 <b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/SVI	Tipo documento/ Document type <b>Relazione tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>POAACAFS110-00</b>	07/11/2012
	[Progetto/Project:] Centrale Termoelettrica di Porto Tolle		Pagina/Sheet 1/19
	Titolo/Title: Progetto di Conversione a Carbone – Piano di gestione dei materiali di risulta e dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Inserire tipo uso</i>


## Centrale Termoelettrica di Porto Tolle

### Progetto di Conversione a Carbone

#### Piano di gestione dei materiali di risulta e dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere


00	07/11/2012	L. Marena SVI	A. Benanti SVI	S. Cainer AUT	A. Doldo AUT	M. Patelli UB-PO	I. Ruggeri UB-PO	P. Signoracci SVI	A. Paladino SVI
Rev.	Data Date	Redazione Editing	Collaborazioni / Co-operations					Approvazione Approval	Emissione Emission



 <b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.  <b>GEM/SAI</b>	Tipo documento/ Document type <b>Relazione tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>POAACAFS110-00</b>	07/11/2012
	[Progetto/Project:] Centrale Termoelettrica di Porto Tolle		Pagina/Sheet 3/19
	Titolo/Title: Progetto di Conversione a Carbone – Piano di gestione dei materiali di risulta e dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Inserire tipo uso</i>

## **Indice/Index**

1.	GENERALITÀ.....	4
2.	RESPONSABILITÀ DEI SOGGETTI OPERANTI IN CANTIERE .....	4
3.	PRODUZIONE DI RIFIUTI DURANTE LE VARIE FASI DI CANTIERE .....	5
	3.1. Rifiuti da scoibentazioni.....	6
	3.2. Rifiuti da demolizioni.....	7
	3.2.1. Demolizioni di opere civili .....	7
	3.2.2. Demolizione di strutture in conglomerato cementizio armato.....	8
	3.2.3. Demolizione di tubazioni, strutture e apparecchiature metalliche .....	8
	3.2.4. Demolizione di manti stradali .....	8
	3.3. Terre e rocce da scavo .....	9
	3.4. Materiali di dragaggio .....	11
	3.5. Rifiuti da montaggi e costruzioni.....	11
4.	CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI.....	11
	4.1. Rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi .....	12
	4.2. Rifiuti urbani e assimilabili .....	15
5.	QUANTITÀ DI MATERIALI DI RISULTA PER RAGGRUPPAMENTO .....	15
	5.1. Raggruppamenti in base alle modalità di riutilizzo – recupero – smaltimento... ..	15
	5.2. Raggruppamenti per tipologia dei rifiuti da conferire a impianti di recupero/smaltimento .....	16
6.	ANDAMENTO TEMPORALE DI MASSIMA DEI RIFIUTI PRODOTTI DURANTE LE ATTIVITÀ DI CANTIERE .....	16
7.	MODALITÀ OPERATIVE: IMPIANTI DI RECUPERO/SMALTIMENTO.....	17
8.	UBICAZIONE DEPOSITI TEMPORANEI.....	17

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.  GEM/SAI	Tipo documento/ Document type <b>Relazione tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>POAACAFS110-00</b>	07/11/2012
	[Progetto/Project:] Centrale Termoelettrica di Porto Tolle		Pagina/Sheet 4/19
	Titolo/Title: Progetto di Conversione a Carbone – Piano di gestione dei materiali di risulta e dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Inserire tipo USO</i>

## 1. GENERALITÀ

Il 30 maggio 2005, con protocollo EP/P20052529, Enel ha presentato ai Ministeri competenti l'istanza per la richiesta di Autorizzazione Unica, nonché contestuale pronuncia di Compatibilità Ambientale, relativamente al Progetto di conversione a carbone dell'esistente Centrale termoelettrica di Porto Tolle ad olio combustibile da 2.640 MW<sub>e</sub> ubicata in località Polesine Camerini, nel Comune di Porto Tolle (RO), su un'area prospiciente la sponda Sud del Po della Pila di fronte al paese di Pila, frazione di Polesine Camerini. A seguito della prescrizione contenuta nel parere della Regione Veneto (parere n. 129 della Commissione Regionale VIA del 25 ottobre 2005 e successiva Delibera di Giunta Regionale n. 4067 del 28 dicembre 2005), è stato necessario procedere ad un aggiornamento del progetto, prevedendo la conversione a carbone di sole tre unità delle quattro esistenti e dichiarando la quarta definitivamente dismessa. Pertanto, il Progetto ha previsto e prevede tuttora la realizzazione di tre nuove caldaie ultrasuper-critiche da 660 MW<sub>e</sub> alimentate a polverino di carbone, in sostituzione delle quattro esistenti di analoga potenza.

