

FLUSSI, IMPIANTI E COSTI DELLO SMALTIMENTO

LA DEFINIZIONE DEI FLUSSI E DELLE TARIFFE DI ACCESSO AGLI IMPIANTI DI SMALTIMENTO IN EMILIA-ROMAGNA È AFFIDATA AD ATERSIR. È STATO COSÌ SUPERATO IL RICORSO AD ACCORDI DIRETTI A LIVELLO DI AMBITO PROVINCIALE O DI SINGOLI COMUNI CON I GESTORI. IL METODO TARIFFARIO È DI INTERESSE SOPRATTUTTO PER L'APPLICAZIONE AGLI IMPIANTI PRIVATI.

In Emilia-Romagna compete ad Atersir (Agenzia territoriale dell'Emilia-Romagna per i servizi idrici e rifiuti) la definizione dei flussi e delle tariffe di accesso agli impianti di smaltimento per gli affidatari del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani (Sgr). La regolazione relativa all'anno 2014 è stata effettuata in applicazione delle Dgr 135/2013 e 380/2014; quest'ultima, in particolare, limita gli effetti applicativi di entrambe le Dgr alla sola annualità 2014.

È opportuna una breve premessa di carattere informativo. La tariffa per lo smaltimento dei rifiuti urbani indifferenziati prodotti dai cittadini e dalle imprese (per la quota di rifiuti assimilati agli urbani) è una quota del costo complessivo della gestione dei rifiuti (mediamente circa il 20% del totale); tutte le norme più recenti impongono che tali servizi vengano garantiti a cittadini e imprese a fronte di una totale copertura dei costi e quindi da

parte delle tariffe. Nella nostra regione esiste un'ampia gamma di impianti (figura 1), alcuni dei quali realizzati dalle *multiutilities* operanti sul territorio, altri di proprietà dei Comuni. Prima dell'avvio del sistema di regolazione affidato ad Atersir (l'unico nel paese di scala regionale, nel settore rifiuti) il costo dello smaltimento veniva definito attraverso accordi diretti fra le ex Agenzie d'ambito provinciali o gli stessi comuni conferenti i rifiuti e i proprietari/gestori degli impianti, sulla base di criteri negoziali fra chi cerca di coprire i costi e chi deve pagare il servizio, e una verifica finale del costo unitario rispetto a *range* fissati dalla allora competente Autorità regionale. Un approccio quindi non sistemico, non omogeneo, che la Regione ha ritenuto di inquadrare attraverso una competenza in capo all'Agenzia e un metodo tariffario fissato con una propria delibera di giunta. Un metodo quindi che si applica in particolare agli impianti privati – in specifico i termovalorizzatori – in una

SIGLE E ACRONIMI

- Atersir: Agenzia territoriale dell'Emilia-Romagna per i servizi idrici e rifiuti
- CDC: Credito da capping
- CK: costi d'uso del capitale (ammortamenti, accantonamenti e remunerazione delle immobilizzazioni nette)
- CO: costi operativi (inclusi lavorazione dei sovralli presso impianti di terzi e indennità compensative - disagio ambientale)
- CSu: corrispettivo dello smaltimento
- CTS: costi di trattamento e smaltimento
- Pef: Piano economico finanziario
- Sgr: servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani
- Wte: *waste-to-energy*, termovalorizzatore

