



L'ecocentro (centro di raccolta): aspetti normativi e gestionali

⇒ Roberto Cavallo, Federica Stupino, Cooperativa E.R.I.C.A. (✉ presidenza@cooperica.it, federicastupino@cooperica.it)

L'ecocentro riveste un ruolo ecologico fondamentale nel contesto nel quale è inserito. Esso rappresenta la stazione intermedia nel sistema di gestione dei rifiuti, luogo dove i rifiuti già differenziati dagli utenti nelle proprie abitazioni vengono suddivisi dagli addetti in attesa di trasferimento ai centri di recupero.

Una volta intercettati i materiali, questi vengono sottoposti a lavorazioni primarie che ne consentono:

- maggiore trattabilità - tutti i materiali differenziabili vengono separati e posizionati negli appositi contenitori;
- ottimizzazione delle fasi di trasporto - a seconda o meno della densità tutti i materiali vengono compattati e pressati per ridurre i volumi e ottimizzare così le successive fasi di trasporto agli impianti di trattamento e alle piattaforme del recupero.

In particolare quest'ultimo aspetto rappresenta l'elemento agiuntivo che caratterizza una stazione ecologica semplice, quale ad esempio quelle che possiamo trovare nei piccoli centri, adibita alla sola raccolta dei diversi materiali, da una stazione più complessa come ad esempio quelle consortili o quelle dei grossi centri. In quest'ultimo caso l'ecocentro deve essere dotato di attrezzature idonee alla trasformazione primaria (soprattutto compattazione e riduzione volumetrica) dei materiali stoccati.

In un'ottica di gestione integrata dei rifiuti, la presenza dell'eco-

centro diventa irrinunciabile. Infatti, è necessario creare una possibilità di conferimento dei materiali voluminosi e dei rifiuti per i quali non è stato costituito un apposito circuito di raccolta. Soprattutto nel caso di attivazione di servizi di raccolta prevalentemente domiciliari, in seguito alla rimozione dal territorio dei cassonetti di grandi dimensioni tipici dei servizi di tipo stradale, la necessità dell'ecocentro si fa maggiormente pressante, al fine di far fronte in maniera adeguata ad eventuali necessità straordinarie dell'utente.

La raccolta differenziata porta a porta, infatti, elimina dal circuito tipologie di rifiuti come gli ingombranti, i beni durevoli in generale, i rifiuti urbani pericolosi, gli olii di diversa tipologia e altre tipologie di rifiuti urbani e assimilati.

Anche nel caso di carichi straordinari di rifiuti che non trovano nelle tempistiche del porta a porta una immediata soluzione, l'ecocentro si configura come un fondamentale strumento di appoggio.

Il contributo dell'ecocentro alla gestione delle raccolte

L'ecocentro contribuisce, anche in maniera quantitativamente importante, al raggiungimento degli obiettivi minimi di legge in termini di raccolta differenziata, con percentuali di intercettazione di materiali recuperabili che variano tra il 6 e il 20%.

Nel Consorzio COVAR14, in Provincia di Torino, in cui la raccolta

COVAR 14	Comune di Beinasco	Comune di Moncalieri	Comune di Virle Piemonte
Abitanti	18.131	56.223	1.160
Quantitativi intercettati	kg/anno	kg/anno	kg/anno
Carta	5.150	57.150	0
Cartone	6.000	16.510	0
Plastica e lattine	0	0	0
Vetro	13.660	12.800	0
Ingombranti recuperabili	0	692.530	15.080
Frigoriferi	20.070	77.760	890
Apparecchiature elettroniche	29.430	67.530	1.130
Abiti	0	0	0
Metallo	59.720	100.070	0
Legno	275.550	554.610	0
Verde	220.360	101.500	8.300
TOTALE CONFERITO	629.940	1.680.460	25.400
% RD SULLA PRODUZIONE TOTALE	8%	7%	7%

(Fonte: Consorzio Covar14 (TO) anno 2007)

Tabella 1 - Alcuni dati relativi a 3 Comuni del Consorzio COVAR14.

differenziata è organizzata secondo un modello di prevalente ritiro domiciliare, con performance che hanno superato il 64% nel corso del 2008, la rete di ecocentri è particolarmente sviluppata tanto che 18 dei 19 Comuni soci ne possiedono uno (Tabella 1).

Un altro Consorzio piemontese, il COABSER, in provincia di Cuneo, con sede ad Alba, riunisce 55 Comuni e ha organizzato il proprio sistema di raccolte prevedendo una rete di 17 ecocentri intercomunali distribuiti sul territorio, oltre ad un ecocentro ad utilizzo esclusivo della città di Alba.

In questa realtà territoriale il contributo degli ecocentri alle raccolte arriva a percentuali del 60%, occorre però ricordare che si tratta di centri intercomunali che dunque intercettano flussi di materiali provenienti da più Comuni.

Se si somma la quantità complessiva intercettata dai 17 ecocentri e la si rapporta alla quantità complessiva dei rifiuti prodotti dal Consorzio (detratta quella del Comune di Alba gestita autonomamente) si desume come la rete di ecocentri contribuisca mediamente per il 17% (Tabella 2 e Tabella 3 a pagina 10).

Fonte delle raccolte	Tonnellate
Totale materiale raccolto presso gli ecocentri	12.967,18
Totale rifiuti raccolti nel COABSER	97.356,80
Totale rifiuti raccolti nel Comune di Alba	21.324,60

(Fonte: Elaborazione ERICA su dati Regione Piemonte 2007)

Tabella 2 – Dati consorzio COABSER.