Il presente documento è il Piano di gestione dei materiali di risulta e dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere, redatto ai sensi del D. Lgs. 152/06 e della D.G.R. n. 1773 del 28 agosto 2012.


## 2. RESPONSABILITÀ DEI SOGGETTI OPERANTI IN CANTIERE

Ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, e s.m.i, le singole imprese operanti in cantiere rivestono la figura di "produttori" per tutti i rifiuti comunque derivanti dallo svolgimento delle proprie attività, compresi quelli provenienti da attività eseguite su manufatti/apparecchiature di proprietà Enel, quali terre e rocce da scavo, materiale da demolizione, materiale da scoibentazione, manufatti/apparecchiature sostituiti, imballaggi e sfridi di materiali consegnati da Enel all'Appaltatore/Fornitore per il montaggio, ecc. Tale assunto viene riportato in tutti i contratti stipulati tra Enel e le imprese che opereranno in cantiere.

Le imprese esecutrici dei lavori, individuate come "produttori" dei rifiuti derivanti dallo svolgimento delle proprie attività, devono provvedere alla gestione degli stessi attuando gli adempimenti previsti dalla legislazione vigente. Enel, come soggetto appaltante e titolare dei contratti con le imprese, s'impegna a garantire la supervisione sulla corretta produzione/gestione dei rifiuti tramite una rigorosa e costante sorveglianza.

Si precisa che per alcune tipologie di materiali di risulta, sottoprodotti e rifiuti, Enel si riserva di gestirle in proprio e precisamente:

- terre e rocce da scavo che verranno riutilizzate come definito nel Piano di Utilizzo allegato alla Relazione Progettuale;
- materiali di dragaggio che verranno riutilizzati come definito nel Piano di Utilizzo allegato alla Relazione Progettuale;
- acque inquinate prodotte nell'ambito del cantiere (acide/alcaline, oleose, sanitarie). Le acque provenienti da attività direttamente gestite da Enel

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI	Tipo documento/ Document type <b>Relazione tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>POAACAFS110-00</b>	07/11/2012
	[Progetto/Project:] Centrale Termoelettrica di Porto Tolle		Pagina/Sheet 5/19
	Titolo/Title: Progetto di Conversione a Carbone – Piano di gestione dei materiali di risulta e dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Inserire tipo USO</i>

saranno convogliate all'impianto di trattamento di centrale, mentre saranno escluse quelle riconducibili a specifiche attività contrattuali;

- acque di emungimento della falda, che verranno convogliate nel canale di adduzione dell'acqua di raffreddamento o verranno inviate ai serbatoi posti in testa all'impianto di trattamento chimico/fisico della centrale per essere trattate.

Le prime due tipologie di materiali saranno gestite come sottoprodotti in conformità ai "Piani di Utilizzo delle terre e rocce da scavo e dei sedimenti dragati" allegati alla Relazione Progettuale:

- Per le terre e rocce da scavo, ai sensi del DM Ambiente 161/2012 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo"
- Per i sedimenti fluvio-salmastri-marini e terre emerse, ai sensi del DM Ambiente 161/2012 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo" e per il loro riutilizzo il D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. art. 109 e la Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 1019/2010 "*Legge 31 luglio 2002, n. 179 - Direttive tecniche per la caratterizzazione e valutazione di compatibilità delle sabbie destinate al ripascimento dei litorali*".

I materiali di risulta e rifiuti saranno gestiti in conformità alla Deliberazione della Giunta Regionale Veneto n. 1773 del 28 agosto 2012 "Modalità operative per la gestione dei rifiuti da attività di costruzione e demolizione. D.lgs. 03.04.2006 e s.m.i., n. 152, L.R. 3/2000".


### 3. PRODUZIONE DI RIFIUTI DURANTE LE VARIE FASI DI CANTIERE

Al fine di ottimizzare la gestione dei rifiuti generati da attività di costruzione e demolizione e di renderne più efficace il recupero, si procederà in modo da differenziare i rifiuti prodotti, suddividendoli per categorie omogenee fin dalla loro produzione, perseguendo due obiettivi:

- ridurre i quantitativi dei rifiuti prodotti;
- favorire la separazione e l'avvio a un recupero più efficiente delle frazioni separate.

Le modalità di classificazione e di gestione sono descritte nei capitoli seguenti con indicazione, in linea generale, delle tipologie e delle quantità di rifiuti derivanti dalle specifiche attività.