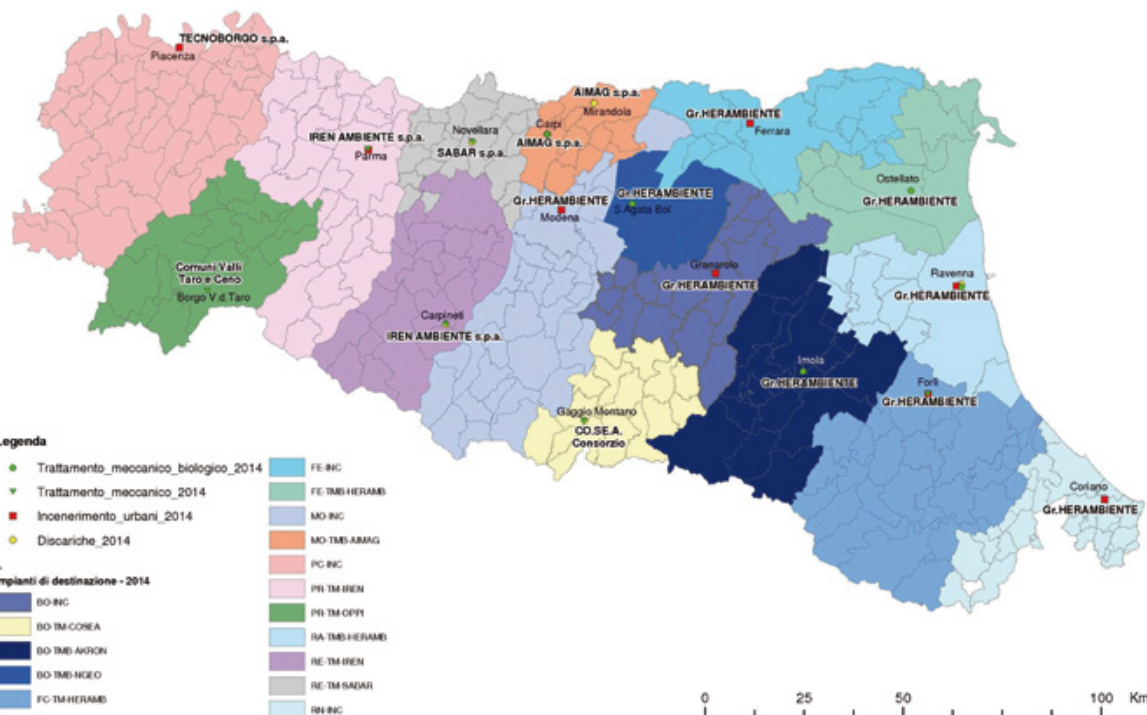


FIG. 1
IMPIANTI
DI SMALTIMENTO

Schema cartografico degli impianti di smaltimento e dei flussi di rifiuto indifferenziato ai fini della determinazione del corrispettivo di smaltimento per l'anno 2014.

situazione molto peculiare e interessante per chi si occupa di regolazione, ovvero quella di utilizzo di impianti realizzati con capitali, propri e di debito, di soggetti di natura privatistica (le *multitilities*) utilizzati dal sistema pubblico a tariffe regulate.

Si riassumono di seguito i concetti fondamentali presenti nelle due Dgr, al fine di un loro inquadramento in una visione sistemica necessaria prima di qualsiasi sviluppo algoritmico del processo di determinazione delle “tariffe al cancello” per i rifiuti urbani.

Tariffe di accesso per ogni impianto

La determinazione, per ogni anno della regolazione, delle tariffe di accesso unitarie per ogni impianto (in euro/ton) è effettuata a partire dai *corrispettivi dello smaltimento CSu* (in euro) come definiti dalla seguente formula generale:

$$(1) CSu = CO * Kco + CK * Kck - Ret * Ket - Ree * Kee - Rri * Kri - Rifr * Kifr$$

dove CO e CK rappresentano l'ammontare dei costi operativi (inclusivi della lavorazione dei sovralli presso impianti di terzi e delle indennità compensative da riconoscere ai Comuni limitrofi all'impianto per l'abbattimento degli impatti ambientali, cd *disagio ambientale*) e d'uso del capitale (ammortamenti, accantonamenti e remunerazione delle immobilizzazioni nette) di ciascun impianto, i parametri R rappresentano i ricavi complessivi per vendita rispettivamente di energia termica, energia elettrica, rifiuti recuperati e da incentivi per fonti rinnovabili, e i parametri K sono i coefficienti utilizzati per attribuire costi e ricavi, inclusivi delle quote di competenza dei rifiuti speciali, allo smaltimento dei rifiuti urbani secondo un approccio *mixed-till*. I parametri K sono dei partitori di costi/ricavi definiti dal rapporto fra quantitativo di rifiuti urbani e quantitativo totale di rifiuti in accesso agli impianti per quanto concerne i costi operativi, i costi d'uso del capitale e i ricavi da vendita rifiuti recuperati, e dal rapporto fra energia prodotta dai rifiuti urbani e totale energia prodotta (che dipende dai diversi PCI di rifiuti urbani e speciali), per quanto concerne i ricavi energetici. Infine il Kifr (quota parte degli incentivi da fonti rinnovabili da decurtare dalla tariffa al cancello degli impianti incentivati, tipicamente i Wte), così come definito dalla Dgr 380/2014, è dato dal rapporto fra sommatoria estesa al periodo regolato (dall'anno di costruzione al 2020, quale ultimo anno di pianificazione

TAB. 1
COSTI SMALTIMENTO RIFIUTI, 2014

Costi pieni complessivi al cancello dei rifiuti urbani negli impianti dell'Emilia-Romagna nel 2014 (euro).