Il caso della Francia

In Francia la creazione delle "rifiuterie" risale al 1980. L'obiettivo primario era quello di lottare contro gli abbandoni selvaggi e di permettere una prima valorizzazione dei rifiuti recuperati. Nel 1992 si contavano 437 ecocentri, poi 2856 nel 2001 e oltre 4000 nel 2007.

Oggi le rifiuterie in Francia sono accessibili gratuitamente tanto alle municipalità quanto ai cittadini. I professionisti (imprese, artigiani, ecc.) sono accolti, ma le loro consegne sono regolamentate e spesso onerose.

In Francia, che ha puntato in modo importante sulla rete degli ecocentri (déchèteries), la quantità di rifiuti urbani intercettata è molto alta. Basti pensare che nel 2005 erano censite oltre 4.000 déchèteries.

Tipo di raccolta	Quantità raccolte	Performance in kg/abitate anno
Rifiuti urbani residui	20,50 Mt	327
Vetro da raccolta differenziata	1,73 Mt	28
Materiali secchi da raccolta differenziata	2,56 Mt	41
Scarti vegetali da raccolta differenziata	0,96 Mt	16
Ingombranti	0,91 Mt	14
Ecocentri (déchèteries)	9,43 Mt	151
Totale	36,12 Mt	577

Fonte: ADEME 2007

Tabella 4 – Quantità di rifiuti intercettati dagli ecocentri in Francia.

L'ADEME, in uno studio pubblicato nel corso del 2007, ha quantificato le intercettazioni dei diversi flussi di rifiuti, constatando che oltre 11 milioni di tonnellate di scarti transitano per gli ecocentri, contribuendo in modo importante alla raccolta con oltre il 26% (Tabella 4).

L'esperienza decennale della Francia ci consente di individuare alcuni indicatori di realizzazione e di gestione degli ecocentri.

Il Consiglio Generale della Provincia dei Vosgi, in collaborazione con l'ADEME ha pubblicato nel corso del 2005 una scheda (fiche n.16) destinata ai propri comuni dal titolo "creare una "rifiuteria".

Nella scheda vengono riportati tra l'altro alcuni indicatori economici:

1. Ecocentro semplice senza rampe e marciapiedi

- popolazione servita: < 5.000 abitanti;
- superficie: da 400 a 500 m²;
- 7 categorie di rifiuti separati;
- 3 benne scarrabili e 2 contenitori;
- locale guardiano e servizi igienici;
- da 10 a 15 ore di apertura settimanale;

Costo indicativo di realizzazione: 76.500 € IVA esclusa

2. Ecocentro a 4 moduli

- popolazione: da 5.000 a 10.000 abitanti;
- superficie: 1.000 a 1.200 m²;
- 7 categorie di rifiuti separati;
- 4 benne scarrabili e 3-4 contenitori;
- locale guardiano e servizi igienici;
- da 18 a 20 ore di apertura settimanale

Costo indicativo di realizzazione: 122.000 € IVA esclusa

3. Ecocentro ad 8 moduli

- popolazione servita: 20.000 a 25.000 abitanti;
- superficie: da 2.000 a 2.400 m²;
- 12 categorie di rifiuti separati;
- 8 benne scarrabili e 4 contenitori;
- locale guardiano e servizi igienici;
- da 40 a 50 ore di apertura settimanale;

Costo indicativo di realizzazione: 244.000 € oltre IVA

4. Ecocentro a 12 moduli

- popolazione: 30.000 a 40.000 abitanti;
- superficie: 2.400 a 2.800 m²;
- 12 categorie di rifiuti separati;
- 11 benne e 4 contenitori;
- locale guardiano e servizi igienici;
- 50 a 60 ore di apertura settimanale;

Costo indicativo di realizzazione: 382.000 € IVA esclusa

L'ADEME offre una serie di suggerimenti che fanno delle rifiuterie francesi un modello da seguire per l'adozione territoriale in Italia. Affinché un ecocentro funzioni occorrono:

- motivazione degli amministratori locali;
- Individuazione del territorio migliore (favorendo un accesso intercomunale) attraverso uno studio preliminare che faccia emergere l'utilità dell'ecocentro;
- scelta del sito: un ecocentro deve essere situato vicino ad un luogo di passaggio frequentato e non deve essere troppo distante dalle abitazioni. Gli utilizzatori infatti non accettano tempi di raggiungimento superiori ai 15 minuti;
- per evitare discariche abusive occorre accettare il maggior numero di tipologie di scarto (non solo i rifiuti urbani).

Al fine di verificare che l'ecocentro stia assolvendo al meglio alla propria funzione occorre che il Comune o il Consorzio vigili sul suo