Come attività preliminare sarà eseguita una caratterizzazione delle strutture e delle apparecchiature di centrale al fine di:

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.  GEM/SAI	Tipo documento/ Document type <b>Relazione tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>POAACAFS110-00</b>	07/11/2012
	[Progetto/Project:] Centrale Termoelettrica di Porto Tolle		Pagina/Sheet 6/19
	Titolo/Title: Progetto di Conversione a Carbone – Piano di gestione dei materiali di risulta e dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Inserire tipo USO</i>

- fornire tutte le informazioni necessarie per garantire che gli interventi siano effettuati minimizzando i rischi connessi alla salute umana e alla sicurezza dei lavoratori;
- consentire che le attività di dismissione siano pianificate e svolte in modo da evitare rilasci di sostanze pericolose in atmosfera, mare, suolo e sottosuolo;
- assicurare che i rifiuti liquidi e solidi prodotti nel corso delle attività di demolizione vengano stoccati, movimentati e smaltiti correttamente.

Infatti, prima di procedere alla demolizione delle strutture murarie e di fondazione si provvederà ad eseguire una serie di attività preliminari, in grado di rimuovere dalla struttura le eventuali criticità. In particolare:

- bonifica dell'amianto eventualmente presente;
- rimozione o messa in sicurezza delle cisterne interrate;
- rimozione, deposito e successivo avvio a smaltimento/recupero dei rifiuti pericolosi e non pericolosi eventualmente presenti.

### 3.1. Rifiuti da scoibentazioni

L'attività di scoibentazione sarà svolta nel rispetto delle prescrizioni di legge, evitando la dispersione di fibre potenzialmente pericolose nell'ambiente. Saranno quindi adottate le procedure previste dalle norme vigenti per la salvaguardia della salute dei lavoratori addetti alla scoibentazione e dell'ambiente circostante. La preliminare caratterizzazione sarà mirata in particolare anche all'identificazione dei rischi connessi con la presenza nell'area di intervento di materiali potenzialmente contenenti amianto e/o fibre minerali (lana di vetro, lana di roccia e fibre ceramiche).

E' previsto l'allestimento di capannine di confinamento e l'approntamento di unità di decontaminazione per la demolizione di isolamenti contenenti amianto.


I materiali isolanti esistenti ed impiegati per la coibentazione di tubazioni e apparecchiature risultano essere fibre di roccia o di vetro poste all'interno di gusci (rivestimento) in lamiera di alluminio o di acciaio.

Nell'ambito delle attività di scoibentazione è compresa anche l'attività di bonifica dei tratti di vie cavi contenenti modesti quantitativi di amianto: infatti le barriere ignifughe, realizzate con materiale non contenete amianto, sono confinate con lastre in materiale contenente amianto in matrice compatta.

I materiali da smaltire saranno raccolti ed immessi in idonei contenitori per il successivo conferimento a discarica autorizzata.

Per limitarne l'impatto sulla salute dei lavoratori addetti alla scoibentazione potranno essere necessarie procedure di lavoro particolari, quali:

- confinamento statico/dinamico;
- pulizia con tecniche di rimozione mista.

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.  GEM/SAI	Tipo documento/ Document type <b>Relazione tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>POAACAFS110-00</b>	07/11/2012
	[Progetto/Project:] Centrale Termoelettrica di Porto Tolle		Pagina/Sheet 7/19
	Titolo/Title: Progetto di Conversione a Carbone – Piano di gestione dei materiali di risulta e dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Inserire tipo USO</i>

### 3.2. Rifiuti da demolizioni

Le demolizioni previste riguardano, in generale, opere civili, tubazioni, apparecchiature elettromeccaniche e strutture. Durante le attività di demolizione, i materiali di risulta saranno raggruppati per tipologie, in maniera da consentirne l'avvio a recupero o renderne comunque più efficace lo smaltimento in discarica.

Le attività di demolizione saranno oggetto di un piano di dettaglio suddiviso per attività in aree omogenee all'interno delle quali saranno individuati i sistemi da smontare, recuperare e allontanare dal sito per un loro eventuale riutilizzo. Qualora commerciabili, le apparecchiature, le parti ed i materiali recuperabili dell'impianto verranno messi in sicurezza in attesa di essere vendute entro un termine oltre il quale si provvederà in ogni caso allo smaltimento.

Le attività saranno suddivise secondo le principali tipologie che includono:

- a) opere civili;
- b) sistemi meccanici;
- c) sistemi elettrici;
- d) sistemi di automazione.