Polo impiantistico	Costi pieni complessivi (euro)
Piacenza - Inceneritore	8.605.153
Parma - Trattamento meccanico, Iren	13.310.227
Parma - Trattamento meccanico, Oppi	1.509.349
Reggio Emilia - Trattamento meccanico, Iren	9.055.840
Reggio Emilia - Trattamento meccanico, Sabar	6.082.445
Modena - Trattamento meccanico biologico, Aimag	4.398.442
Modena - Inceneritore	18.589.633
Bologna - Trattamento meccanico biologico, Nuova Geovis	3.964.547
Bologna - Inceneritore	21.906.116
Bologna - Trattamento meccanico, Cosea	2.959.882
Bologna - Trattamento meccanico biologico, Akron	3.412.786
Ferrara - Trattamento meccanico biologico, Hera MB	3.157.716
Ferrara - Inceneritore	10.651.595
Ravenna - Trattamento meccanico biologico, Hera MB	10.349.395
Forlì-Cesena - Trattamento meccanico, Hera MB	18.733.986
Rimini - Inceneritore	16.632.416
TOTALE	153.319.526

previsto dal Prgr adottato dalla Giunta regionale) degli ammortamenti a carico del servizio pubblico e investimento complessivo di ogni impianto al netto di contributi pubblici. Da notare che il troncamento al 2020 della sommatoria al numeratore della formula di calcolo del Kifr determina una riduzione della tariffa al cancello dei rifiuti urbani inversamente proporzionale all'incertezza sul futuro impiego per lo smaltimento di rifiuti urbani dell'impianto. Questo ha comportato per il 2014 la definizione di Kifr inferiori a 1 anche per quegli impianti per i quali si prevede il conferimento fino al 2020 di soli rifiuti urbani.

Incremento dei costi di trattamento e smaltimento

L'incremento rispetto all'anno precedente della somma dei *costi di trattamento e smaltimento* (CTS ex Dpr 158/99) inclusi nelle voci dei piani finanziari comunali (Pef) di ogni bacino di affidamento del Sgr non deve superare il limite del 10%. Per garantire il recupero dei costi sostenuti dal gestore dell'impianto in tale arco temporale è necessario quindi introdurre il concetto di *credito da capping* (Cdc), dato, per ogni impianto, dal differenziale fra il costo cappato (sommatoria dei prodotti delle tariffe al cancello applicate a ciascun gestore per le relative quantità pianificate in ingresso all'impianto) e il costo pieno (prodotto della tariffa piena al cancello

per le quantità di rifiuti urbani pianificate in ingresso all'impianto). Il credito da capping è da calcolare annualmente; il suo importo, maggiorato degli interessi legali, va sommato al CSu dell'anno successivo a monte della reiterazione del procedimento.

Costi di smaltimento dei Comuni

I costi dello smaltimento dei singoli Comuni devono essere proporzionati, in base a un principio di equità, alle quantità di rifiuti indifferenziati prodotti, e al contempo indipendenti dagli impianti ai quali detti rifiuti sono conferiti. Quindi a regime i costi unitari dello smaltimento rifiuti dei Comuni di un bacino di affidamento del Sgr i cui rifiuti sono conferiti a più impianti può non coincidere con nessuna delle tariffe di accesso ai medesimi impianti.