Quantitativo
raccolto presso
ecocentro (kg)
ANNO 2006

	S. STEFANO										SOMMARIVA			LA MORRA		
	MONTA	CANALE	MONTICELLO	BRA	CERVERE	CHERASCO	POLLENZO (BRA)	POCAPAGLIA	PRIOCCA	BELBO	NARZOLE	NEIVE	MUSSOTTO (ALBA)		BOSCO	NOVELLO
Oli esausti minerali	1.800,00	1.800,00	900,00	2.760,00				1.900,00	800,00	700,00	3.950,00	1.000,00	900,00	900,00	500,00	1.550,00
plastica	65.060,00	148.590,00	68.200,00	216.780,00	21.010,00	35.680,00	43.360,00	29.430,00	29.740,00	64.170,00	82.430,00	97.580,00	47.560,00	32.080,00	23.220,00	28.950,00
vetro	56.310,00	125.030,00	40.420,00	120.080,00	19.160,00	37.460,00	21.220,00	20.440,00	35.140,00	45.370,00	74.300,00	92.540,00	17.880,00	20.700,00	20.880,00	26.260,00
pneumatici	41.400,00	28.140,00	8.140,00	25.220,00	10.180,00	4.540,00	8.030,00	15.780,00	7.560,00	15.110,00	23.480,00	17.990,00	30.900,00	1.830,00	6.250,00	4.820,00
RAEE	10.620,00	17.800,00	7.760,00	50.1150,00	3.570,00	5.620,00	6.075,00	4.780,00	7.680,00	2.320,00	11.800,00	20.280,00	14.460,00	3.130,00	4.650,00	3.820,00
batterie al piombo		9.900,00	4.880,00	21.050,00	3.250,00			1.400,00	2.500,00	6.100,00			4.600,00	2.100,00	800,00	250,00
materiali conte- nenti amianto			260,00	120,00							60,00		460,00			
carta	94.240,00	180.880,00	77.130,00	319.400,00	38.720,00	50.580,00	60.430,00	41.100,00	52.060,00	67.000,00	111.910,00	140.510,00	76.810,00	31.860,00	23.640,00	37.260,00
tubi fluorescenti			60,00	1.251,00						17.110,00		242,00	60,00			
appar. conten. CFC	18.330,00	40.580,00	14.720,00	66.330,00	5.080,00	12.200,00	16.060,00	8.020,00	16.760,00	8.060,00	21.210,00	20.280,00	20.100,00	8.690,00	6.070,00	5.930,00
medicinali				90,00												
legno	120.010,00	203.760,00	88.580,00	398.680,00	27.750,00	72.380,00	62.460,00	31.860,00	38.310,00	94.060,00	92.350,00	232.390,00	108.360,00	36.800,00	45.740,00	42.850,00
metalli	25.590,00	90.130,00	61.980,00	218.940,00	14.850,00	29.670,00	24.340,00	31.280,00	73.440,00	72.400,00	28.650,00	48.330,00	38.850,00	33.780,00	21.840,00	31.300,00
organico	124.920,00	336.760,00	65.760,00	527.200,00	22.380,00	28.840,00	54.060,00	17.220,00	70.260,00	76.680,00	95.600,00	130.900,00	154.280,00	42.220,00	113.500,00	39.540,00
ineriti	119.980,00	208.280,00	44.520,00	340.620,00	31.160,00	47.920,00	29.080,00	15.040,00	92.360,00	86.220,00	106.420,00	86.860,00	154.140,00	34.540,00	24.240,00	27.600,00
ingombranti	223.490,00	321.780,00	180.820,00	442.440,00	35.240,00	101.050,00	76.380,00	91.120,00	121.900,00	118.080,00	212.550,00	187.040,00	170.870,00	32.580,00	96.950,00	59.170,00
Totale conferito	901.750,00	1.713.430,00	664.130,00	2.751.111,00	232.350,00	425.940,00	401.495,00	307.490,00	683.760,00	673.660,00	864.710,00	1.075.942,00	840.230,00	281.210,00	388.280,00	309.300,00
Produzione to- tale rifiuti (kg)	1.491.181	2.449.293	1.341.851	15.876.881	803.793	5.378.480	15.876.881	1.694.112	1.009.186	1.826.970	1.981.312	19.321.498	3.244.219	689.079	1.109.231	1.278.336
% RD su produ- zione totale	60%	70%	49%	17%	29%	8%	3%	18%	68%	37%	44%	6%	26%	41%	35%	24%

Fonte: elaborazione ERICA su dati Regione Piemonte 2007

Tabella 3 – Dati raccolta consorzio COABSER.

utilizzo individuando alcuni indicatori di performance: numero di visite, tipologie di scarti raccolti, quantità di rifiuti intercettati e avviati a recupero, evoluzione quanti-qualitativa dei rifiuti urbani raccolti nei circuiti classici a seguito dell'apertura dell'ecocentro. Infine l'ADEME nelle sue numerose guide e studi indica alcuni consigli per le amministrazioni locali che gestiscono ecocentri:

- prevedere un budget (circa 10.000 € annui) per l'informazione sull'utilizzazione dell'ecocentro;
- adottare un regolamento interno (eventuale pagamento, limitazione dei volumi e delle quantità...);
- integrazione paesaggistica e pulizia interna.

Inquadramento normativo nazionale

Quando si parla di "centro di raccolta" non si può non far riferimento alla normativa vigente. Le ex "ecopiazze" per rifiuti urbani e assimilati, infatti, sono ora qualificate come "centri di raccolta" secondo quanto sancito dall'articolo 183, comma 1, lettera cc del Dlgs 152/2006 o "Codice ambientale".

In particolare il decreto del Ministero dell'Ambiente dell'8 aprile 2008, che disciplina i centri di raccolta dei rifiuti differenziati urbani, attuando l'articolo 183, comma 1, lettera cc del Dlgs 152/2006 (Codice dell'Ambiente), riguarda i centri di raccolta comunali o intercomunali destinati a ricevere, per il trasporto agli impianti di recupero e trattamento, i rifiuti urbani e gli assimilati conferiti in maniera differenziata di tutti i soggetti tenuti al ritiro dalle utenze domestiche e al conferimento di specifiche tipologie di rifiuti.

La realizzazione dei centri di raccolta richiede l'approvazione del Comune poiché l'allestimento e la raccolta esigono la massima conformità alle disposizioni, secondo i termini previsti all'art. 8 del DM 28 aprile 1998, n. 406.

Il centro di raccolta deve quindi rispondere a requisiti minimi come il rispetto delle norme in materia di tutela della salute dei cittadini, dell'ambiente urbano e della sicurezza sul lavoro (Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare).