Le attività di smontaggio e recupero dovranno essere anticipate rispetto a quelle di demolizione e saranno organizzate per specialità allo scopo di poter affidare gli appalti a Ditte anch'esse esperte per specialità. Ciascun appalto potrà coprire anche l'intera area d'impianto. Le attività di demolizione saranno invece organizzate o per sezioni o per aree.

Quando possibile e solo se la stabilità sarà sempre garantita, si cercherà di ridurre le dimensioni delle apparecchiature più grandi in sezioni minori prima della rimozione dai supporti, per facilitare la movimentazione e ridurre i rischi.

Per il taglio di tubazioni, passerelle, carpenteria, ecc. saranno preferite tecniche "a freddo", mediante l'utilizzo di cesoie idrauliche collegate ad escavatori, in quanto riducono il rischio connesso con operazioni in quota e con l'uso di fiamme libere.

Per quanto riguarda i serbatoi di stoccaggio di combustibile liquido, essi verranno sezionati e smontati fino a piano campagna, così come le pompe di alimentazione e rilancio e le utilities. Successivamente verranno demoliti i relativi bacini di contenimento, previa eventuale bonifica delle superfici dai residui.


La demolizione dei fabbricati, una volta eliminate le apparecchiature e la carpenteria interna, potrà essere realizzata anche con tecniche distruttive; resterà comunque preferibile, per ragioni di sicurezza e di impatto, la demolizione "a freddo", mediante ganasce e cesoie idrauliche. In ogni caso si conterranno le emissioni di polveri nel corso delle demolizioni mediante nebulizzazione di acqua.

La ciminiera verrà demolita utilizzando le migliori tecniche che saranno al momento disponibili.

#### 3.2.1. Demolizioni di opere civili

Il materiale proveniente dalla demolizione delle opere civili, risultante dalla frantumazione di parti portanti e finiture, murature e conglomerati, ceramiche e



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.  GEM/SAI	Tipo documento/ Document type <b>Relazione tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>POAACAFS110-00</b>	07/11/2012
	[Progetto/Project:] Centrale Termoelettrica di Porto Tolle		Pagina/Sheet 8/19
	Titolo/Title: Progetto di Conversione a Carbone – Piano di gestione dei materiali di risulta e dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Inserire tipo USO</i>

rivestimenti di pareti e pavimentazioni, sarà recuperato nei riempimenti dei piazzali, previo trattamento e riduzione ad idonea pezzatura.

I materiali potenzialmente contaminati da sostanze pericolose, preventivamente individuati come non idonei al recupero, non verranno sottoposti ad attività di frantumazione. Le attività di recupero dei materiali demoliti saranno eseguite da idonea impresa dotata di impianto mobile di trattamento rifiuti non pericolosi, autorizzato ai sensi dell'art. 208, comma 15, del D.lgs. 152/06 e s.m.i.. La "campagna" di macinazione, deferrizzazione e riutilizzo in loco dei materiali idonei avverrà nel rispetto delle vigenti normative ambientali e di sicurezza.

La frazione che non sarà possibile riutilizzare, verrà avviata ad impianti di recupero o allo smaltimento in idonea discarica autorizzata.

### ***3.2.2. Demolizione di strutture in conglomerato cementizio armato***

Nelle demolizioni di strutture in conglomerato cementizio armato si provvederà alla separazione dei materiali metallici dal calcestruzzo, con operazioni di frantumazione e deferrizzazione in una zona predisposta e adeguatamente attrezzata, che verrà definita in fase esecutiva con l'appaltatore, una volta assegnato il relativo contratto. Le attività di recupero dei materiali demoliti saranno eseguite da idonea impresa dotata di impianto mobile di trattamento rifiuti non pericolosi, autorizzato ai sensi dell'art. 208, comma 15, del D.lgs. 152/06 e s.m.i.. La "campagna" di macinazione, deferrizzazione e riutilizzo in loco dei materiali idonei avverrà nel rispetto delle vigenti normative ambientali e di sicurezza.

Il materiale così ottenuto sarà riutilizzato per i riempimenti dei piazzali e dei sottofondi stradali.

I materiali potenzialmente contaminati da sostanze pericolose, preventivamente individuati come non idonei al recupero, non verranno sottoposti ad attività di frantumazione e deferrizzazione e verranno smaltiti in discariche autorizzate.

### ***3.2.3. Demolizione di tubazioni, strutture e apparecchiature metalliche***


Le demolizioni saranno effettuate in modo da ottenere elementi di pezzatura tale da consentire un agevole trasporto fuori cantiere.

