentazione di HERA, in cui, invece, la bassa resa in raccolta differenziata è stata imputata alla mancata intercettazione delle utenze produttive.

Risponde **Pamela Pizzolon** del Consorzio Priula precisando che, quando si passa ad un sistema di raccolta porta-porta, si assiste di norma ad una riduzione di rifiuti, in parte probabilmente per una produzione più controllata degli stessi, ed in parte per un'uscita dal servizio pubblico di determinate aziende, le grosse aziende, che ricevono ("anche al di fuori di quello che prevede la norma") offerte da parte dei privati che forniscono loro un servizio a costi minori. Tutte le altre aziende, artigiane o comunque industriali, che restano all'interno del servizio pubblico conferiscono al sistema più rifiuto secco da smaltire rispetto ad altre frazioni riciclabili, e ciò dà altresì luogo a costi maggiori.

Stefano Selleri (consulente servizi ambientali) chiede ad Anzio Negrini di TEA s.p.a. chiarimenti in relazione al meccanismo presuntivo con il quale viene calcolata la tariffa, soprattutto per le utenze non domestiche.

Anzio Negrini risponde dettagliando il caso del Comune di Roverbella, in cui, a differenza di altri Comuni dell'area gestita dall'azienda, si applica una tariffa non puntuale, ma presuntiva; ovvero l'utenza, sia domestica che non domestica, anziché conferire il rifiuto residuo in contenitori personalizzati, risulta libera di conferire senza limiti quantitativi il residuo, e come per gli altri sistemi, senza controllo qualitativo le frazioni riciclabili. Questa scelta, voluta dall'Amministrazione, ha destato non poche perplessità iniziali, smentite però dal comportamento dell'utenza, che ha dimostrato una diligenza tale da stupire nei risultati sia in termini quantitativi che qualitativi, al punto da far riflettere anche sugli sviluppi, per altro previsti, di passaggio a tariffa puntuale.

Nei casi in cui il contenitore del residuo viene personalizzato, è evidente che si esercita sull'utenza una sorta di monitoraggio delle quantità prodotte e al tempo stesso si ritiene di creare uno stimolo teso ad incentivare la massimizzazione delle quantità recuperabili, a scapito dello sgradito residuo, ma è evidente che il metodo induce in tentazione, la più classica delle quali è quella di smaltire attraverso i vari circuiti dei materiali differenziati anche quota parte del residuo prodotto.

La concessione di credito relativa alla raccolta non personalizzata, che può ritenersi maggiormente influenzata dai comportamenti dei singoli, alla fine è risultata molto gradita, ed ha permesso di raggiungere risultati molto buoni, analoghi al sistema personalizzato.

Pier Paolo Lanzarini (Assessore all'Ambiente del Comune di Sasso Marconi, BO) ha lamentato il fatto che i costi applicati da HERA sono sempre superiori a quelli delle altre realtà e l'esperienza di Monteveglio ne è un esempio.

Giulio Ferrari (GF Ambiente) è intervenuto precisando che, effettivamente l'esperienza di Monteveglio sembra più cara rispetto ad altre, soprattutto se paragonata a quanto riportato dai relatori nell'odierna giornata, ma è necessario effettuare, con una metodologia maggiormente precisa, l'analisi dei costi, cercando di trovare un sistema e degli indicatori che consentano di effettuare una comparazione omogenea per caratteristiche territoriali e di servizio, considerando anche lo spazzamento stradale e l'incidenza non trascurabile che questo ha sui costi totali del servizio.

Successivamente, chiede, per quanto riguarda la presentazione di Corgiat di AMIAT s.p.a. Torino, come si concilino la realizzazione al 2010 di un termovalorizzatore con l'applicazione del sistema porta-porta globale.

Nadia Corgiat risponde precisando come il discorso impiantistico non sia disgiunto da quello relativo all'estensione territoriale del servizio domiciliare, in quanto attualmente tutta la Provincia di Torino per lo smaltimento dei rifiuti si appoggia sulla discarica Bassi di Sture, in via di esaurimento; quindi, in quest'ottica si inserisce l'alternativa già prevista nel programma di pianificazione provinciale della realizzazione del termovalorizzatore.