Nonostante il DM 8 aprile 2008 abbia fornito la relativa disciplina, la regolamentazione circa le modalità di iscrizione all'Albo nazionale gestori ambientali dei gestori dei centri di raccolta venivano rimandate a successiva delibera adottata il 29 luglio 2008, ma successivamente revocata.

Ad oggi quindi si attende la revisione ministeriale del DM 8 aprile per adottare la nuova delibera.

Criteri progettuali e strutturali basilari

Il DM 8 aprile 2008 contiene indicazioni anche in merito ai requisiti tecnici che deve possedere un centro di raccolta (*Allegato 1*):

- localizzazione presso aree servite dalla rete viaria di scorrimento urbano per facilitare l'accesso degli utenti;
- viabilità esterna adeguata per consentire l'accesso sia alle autovetture o piccoli mezzi degli utenti, sia ai mezzi pesanti per il conferimento agli impianti di recupero e/o smaltimento;
- allestimento nel rispetto di tutte le norme vigenti in materia di tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente, nonché di sicurezza sul lavoro;
- caratterizzazione di adeguata viabilità interna, pavimentazione impermeabilizzata nelle zone di scarico e deposito dei rifiuti e idoneo sistema di gestione delle acque meteoriche e di quelle provenienti dalle zone di raccolta dei rifiuti, recinzione di altezza non inferiore a 2 m;
- realizzazione di adeguata barriera esterna, realizzata con siepi e/o alberature o schermi mobili, atta a minimizzare l'impatto visivo dell'impianto;
- realizzazione di adeguati sistemi di illuminazione e apposita ed esplicita cartellonistica, ben visibile per dimensioni e collocazione, che evidenzia le caratteristiche del centro di raccolta, le tipologie di rifiuti che possono essere conferiti, gli orari di apertura e le norme per il comportamento;
- redazione di un piano di ripristino a chiusura dell'impianto al fine di garantire la fruibilità del sito, in coerenza con la destinazione urbanistica dell'area.

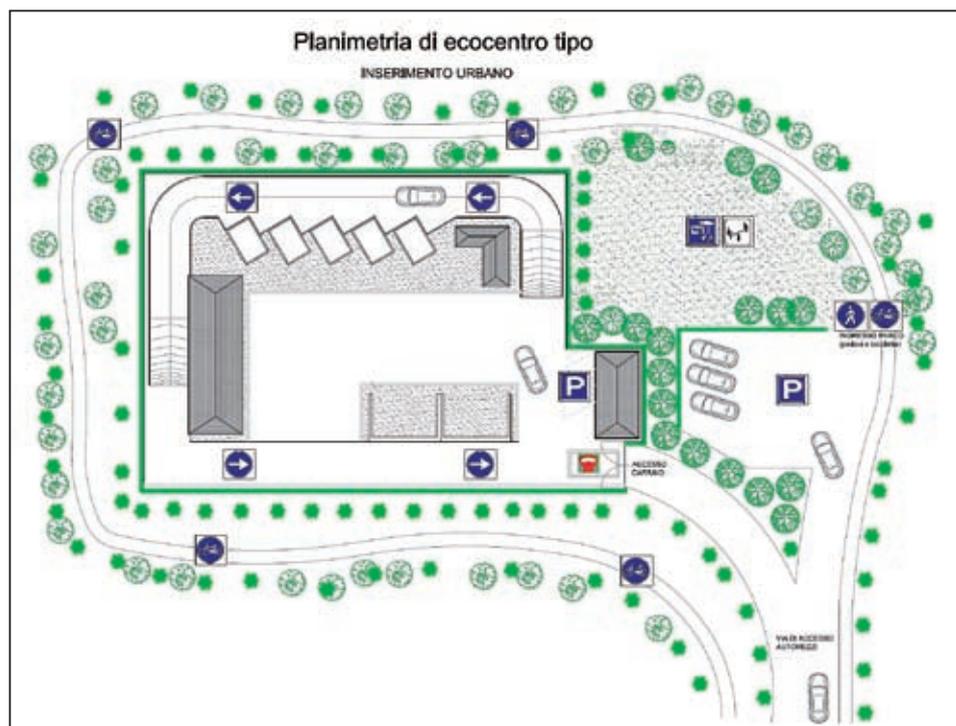
Il centro di raccolta inoltre deve essere strutturato prevedendo una zona di conferimento e deposito dei rifiuti non pericolosi, attrezzata con cassoni scarrabili o contenitori adeguati, anche interratati, e/o platee impermeabilizzate e opportunamente delimitate. Nel caso di deposito dei rifiuti in cassoni scarrabili è opportuno prevedere la presenza di rampe carrabili almeno per il conferimento di materiali ingombranti o pesanti; nel caso di deposito di carta e cartone, è necessario prevedere l'utilizzo di cassoni scarrabili dotati

di chiusura, o una copertura fissa o mobile nel caso di scarrabili aperti o platee.

I rifiuti pericolosi devono essere stoccati in apposita zona protetta mediante copertura fissa o mobile dagli agenti atmosferici, attrezzata con contenitori posti su superficie impermeabilizzata e dotata di opportuna pendenza, in modo da convalidare eventuali sversamenti accidentali ad un pozzetto di raccolta, a tenuta stagna; in alternativa ciascun contenitore destinato al conferimento dei rifiuti liquidi pericolosi deve avere una vasca di contenimento con capacità pari ad almeno 1/3 di quella del contenitore.

Le aree di deposito devono essere chiaramente identificate e munite di esplicita cartellonistica indicante le norme per il conferimento dei rifiuti e il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente.

Figura 1- Planimetria di ecocentro tipo realizzata da E.R.I.C.A. soc. coop.