Ove necessario, il procedimento di demolizione includerà la pulitura delle superfici metalliche, in modo da rimuovere in via preliminare le incrostazioni e/o le patine di combustibili o materiali inquinanti. Tale attività verrà eseguita con modalità e precauzioni tali da escludere qualsiasi inquinamento del terreno e delle acque.

### ***3.2.4. Demolizione di manti stradali***

Il materiale proveniente dalla demolizione di manti stradali, in generale di tipo bituminoso, sarà conferito a ditte abilitate al recupero. La frazione che risulterà non riutilizzabile, perché contaminata con sostanze pericolose, verrà smaltita in discariche autorizzate.



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.  GEM/SAI	Tipo documento/ Document type <b>Relazione tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>POAACAFS110-00</b>	07/11/2012
	[Progetto/Project:] Centrale Termoelettrica di Porto Tolle		Pagina/Sheet 9/19
	Titolo/Title: Progetto di Conversione a Carbone – Piano di gestione dei materiali di risulta e dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Inserire tipo USO</i>

### 3.3. Terre e rocce da scavo

Nell'ambito del Progetto di riconversione a carbone della Centrale di Porto Tolle è previsto lo scavo di terre e rocce da scavo nell'area dell'attuale Centrale al fine di permettere la realizzazione delle opere civili previste. Si rimanda al Piano di Utilizzo delle Rocce e Terre da Scavo redatto ai sensi del DM Ambiente 161/2012 allegato alla Relazione Progettuale. Il Piano di Utilizzo delinea le procedure di campionamento e le tipologie di analisi per la caratterizzazione fisico-chimica delle terre e rocce da scavo.

L'area interessata dalla realizzazione dell'intervento non è configurabile come sito inquinato o sottoposto ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V della parte quarta del D.Lgs. n° 152/2006 e s.m.i..

Si prevede di scavare e riutilizzare circa 1.000.000 di m<sup>3</sup> di terra sabbiosa/ghiaiosa e 50.000 m<sup>3</sup> di strato superficiale vegetale.

Del 1.000.000 di m<sup>3</sup> di terra sabbiosa/ghiaiosa da riutilizzare:

- circa 300.000 m<sup>3</sup> attualmente costituiscono il precarico delle aree relative al nuovo parco carbone;
- circa 160.000 m<sup>3</sup>, prima del riutilizzo finale, andranno ad integrare, per circa un anno, l'esistente precarico delle aree relative al nuovo parco carbone;
- circa 50.000 m<sup>3</sup>, prima del riutilizzo finale, saranno usati per la realizzazione della banchina di cantiere, delle ture, degli attraversamenti e della strada nel canale di adduzione.

Circa il 90% della terra sabbiosa/ghiaiosa sarà riutilizzato nelle prime fasi realizzative; il restante 10% verrà riutilizzato in una fase successiva per interventi vari e di ripristino finale dei luoghi così come i 50.000 m<sup>3</sup> di terra derivanti dalla escavazione dello strato superficiale vegetale. Il terreno derivante dagli scavi è classificabile e presumibilmente utilizzabile come descritto nelle seguenti tabelle.

<i>Terra sabbiosa/ghiaiosa (escluso strato superficiale vegetale)</i>		
Area	Quantità presunta da scavo m <sup>3</sup>	Quantità riutilizzo m <sup>3</sup>
1A - 1B	30.000	180.000
2	540.000	160.000
3A - 3B	280.000	500.000
4	150.000	160.000
TOT	1.000.000	1.000.000



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

GEM/SAI

Tipo documento/ Document type

**Relazione tecnica**

Codice-revisione/Code-revision

**POAACAFS110-00**

07/11/2012

[Progetto/Project:]