Il calcolo della tariffa

Vediamo ora i riflessi applicativi dei concetti sopra espressi. La tariffa pagata dal Comune al gestore della raccolta (come detto, a regime uguale per tutti i Comuni di un dato bacino di affidamento del servizio di raccolta e indipendente dagli impianti ai quali sono conferiti i rifiuti di quel bacino), alla base della definizione dei CTS, va in definitiva disaccoppiata dalle tariffe di accesso agli impianti vere e proprie applicate dai

gestori degli impianti ai gestori della raccolta, fermo restando che per garantire l'equilibrio finanziario dei gestori della raccolta si dovrà rispettare per ogni bacino di affidamento della raccolta e per ogni anno (l'equilibrio finanziario dei gestori degli impianti è invece garantito nell'arco di un decennio tramite il credito da capping) il seguente vincolo:

$$(2) \sum_m (CTS_m) = \sum_n (tb_n * q_n)$$

con m esteso ai Comuni di un bacino di affidamento del Sgr e n esteso agli impianti di smaltimento ai quali sono conferiti rifiuti da quel medesimo bacino di affidamento. I CTS_m sono i CTS dei Comuni del bacino di affidamento, mentre tb_n e q_n sono rispettivamente le tariffe di accesso (di un dato anno) e i quantitativi di rifiuti pianificati in ingresso all'impianto n -esimo provenienti da quello stesso bacino (sempre in quel dato anno). Il rispetto della (4), relativa al limite di incremento annuale della somma dei CTS di ogni bacino di affidamento del SGR, porta a determinare, come vedremo, delle tariffe tb "cappate" diverse per diversi bacini di affidamento conferenti a un medesimo impianto, e diverse rispetto a quella piena T corrispondente al CSu di quello stesso impianto. In caso di gestori che gestiscono il SGR di più bacini di affidamento (Iren ed Hera), è opportuno semplificare l'insieme delle tb applicate a uno stesso gestore e afferenti a uno stesso impianto, determinando un'unica tariffa mediata (che chiameremo t , anche questa cappata) per ogni gestore del SGR e per ogni impianto, tramite la seguente formula:

$$(3) t = \sum_b \sum_n (tb_n * q_n) / \sum_b \sum_n (q_n)$$

dove le doppie sommatorie sono riferite ai sub-bacini conferenti a uno stesso impianto inclusi in bacini di affidamento del Sgr di uno stesso gestore. La formula si riduce a $t = tb$ quando un gestore gestisce il Sgr in un solo bacino di affidamento. Il vincolo di incremento dei CTS inferiore al 10% è da applicare per ogni bacino di affidamento, tramite il rispetto della seguente formula:

$$(4) \sum_m (CTS_{a,m}) \leq 1,1 * \sum_m (CTS_{a-1,m})$$

dove a è l'anno di riferimento.

L'equilibrio finanziario dei gestori degli impianti, da conseguire nell'arco di 10 anni, si ottiene come detto con l'applicazione del concetto di *credito da capping* (CDC), così calcolato per ogni polo impiantistico di smaltimento j :

$$(5) CDC_j = \sum_g (t_{g,j} * q_{g,j}) - T_j * \sum_g (q_{g,j})$$

il cui valore è negativo se le tariffe applicate non coprono per intero il costo di smaltimento e positivo in caso di sovracopertura. Il pedice j indica il polo impiantistico j -esimo, T_j è la tariffa di accesso piena dell'impianto j -esimo (inclusiva dell'eventuale disagio ambientale), e le 2 sommatorie sono estese a tutti i gestori del Sgr g che conferiscono all'impianto j -esimo. Le $t_{g,j}$ e $q_{g,j}$ sono rispettivamente le tariffe di accesso (di un dato anno) e le quantità di rifiuti pianificate in ingresso all'impianto j da parte di un dato gestore del Sgr g (sempre in quel dato anno). La somma dei CDC dei poli impiantistici di uno stesso gestore (o gestori coordinati in uno stesso gruppo imprenditoriale) degli impianti determina il CDC complessivo di tale gestore. A regime, per il principio di equità nell'attribuzione dei costi ai singoli Comuni, si dovrà avere, per ogni Comune:

$$(6) CTS_m = p_b * q_m$$

da pagare a misura sui quantitativi di rifiuti effettivamente smaltiti, e col prezzo di bacino di raccolta p_b (prezzo pagato dai Comuni al proprio gestore della raccolta) dato da

$$(7) p_b = \sum_n (T_n * q_n) / \sum_n (q_n)$$

dove le sommatorie si riferiscono alle tariffe di smaltimento piene degli impianti ai quali sono conferiti i rifiuti urbani di quel bacino di affidamento del Sgr e ai relativi quantitativi, mentre i CTS della formula (6) rappresentano tutti i costi, comunque inclusi nei Pef comunali, afferenti lo smaltimento di rifiuti urbani presso gli impianti operativi (e quindi con esclusione dei costi per la gestione post-mortem delle discariche). In generale, in presenza di più impianti a servizio di uno stesso bacino di affidamento della raccolta, p_b può non coincidere con nessuna delle tariffe T pagate dai gestori della raccolta ai gestori degli impianti. Nel rispetto delle formule precedentemente descritte, ogni anno occorrerà ripetere le seguenti 6 macro-attività:

1. individuare i poli impiantistici e i relativi flussi di rifiuti urbani pianificati in ingresso (incluso quelli derivanti da lavorazione di rifiuti urbani, quindi in uscita da altri poli); occorre anche definire i quantitativi di rifiuti speciali pianificati in ingresso ai poli impiantistici,

- il cui apporto concorre nella definizione delle tariffe di accesso per i rifiuti urbani
2. determinare il corrispettivo CSu di ogni polo impiantistico nel rispetto di (1)
3. calcolare la tariffa piena T (inclusiva di eventuale disagio ambientale) di ogni polo impiantistico data dal rapporto fra il CSu, depurato dei ricavi da flussi trasversali di rifiuti speciali derivanti da lavorazione di rifiuti urbani, e i quantitativi di rifiuti urbani pianificati in ingresso al polo
4. calcolare, inizialmente, la tariffa di accesso tb (inclusiva di eventuale disagio ambientale) di ogni polo impiantistico per ogni bacino di affidamento della raccolta (diversa per ogni bacino di affidamento della raccolta, anche se affidato a uno stesso gestore, che conferisce a un dato polo); le tariffe tb sono calcolate nel rispetto di (2) e (4) e sono cappate per effetto della stessa (4). Successivamente occorre determinare ai sensi della (3) la tariffa t applicata da ciascun polo impiantistico a ciascun gestore del Sgr (per tutti i rifiuti urbani che tale gestore conferisce al polo indipendentemente dal bacino di affidamento di provenienza)
5. determinare il CDC di ogni polo impiantistico sulla base di (5); tale credito (o debito), maggiorato degli interessi legali, è da sommare al CSu dell'anno successivo, e concorre alla determinazione delle tariffe di tale anno;
6. determinare, in ogni bacino di affidamento del servizio di raccolta, i CTS di ogni Comune, che al netto dei costi per *post-mortem* delle discariche, nel rispetto di (2) e (4) dovranno tendere ai valori perequati (o equalizzati) previsti dalla (6) e dalla (7) generalizzata al periodo transitorio (in tale periodo si applicano le tariffe cappate tb al posto di quelle piene T):

$$(7) p_b = \sum_n (tb_n * q_n) / \sum_n (q_n)$$

Il CTS perequato di ciascun Comune m , al netto di eventuali oneri per la gestione post-mortem delle discariche esaurite, si ottiene per sostituzione della (7) in (6):