Qui di seguito vengono riportate 3 diverse tipologie strutturali lasciate come scelta al gestore dal DM Ministero dell'Ambiente 8 aprile 2008 n° 31623.

Cassoni scarrabili per il contenimento dei rifiuti

VANTAGGI

1. Maggior ordine nello stoccaggio dei rifiuti.
2. Diminuzione rischi durante la movimentazione (il cassone pieno viene prelevato; viene lasciato sul posto un nuovo cassone vuoto).
3. Maggiore pulizia e maggior contenimento di possibili perdite e/o odori.
4. Possibilità di movimentare le varie frazioni di rifiuto in minor tempo.
5. Minor costo di gestione per rimozione dei rifiuti al di fuori degli scarrabili in quanto chiusi ai lati perimetrali.
6. Minor rischio durante le operazioni di deposito da parte delle utenze (presenza di rampe per accesso carraio e corrimano per scongiurare il rischio di caduta).



Platee impermeabilizzate per il contenimento dei rifiuti

VANTAGGI

1. Minor costo di investimento (è possibile utilizzare elementi prefabbricati in calcestruzzo come divisori delle platee).
2. Possibilità di compattare il materiale all'interno tramite benna o ragno;
3. Possibilità di deposito anche dei rifiuti contenenti liquidi (es. RAEE), in quanto è possibile appoggiarli direttamente all'interno della platea.

Basamento impermeabile per rifiuti pericolosi

VANTAGGI

1. Raccolta percolato all'interno di pozzetti stagni interrati e quindi protetti da eventuali danneggiamenti da fattori esterni.
2. Raccolta percolato più omogenea e su una superficie più vasta: in caso di sversamenti accidentali a forti intemperie.
3. Non è necessario spostare i contenitori dei rifiuti durante le operazioni di bonifica dei pozzetti.
4. Possibilità di movimentazione dei contenitori di rifiuti con muletti o forche.
5. Maggior pulizia e maggior contenimento di possibili perdite.



Vasca di contenimento per rifiuti pericolosi

VANTAGGI

1. Minor costo di investimento: vasca di contenimento in acciaio inox di volume pari.
2. Non esiste manutenzione straordinaria: è economicamente sostenibile la sostituzione in caso di rottura della vasca di contenimento.

Cassoni scarrabili compattatori

VANTAGGI

1. Abbattimento dei costi di trasporto in quanto i compattatori hanno maggiore capacità.
2. Non obbligatoria la copertura fissa o mobile sopra il cassone (perché dotato di chiusura superiore).
3. Maggior ordine nello stoccaggio dei rifiuti.
4. Maggior pulizia e maggior contenimento di possibili perdite e/o odori.



Cassoni scarrabili normali

VANTAGGI

1. Minor costo di investimento dello scarrabile compattatore.
2. Minor costo di manutenzione ordinaria e straordinaria (controllo maggiore delle parti meccaniche).
3. Possibilità di utilizzo per tutti i materiali

A titolo esemplificativo si elencano di seguito alcuni dei principali requisiti gestionali che deve possedere un centro di raccolta:

- provvedere all'apertura e chiusura nei tempi prestabiliti;
- dare indicazioni agli utenti, effettuare la pesatura ove presente la bilancia ecologica, collaborare nello scarico dei materiali pesanti o voluminosi;
- fornire informazioni agli utenti;
- verificare il rispetto del regolamento di gestione nelle operazioni di conferimento e la conformità dei rifiuti;
- mantenere pulita tutta l'area;
- provvedere alla raccolta di materiale abbandonato all'esterno della piattaforma;

- effettuare il ritiro degli ingombranti a domicilio (dove previsto dal contratto di gestione);
- provvedere alla compilazione dei registri di carico e scarico e delle schede previste dal DM 8 aprile 2008;
- identificare le soluzioni più economicamente vantaggiose per il ritiro e lo smaltimento dei rifiuti;
- avvisare le ditte incaricate quando necessario.

L'ecocentro e l'applicazione della tariffa

La TIA, Tariffa di Igiene Ambientale, comprende i costi del servizio di raccolta, l'ammortamento delle attrezzature e dei mezzi di tra-

sporto, lo smaltimento dei rifiuti, il personale operativo, le spese amministrative, i servizi accessori, come lo spazzamento e la gestione delle aree verdi comunali e, infine, la gestione degli ecocentri.

Un centro comunale per la raccolta dei rifiuti è parte integrante di un sistema di raccolta dei rifiuti concepito per sviluppare la raccolta differenziata anche dal punto di vista tariffario. La gestione di un sito, infatti, si inserisce perfettamente nel sistema di calcolo della tariffa da attribuire alle utenze in quanto è possibile, utilizzando delle semplici procedure di controllo e contabilità, sia dei passaggi degli utenti che dei flussi stessi di materia, determinare i volumi di conferimento per singola frazione merceologica e per ogni singolo utente. Per quanto riguarda la gestione degli accessi degli utenti al centro, si tratta di contabilizzare, attraverso l'utilizzo di un badge, il numero di volte che, in un arco temporale di riferimento, ogni singolo utente accede al centro.

Il badge, rilasciato a fronte di una autorizzazione del soggetto gestore, è associato alla scheda personale presente all'interno dell'archivio informatico e segnerà ogni passaggio dell'utente.

L'operatore del centro, poi, segnerà sulla scheda elettronica personale la quantità e la tipologia dei rifiuti qui conferiti. Al fine di dare luogo ad un rapporto trasparente con l'utenza, l'operatore rilascerà a fine operazioni un scontrino indicante la data e l'ora del passaggio oltre alle informazioni relative ai rifiuti conferiti. Per poter quindi calcolare i quantitativi e la natura delle singole frazioni merceologiche, è opportuno che il centro sia dotato di una pesa e di un servizio di accompagnamento dell'utenza nel sito affinché le operazioni di conferimento risultino certe e veloci.