Centrale Termoelettrica di Porto Tolle

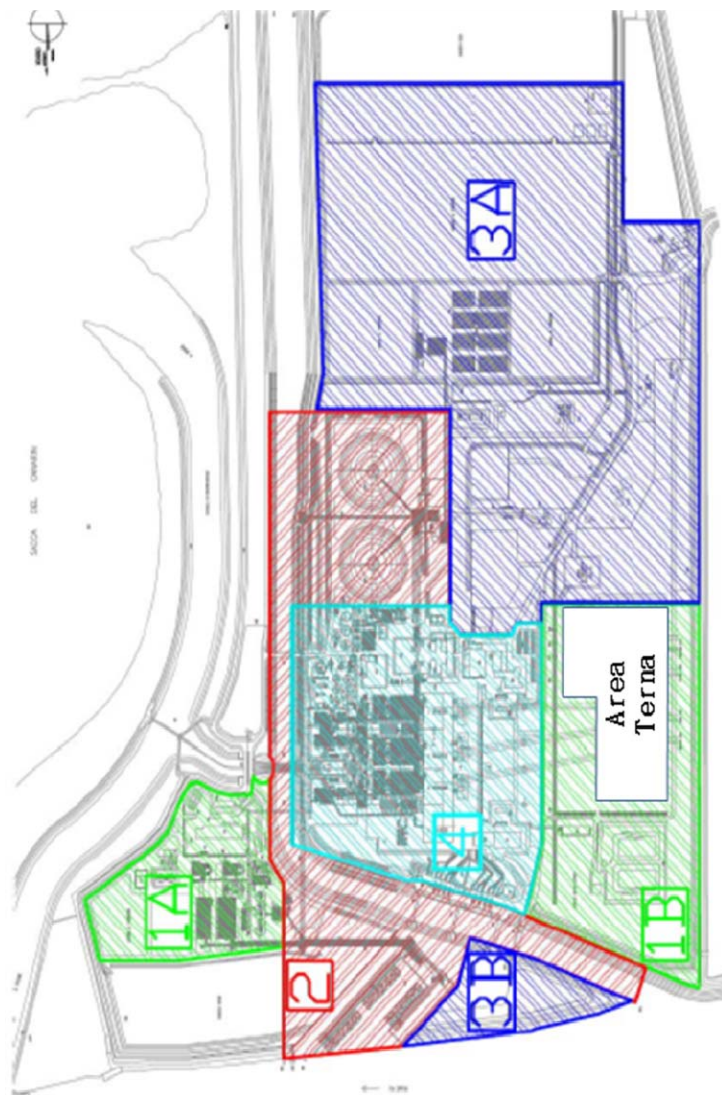
Pagina/Sheet  
10/19


Titolo/Title:

Progetto di Conversione a Carbone – Piano di gestione dei materiali di risulta e dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere

Indice Sicurezza/  
Security Index  
*Inserire tipo  
USO*

<i>Strato superficiale vegetale</i>		
Area	Quantità presunta da scavo m <sup>3</sup>	Quantità riutilizzo m <sup>3</sup>
1A - 1B	10.000	0
2	0	0
3A - 3B	40.000	50.000
4	0	0
TOT	50.000	50.000



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.  GEM/SAI	Tipo documento/ Document type <b>Relazione tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>POAACAFS110-00</b>	07/11/2012
	[Progetto/Project:] Centrale Termoelettrica di Porto Tolle		Pagina/Sheet 11/19
	Titolo/Title: Progetto di Conversione a Carbone – Piano di gestione dei materiali di risulta e dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Inserire tipo USO</i>

### 3.4. Materiali di dragaggio

Nell'ambito del Progetto di riconversione a carbone della Centrale di Porto Tolle è previsto il dragaggio nelle aree del tratto fluviale compreso tra la nuova darsena di Centrale, la banchina di cantiere, il canale di presa a fiume, l'area di evoluzione imbarcazioni a centro fiume, la Busa di Tramontana e lo sbocco a mare della stessa; è altresì previsto il dragaggio del tratto fluviale in prossimità della Biconca di Volta Grimana e del tratto del Po di Venezia compreso tra il ponte della SS Romea e Cà Cappellino, per consentire l'utilizzo della via di accesso alternativa attraverso Porto Levante. Si rimanda al Piano di Utilizzo dei sedimenti fluvio-salmastri-marini e terre emerse allegato alla Relazione Progettuale redatto ai sensi del DM Ambiente 161/2012 e per il loro riutilizzo ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. art. 109 e della Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 1019/2010 "Legge 31 luglio 2002, n. 179 - Direttive tecniche per la caratterizzazione e valutazione di compatibilità delle sabbie destinate al ripascimento dei litorali".

Le indicazioni contenute in tale piano saranno utilizzate anche per le successive operazioni periodiche di dragaggio che verranno effettuate per il mantenimento nel tempo della navigabilità dei tratti di interesse.

Il Piano di Utilizzo delinea le procedure di campionamento e le tipologie di analisi per la caratterizzazione fisico-chimica dei sedimenti fluvio-salmastri-marini e terre emerse.

I sedimenti dragati, compatibilmente con la normativa vigente, saranno riutilizzati per reimmersione in mare, per il ripascimento dei litorali e degli scanni o per la ricostruzione delle arginature dell'isola di Batteria. Si precisa che la destinazione finale di tale materiale sarà concordata con l'Autorità Competente.