Paolo Gironi (Osservatorio Provinciale Rifiuti della Provincia di Bologna) riprende il discorso della comunicazione ai cittadini, di grande importanza perché i sistemi di raccolta messi in campo siano prolifici in termini di rifiuto differenziato raccolto e chiede ai relatori se siano state fatte delle stime su quanto viene investito percentualmente in termini di comunicazione rispetto a quelli che sono i costi complessivi di gestione del servizio.

Risponde **Anzio Negrini** di TEA s.p.a. Mantova precisando di avere riportato tali dati nella relazione presentata e che nei progetti da loro realizzati per le gare di appalto dei servizi, tale attività ha assunto un peso variabile tra il 6 ed il 12% del costo del servizio.

Risponde anche **Pamela Pizzolon** del Consorzio Priula, precisando di avere riportato tali dati nella relazione presentata e che durante l'anno si è decisamente dato un maggiore peso alla comunicazione internalizzando l'attività prima affidata ad un soggetto esterno. In ogni caso, il dato percentuale riportato nella relazione, circa l'1,5%, è sottostimato in quanto una parte dell'attività è riversata nei costi generali. In realtà il valore si aggira intorno al 5%.

Lanzarini (Sasso Marconi) interviene esprimendo i propri dubbi sull'azienda HERA che avrebbe dovuto fare dell'efficienza e dell'ottimizzazione dell'uso delle risorse un valore aggiunto da mettere a disposizione dei cittadini ed invece fa un servizio nel proprio Comune caratterizzato da valori pari a 130 euro/abitate.

Giovanni Montresori di HERA s.p.a. risponde precisando che il valore di 130 euro/abitate è un indicatore di costo, ma non della tariffa all'utenza; il Comune di Sasso Marconi ha un comparto produttivo particolarmente sviluppato, che giustifica quell'indicatore, ma per avere un'idea di quanto paga effettivamente l'utenza sarebbe necessario fare un'analisi della tariffa di un cittadino medio.

Ferrari ritorna a precisare che prima di fare un'analisi comparativa dei costi tra realtà differenti, si deve sempre prima fare una valutazione complessiva sia del territorio che delle caratteristiche del servizio erogato.

Montresori precisa che non esiste un modello che vale a priori, ma tante leve gestionali che possono o meno essere attivate per poter ridurre i costi del servizio; alla fine, comunque, il costo del servizio non viene definito in base al fatto che l'azienda sia grande, piccola o quotata in borsa. Si fa un progetto di massima, il suo piano finanziario e poi ci si confronta.

Conclusioni

Emanuele Burgin, Assessore all'ambiente della Provincia di Bologna, conclude affermando che, finalmente, si stanno delineando percorsi possibili da attivare per incrementare la raccolta differenziata, fondamentalmente attraverso le due strade illustrate nel workshop (raccolta porta a porta e progetto SGR 50 di HERA). L'Ufficio di presidenza di ATO 5 ha richiesto a HERA due studi di fattibilità in questo senso.

Ritiene che, anche in base ai dati illustrati, la raccolta porta a porta sia quella che, in linea di massima, costa meno. È comunque da prevedere un incremento di costi, da negoziare anche in base ad un'ottimizzazione del servizio, della effettuazione di economie di scala ecc.

Ritiene che il seminario abbia fornito dati molto importanti per indirizzare le scelte delle amministrazioni comunali. Il Piano provinciale di gestione dei rifiuti dovrà fissare obiettivi di raccolta differenziata allo stesso tempo importanti e realistici, che rispecchino le esigenze di tutte le amministrazioni comunali. Ad ogni modo, andranno tenute in considerazione anche le eventuali modifiche legislative, in quanto il D.Lgs. 152/06, in relazione principalmente ai criteri di assimilazione dei rifiuti speciali agli urbani, induce una penalizzazione del sistema a cassonetti stradali, favorendo, di fatto, uno spostamento verso il sistema porta a porta.