Figura 2 – Pesa ecocentro di Vercelli.

Occorre qui fare un distinguo per le utenze non domestiche. Per alcune tipologie di utenze non domestiche, infatti, sarà generalmente sufficiente impiegare una pesa del veicolo prima e dopo le operazioni di conferimento, determinando la tara del mezzo, in modo da stabilire così il peso dei rifiuti. Sovente, infatti, le utenze non domestiche, per loro natura, sono produttrici di cospicui quantitativi di rifiuti ma appartenenti a poche tipologie merceologiche. Per le utenze non domestiche che producono invece rifiuti di varietà differenti, si procederà con una pesa distinta per ogni frazione merceologica. Analogamente, per le utenze domestiche si attiva la medesima procedura. L'utente medio, anche nel caso di nuclei familiari numerosi, è produttore di modici quantitativi di rifiuti, ma di grande varietà merceologica. Per questi tipi di utenze sarà quindi necessario predisporre una bilancia per carichi fino a 100 Kg che l'operatore utilizzerà per determinare il quantitativo di ogni singola frazione (**Figura 3**).

Il dato di conferimento di ogni utente presso l'ecocentro, ottenuto attraverso l'utilizzo di questi strumenti, consentirà al Comune di tenerne conto nel calcolo generale della tariffa, qualsiasi impostazione tariffaria il Comune intenda adottare. Si può eventualmente ipotizzare di stabilire, anche per gli ecocentri, una parte fissa dei costi, come

Figura 3 – Pesa elettronica rifiuti.

quelli di gestione e trasporto, oltre ad una parte variabile legata alla quantificazione dei rifiuti conferiti annualmente. Al fine di incentivare l'utilizzo di un ecocentro da parte degli utenti, si può anche considerare di valutare a vantaggio degli stessi il conferimento delle frazioni destinate al riciclo. È importante sottolineare che per le utenze non domestiche i Comuni debbono fissare un limite al conferimento dei rifiuti assimilati necessario per salvaguardare le capacità di contenimento del centro e per garantire anche una equità nel calcolo dei costi e quindi della tariffa.



Il Regolamento sulla gestione dell'ecocentro

Il D.lgs. 03 aprile 2006, n. 152, recante "Norme in materia ambientale", all'art. 198, disciplina le competenze dei Comuni in tema di gestione dei rifiuti. Il secondo comma dell'art. 198 dispone che i Comuni concorrono a disciplinare la gestione dei rifiuti urbani con appositi Regolamenti che, nel rispetto dei principi di trasparenza, efficienza, efficacia, ed economicità e, in coerenza con i piani d'ambito, stabiliscono in particolare:

- le misure per assicurare la tutela igienico-sanitaria in tutte le fasi della gestione dei rifiuti urbani;
- le modalità del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani;
- le modalità del conferimento, della raccolta differenziata e del trasporto dei rifiuti urbani e assimilati al fine di garantire una distinta gestione delle diverse frazioni di rifiuto e promuovere il recupero degli stessi;
- le norme atte a garantire una distinta e adeguata gestione dei rifiuti urbani pericolosi e dei rifiuti da esumazioni ed estumulazioni;
- le misure necessarie a ottimizzare le forme di conferimento, raccolta e trasporto dei rifiuti primari di imballaggio in sinergia con altre frazioni merceologiche, fissando livelli minimi da rispettare;
- le modalità di esecuzione della pesata dei rifiuti urbani prima di inviarli al recupero e allo smaltimento;
- l'assimilazione, per qualità e per quantità, dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani, secondo i criteri emanati dallo Stato. La delibera di assimilazione dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani è lo strumento attraverso il quale i Comuni determinano le potenzialità del servizio da offrire alle utenze non domestiche.

Il Regolamento comunale sulla gestione degli ecocentri ha la finalità di porre norme che, nel rispetto di quelle di rango superiore, disciplinano nel dettaglio l'organizzazione dei centri e la loro fruizione da parte degli utenti, tenuto conto delle specificità del territorio, nonché i criteri generali per l'attività del soggetto affidatario della conduzione dei centri.

Gli aspetti da disciplinare sono, a titolo esemplificativo: le finalità del Regolamento; le definizioni specifiche per l'applicazione delle norme; i requisiti generali degli ecocentri, in ottemperanza a quanto disposto dalle norme di rango superiore; i criteri generali per la gestione; il controllo dell'ecocentro; la tipologia di utenze ammesse al conferimento; la qualità dei rifiuti conferibili e i relativi limiti di quantità; la pesatura dei rifiuti; l'orario di apertura; l'accesso dei soggetti conferenti; le modalità del conferimento; eventuali altre norme di comportamento; la cooperazione del gestore con il Comune; gli eventuali

		2006	2007
Charges fonctionnelles € TTC/t	Coût complet	15,0	6,0
Collectes € TTC/t		24,0	26,0
Transport € TTC/t		22,0	22,0
Traitement € TTC/t		36,0	42,0
€ TTC par tonne	Coût complet	96,0	95,0
	Produits	-11,0	-12,0
	Coût aidé	86,0	83,0

		2006	2007
Charges fonctionnelles € TTC/hab	Coût complet	0,9	1,0
Collectes € TTC/hab		3,2	3,8
Transport € TTC/hab		3,6	4,0
Traitement € TTC/hab		5,9	7,4
€ TTC par habitant	Coût complet	13,5	16,2
	Produits	-2,4	-2,3
	Coût aidé	11,1	14,0

Fonte: Renne Metropole – rapport annuel 2007

Tabella 5 - Costo di gestione (comprensivo di ammortamenti) delle rifiuterie nel Consorzio di Rennes.

danni e risarcimenti; il controllo da parte dei competenti Organi del Comune; la proprietà e la destinazione dei rifiuti; i divieti; le sanzioni.