Qualora parte o tutto il materiale derivante dai dragaggi non risultasse idoneo ad alcun tipo di riutilizzo, sarà avviato ad idoneo impianto di smaltimento con codici CER 170505\* o 170506.

### 3.5. Rifiuti da montaggi e costruzioni


I materiali di risulta delle attività di montaggio e costruzione possono essere schematicamente classificati per provenienza:

- imballaggi da forniture di materiali franco cantiere;
- sfridi da attività di posa in opera fondazioni e cassetta;
- sfridi da attività di prefabbricazione e montaggi in opera;
- residui solidi e fanghi da attività di flussaggio tubazioni e lavaggi acidi;
- rifiuti urbani e assimilabili.

## 4. CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI

I rifiuti derivanti dalle attività di cantiere nella trasformazione a carbone della Centrale di Porto Tolle saranno suddivisi, sulla base della vigente normativa, in tre categorie:

- Rifiuti speciali non pericolosi;
- Rifiuti speciali pericolosi;

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI	Tipo documento/ Document type <b>Relazione tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>POAACAFS110-00</b>	07/11/2012
	[Progetto/Project:] Centrale Termoelettrica di Porto Tolle		Pagina/Sheet 12/19
	Titolo/Title: Progetto di Conversione a Carbone – Piano di gestione dei materiali di risulta e dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Inserire tipo  USO</i>

- Rifiuti urbani e assimilabili.


I rifiuti saranno compiutamente identificati alla produzione dal codice CER (Catalogo Europeo dei Rifiuti).

#### 4.1. Rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi


Le quantità sotto riportate e la relativa distribuzione per codice CER hanno valore indicativo.

Le stime sono fatte al meglio delle conoscenze e sulla base dell'attuale sviluppo del progetto di trasformazione.

Potranno dunque subire variazioni nel corso dell'affinamento del progetto esecutivo e della sua realizzazione. Inoltre differenti tecnologie costruttive e di prefabbricazione, di approvvigionamento e trasporto possono modificare le tipologie e le quantità dei rifiuti prodotti dalle singole imprese.


 <b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.  <b>GEM/SAI</b>	Tipo documento/ Document type <b>Relazione tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>POAACAFS110-00</b>	07/11/2012
	[Progetto/Project:] Centrale Termoelettrica di Porto Tolle		Pagina/Sheet 13/19
	Titolo/Title: Progetto di Conversione a Carbone – Piano di gestione dei materiali di risulta e dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Inserire tipo USO</i>

Descrizione	CER	Quantità prevista Kg.
toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	08 03 18	200
ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia	10 01 04*	50.000
fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	10 01 20*	1.000.000
fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20	10 01 21	
materiale abrasivo di scarto, contenente sostanze pericolose	12 01 16*	12.000
materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 12 01 16	12 01 17	
soluzioni acquose di lavaggio	12 03 01*	800.000
rifiuti prodotti da processi di sgrassatura a vapore	12 03 02*	
altri oli per circuiti idraulici	13 01 13*	5.000
scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	13 02 05*	40.000
oli isolanti e termoconduttori, contenenti PCB	13 03 01*	
altri solventi e miscele di solventi	14 06 03*	100
imballaggi in carta e cartone	15 01 01	3.000.000
imballaggi in plastica	15 01 02	
imballaggi in legno	15 01 03	
imballaggi metallici	15 01 04	
imballaggi in materiali compositi	15 01 05	
imballaggi in materiali misti	15 01 06	
imballaggi in vetro	15 01 07	
imballaggi in materia tessile	15 01 09	
imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	15 01 10*	30.000
assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	15 02 02*	250.000
assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	15 02 03	
plastica	16 01 19	60.000
vetro	16 01 20	

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.  GEM/SAI	Tipo documento/ Document type <b>Relazione tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>POAACAFS110-00</b>	07/11/2012
	[Progetto/Project:] Centrale Termoelettrica di Porto Tolle		Pagina/Sheet 14/19
	Titolo/Title: Progetto di Conversione a Carbone – Piano di gestione dei materiali di risulta e dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Inserire tipo USO</i>

apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	16 02 11*	510.000
apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere	16 02 12*	
apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12	16 02 13*	
apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	16 02 14	
componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso	16 02 15*	
componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	16 02 16	
rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose	16 03 03*	15.000
batterie al piombo	16 06 01*	1.000
rifiuti contenenti olio	16 07 08*	3.000.000
rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, contenenti sostanze pericolose	16 11 05*	80.000
rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161105	16 11 06	240.000
cemento	17 01 01	300.000.000
miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose	17 01 06*	1.000
Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	17 01 07	70.000
legno	17 02 01	300.000
vetro	17 02 02	1.000
plastica	17 02 03	100.000
vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminate	17 02 04*	500
miscele bituminose contenenti catrame di carbone	17 03 01*	32.000.000
miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	17 03 02	
rame, bronzo, ottone	17 04 01	550.000
alluminio	17 04 02	40.000
ferro e acciaio	17 04 05	101.000.000
rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	17 04 09*	10.000