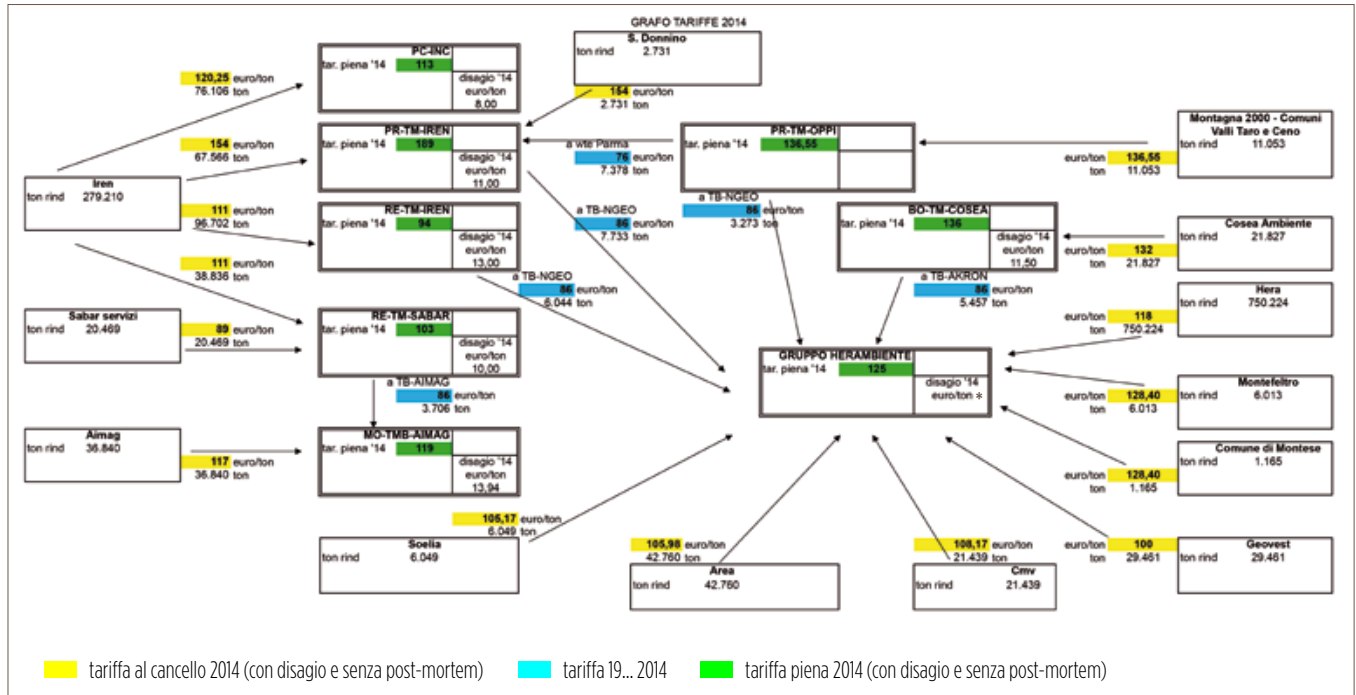
$$CTS_m = q_m * \sum_n (tb_n * q_n) / \sum_n (q_n)$$

con n esteso a tutti i poli impiantistici ai quali sono conferiti rifiuti da parte dei Comuni del bacino di affidamento del Sgr al quale appartiene il Comune m .

Stefano Rubboli

Atersir, Agenzia territoriale dell'Emilia-Romagna per i servizi idrici e rifiuti

Tariffe piene e al cancello dei poli impiantistici di smaltimento dei rifiuti urbani in Emilia-Romagna, anno 2014



Tariffe di accesso rifiuti urbani

Gestore raccolta	Polo impiantistico	euro/t
S.Donnino	PR-TM-IREN	154,00
Montagna 2000	PR-TM-OPPI	136,55
Iren	PC-INC	120,25
	PR-TM-IREN	154,00
	RE-TM-IREN	110,70
Sabar	RE-TM-SABAR	110,70
	RE-TM-SABAR	89,01
Aimag	MO-TMB-AIMAG	116,74
Cosea	BO-TM-COSEA	132,39
Hera	MO-INC, BO-TMB-NGEO, BO-INC, BO-TMB-AKRON, FE-INC, RA-TMB-HERAMB, FC-TM-HERAMB, RN-INC	118,05
Soelia	FE-TMB-HERAMB	105,17
Area	FE-TMB-HERAMB, FE-INC	105,98
Cmv	FE-INC	108,17
Geovest	MO-INC, BO-TMB-NGEO	100,23
Montese	MO-INC	128,40
Montefeltro servizi	RN-INC	128,40
MEDIA ATO		118

Tariffe di accesso rifiuti da trattamento rifiuti urbani

Da polo	A impianto	euro/t
PR-TM-OPPI	wte Parma	76
PR-TM-OPPI	TB-Nuova Geovis	86
PR-TM-IREN	TB-Nuova Geovis	86
RE-TM-IREN	TB-Nuova Geovis	86
RE-TM-SABAR	TB-Aimag	86
BO-TM-COSEA	TB-Akron	86

* Disagi 2014 Gruppo Herambiente

	euro/t
Inceneritore di Modena	8,33
Discarica Nuova Geovis	11,92
Inceneritore di Bologna	8,94
Discarica di Imola (0 per Comune di Imola)	12,34
Inceneritore di Ferrara (0 per Comune di Ferrara)	3,00
Termovalorizzatore Ravenna	4,00
Discarica di Ravenna	6,00
Termovalorizzatore di Forlì	8,00
Inceneritore di Rimini	10,00

Le tariffe al cancello sono inclusive dei costi per i disagi ambientali e delle stazioni di trasbordo autorizzate D15 e non includono i costi per il post-mortem delle discariche esaurite.