Nel disciplinare l'accesso delle utenze non domestiche, occorre coordinare le disposizioni del Regolamento con la Deliberazione dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani.

A tal proposito, si deve considerare che tra i rifiuti urbani sono classificati, dall'art. 184, comma 2, lett. b), del D.lgs. 152/2006, "i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli [...] di civile abitazione [...] assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell'art. 198, comma 2, lett. g)".

Il provvedimento di assimilazione deve essere contenuto nel Regolamento con il quale i Comuni (o le loro forme associative previste dalla Legge) concorrono a disciplinare la gestione dei rifiuti urbani (art. 198, comma 2, del D.lgs. 152/2006).

In linea generale, va rilevato che il provvedimento di assimilazione consiste nel dimensionamento del servizio che l'Ente locale fornisce, nelle forme previste dalla Legge, alle utenze non domestiche. Per gli aspetti qualitativi e quali – quantitativi dell'assimilazione, gli Enti competenti devono attenersi ai criteri determinati dallo Stato, in virtù della competenza allo stesso riservata in materia dall'art. 195, comma 2, lett. e), del D.lgs. 152/2006. I criteri statali per l'assimilazione, a oggi, non sono stati determinati. Per questo motivo, la L. 296/2006, all'art. 1, comma 184, lett. b), ha previsto che "in materia di assimilazione dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani, continuano ad applicarsi le disposizioni degli articoli 18, comma 2, lettera d), e 57, comma 1,

del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22", confermando che il riferimento normativo statale vigente in tema di assimilazione è la Deliberazione interministeriale del 27 luglio 1984.

E' necessario, quindi, attivare un sistema di contabilizzazione delle quantità dei rifiuti assimilati conferiti all'ecocentro per verificare il rispetto dei parametri della Deliberazione di assimilazione.

Aspetti economici di gestione

Anche in questo caso la lunga esperienza francese ci aiuta ad avere alcuni dati comparativi interessanti. Ci rifacciamo qui alla relazione annuale del Consorzio di Rennes nel nord della Francia dal quale si desume come il costo della gestione di una rifiuteria si aggira attorno ai 14 euro ad abitante, oppure agli 83 euro per tonnellata (Tabella 5).

È evidente come il costo per abitante, se messo in confronto con la quantità intercettata, dimostri che la raccolta e gestione dei rifiuti attraverso il modello degli ecocentri è di gran lunga la più economica.

Al fine di individuare al meglio i fattori di costo si riporta una tabella analitica (Tabella 6) delle diverse voci da considerare per un ecocentro.

Comunicare gli ecocentri

Un sistema a rete di strutture di servizio come quello dei Centri Comunali di Raccolta ha bisogno per la sua corretta funzionalità di un'immediata riconoscibilità.

Ciò è tanto più facile quanto il singolo elemento si riconosce nel sistema e il sistema stesso si rafforza dal richiamo dei singoli elementi. Per questo il territorio che ospita più Centri deve poterli presentare tanto singolarmente quanto nel loro insieme con *elementi di richiamo reciproci*. Tutto ciò è tanto più efficace quanto il sistema è caratterizzato da un glossario ed un segno grafico comune.

Un'indicazione non ha solo il compito, fondamentale, di segnalare l'esatta ubicazione di un luogo, nel caso presente, l'ecocentro, ma anche di sottolinearne l'importanza. Il numero di indicazioni, la declinazione grafica, i colori contribuiscono a sottolineare il ruolo stesso del luogo, quanto il luogo sia ritenuto importante nell'economia del territorio nel quale si trova. Basti pensare ai siti turistici.

L'ecocentro riveste un ruolo fondamentale per la gestione ecologica del territorio nel quale è allestito, per questo va valorizzato fin dalle indicazioni per raggiungerlo.

Una volta raggiunto il sito è importante che l'utente ritrovi la coerenza visiva rispetto al percorso che lo ha condotto fino al Centro e ai materiali di comunicazione che ha consultato. Anche in questo caso è importante però avere una chiarezza di informazioni, una gradevolezza delle strutture di accoglienza. Il tutto contribuisce a far sentire utile l'utente, a sottolineare l'importanza del gesto che sta compiendo.

Occorre poi prestare attenzione all'accoglienza. L'accoglienza è un aspetto culturale.

La *cultura dell'accoglienza* si articola su due livelli: uno materiale e uno umano.

Il livello materiale è fatto di colori, di attenzione al particolare, alla cura delle strutture, il tutto contribuisce ad un processo di meta comunicazione.

L'attenzione alle strutture di accoglienza, alle schermature dei manufatti, alla gestione degli spazi verdi facilita l'accettazione da parte dei residenti e la fidelizzazione dell'utenza. L'accoglienza è anche poi, e soprattutto, rapporto umano.

Una guardiania pro-attiva è l'elemento di maggior valore nella gestione di un luogo e tale aspetto diventa ancor più importante

Lavorazione	Unità di misura
Struttura	
Sistemazione area (esecuzione di scavi, sbancamenti, riporti, livellamenti)	Mq
Posa fondo per pavimentazione su tutta l' area adibita a centro di raccolta	Mq
Costruzione impianto di deflusso acque inquinate	M
Costruzione impianto di deflusso acque meteoriche	M
Posa di cisterna a tenuta stagna per il contenimento di acqua inquinata	a corpo
Posa fondo impermeabilizzato nella zona di scarico/carico rifiuti	Mq
Posa di griglie per raccolta acque	M
Costruzione rampa per il conferimento dei rifiuti negli scarrabili	a corpo
Posa in opera di bilancia per il calcolo della tara sui mezzi in entrata ed uscita	a corpo
N° cassoni scarrabili	cad
Installazione cassoni scarrabili nelle apposite zone	cad
Posa in opera di elementi per la sicurezza delle utenze (corrimano, ringhiere, barriere)	m
Costruzione tettoie per il riparo dei rifiuti tipo carta, RAEE e RUP	a corpo
Costruzione fabbricato adibito uso ufficio, ricovero attrezzature, servizi igienici, spogliatoi	a corpo
Posa in opera di recinzione, barriera per limitare l' impatto visivo e cancellata all' ingresso	m
Posa in opera di elementi per la regolazione dei depositi e del deflusso interno dei mezzi	a corpo
Personale	
N° persone che gestisce l' area informatizzata dell' ecocentro	n°
N° persone che gestisce l' area di carico/scarico dell' ecocentro	n°
N° persone addette alla pulizia dell' ecocentro	n°
Orari di apertura	h
Spese generali	
Cancelleria ufficio	a corpo
Informatizzazione ufficio	a corpo
Corrente elettrica ufficio	a corpo
Telefono	a corpo
Corrente elettrica ecocentro	a corpo
Servizi idro-sanitari	a corpo
Trasporti	
N° viaggi annui per frazione destinati all' impianto di smaltimento	n°
Distanza dall' impianto di smaltimento più prossimo	km
Tempo di movimentazione cassoni scarrabili	min

Tabella 6 – Fattori di costo per un ecocentro.

quando il luogo offre un servizio pubblico: come l'ecocentro. L'utente, nel compiere il suo gesto, all'atto del conferimento, di per sé virtuoso, viene gratificato per l'attenzione che gli viene riservata. La guardiania non è dunque solo la garanzia dell'orario di apertura, ma anche un aiuto fisico nel conferimento, supplemento di informazioni all'utenza, gratificazione a chi ha compiuto il servizio, è segnale di efficienza nel mantenere in ordine, pulito e accogliente il sito.

Conclusioni

Il Centro Comunale di Raccolta deve presentare i servizi di base che sono dettati da un lato dalla normativa di settore e dall'altro dalla necessità di essere complementari ai servizi di raccolta esistenti sul territorio.

L'ecocentro arriva ad intercettare fino al 20% degli scarti urbani ad un costo di gestione molto contenuto rispetto alle altre tipologie di raccolta.

La possibilità di affiancare alcuni servizi complementari non fa che ribadire, evidenziare ed aumentare l'importanza del Centro e contribuire al corretto utilizzo del servizio offerto, anche in ottica di applicazione della tariffa puntuale.

Inoltre l'ecocentro può fornire servizi complementari fondamentalmente di due tipi: servizi volti alla gratificazione dell'utente e che mirano alla riduzione dei rifiuti.

Nel primo gruppo sono comprese le pesature con rilascio di scontrini da utilizzare come bonus per altri servizi pubblici, concorsi a premi e identificazione dell'utente (con badge o codice a barre) per sconti fiscali (applicazione della tariffa).

Nel secondo gruppo sono invece compresi servizi di scambio, riparazione, compravendita ad orari di apertura stabiliti o in giornate dedicate, sul modello degli ecocentri canadesi o sui centri gestiti dall'associazione Emmaus.

Gli utenti devono poter contare su una capillare azione informativa.

L'informazione deve illustrare da un lato la funzionalità del servizio: ubicazione dei centri, orari di apertura, cosa è possibile conferire, modalità di fruizione, regolamento, e dall'altro attirare l'utente attraverso la possibilità di fruire dei servizi complementari.

L'utente può essere dunque attratto ad utilizzare il centro a fronte di sconti fiscali, più efficaci nel caso di applicazione di un sistema tariffario puntuale, di premialità previste da concorsi specifici o ancora da eventi come le giornate di scambio e/o di compravendita.

Bibliografia

- (1) AA.VV., 2001 - *Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'élimination des déchets. Département Observatoires des Déchets et Planification – DODEP. Direction des Déchets Municipaux – ANGERS.*
- (2) AA.VV., 2006 – *Indicateurs de performance dans le secteur des déchets. Charte des services publics locaux. www.fondation-igd.org.*
- (3) AA.VV., 2007 – *Rapport annuel 2007 sur le prix et la qualité du service public d'élimination des déchets. Rennes Metropoles. www.rennes-metropole.fr.*
- (4) Cavallo R., Rosio E., Pavan D., Toniolo N., 2006 – *La riduzione dei rifiuti una sfida possibile. L'ambiente, 2/06, pp 42-45. Ranieri Editore, Milano.*
- (5) Cavallo R., Rosio E., Raia S., Rasero F., Stupino F., 2007 - *Il sistema COVAR14 (TO): oltre il 60% di raccolta differenziata in area urbana e rurale. L'Ambiente 03/07 pagg. 26-28. Ranieri Editore, Milano.*
- (6) Cavallo R., 2008 – *Raccolta Differenziata - Ecocentri, Provincia di Viterbo, www.provincia.viterbo.it.*
- (7) Cavallo R., 2008 - *Politica Europea dei rifiuti: verso una società del riciclo. L'Ambiente n. 6/2008, pp. 24-28, Ranieri Editore. Milano.*
- (8) Fargeat E., 2007 - *La collecte des déchets par le service public en France. Résultats : Année 2005. ADEME Paris.*