 <b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.  GEM/SAI	Tipo documento/ Document type <b>Relazione tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>POAACAFS110-00</b>	07/11/2012
	[Progetto/Project:] Centrale Termoelettrica di Porto Tolle		Pagina/Sheet 15/19
	Titolo/Title: Progetto di Conversione a Carbone – Piano di gestione dei materiali di risulta e dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Inserire tipo USO</i>

cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose	17 04 10*	2.000.000
cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	17 04 11	
materiali isolanti contenenti amianto	17 06 01*	30.000
altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	17 06 03*	3.700.000
materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	17 06 04	204.000
materiali da costruzione contenenti amianto	17 06 05*	60.000
altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	17 09 03*	12.000.000
rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	17 09 04	37.000.000
ceneri pesanti e scorie, contenenti sostanze pericolose	19 01 11*	40.000
ceneri leggere, contenenti sostanze pericolose	19 01 13*	
ceneri di caldaia, contenenti sostanze pericolose	19 01 15*	
ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	19 01 12	40.000
ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 13	19 01 14	
polveri di caldaia, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 15	19 01 16	
tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	20 01 21*	500
rifiuti biodegradabili	20 02 01	30.000

\*rifiuti pericolosi

#### 4.2. Rifiuti urbani e assimilabili

I rifiuti urbani, come definiti all'articolo 184 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., saranno smaltiti tramite il servizio comunale.

Le aree di deposito, le modalità di gestione e le competenze relative verranno concordate con l'Amministrazione locale.

Nella fattispecie essi comprendono i rifiuti derivanti dalla presenza delle maestranze nel cantiere, per la pulizia degli uffici, mense, spogliatoi, ecc.

### 5. QUANTITÀ DI MATERIALI DI RISULTA PER RAGGRUPPAMENTO


Di seguito riportiamo le stime delle quantità di materiali di risulta suddivise per raggruppamenti.

#### 5.1. Raggruppamenti in base alle modalità di riutilizzo – recupero – smaltimento

Le stime delle quantità di materiali di risulta suddivise per modalità di riutilizzo/recupero/smaltimento sono:

- Materiali riutilizzati come sottoprodotto (terre e rocce da scavo): 1.000.000 t.
- Rifiuti recuperati in sito (CER 170101 – 170107): 300.000 t.
- Rifiuti da conferire a impianti di recupero/smaltimento: 198.000 t.

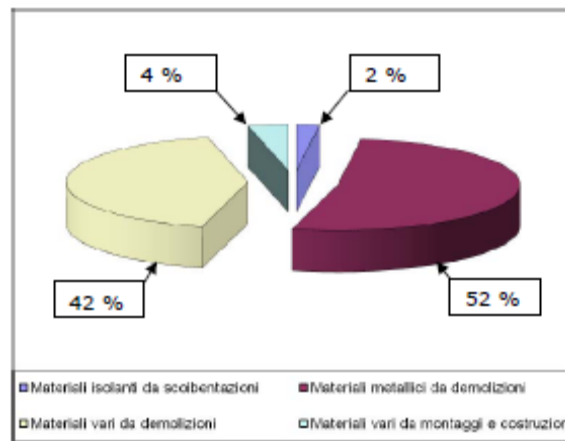


 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI	Tipo documento/ Document type <b>Relazione tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>POAACAFS110-00</b>	07/11/2012
	[Progetto/Project:] Centrale Termoelettrica di Porto Tolle		Pagina/Sheet 16/19
	Titolo/Title: Progetto di Conversione a Carbone – Piano di gestione dei materiali di risulta e dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Inserire tipo USO</i>

## 5.2. Raggruppamenti per tipologia dei rifiuti da conferire a impianti di recupero/smaltimento

I rifiuti da conferire a impianti di recupero/smaltimento possono essere raggruppati per provenienza:


- materiali isolanti provenienti dalle scoibentazioni: 4.000 t;
- materiali metallici provenienti dalle demolizioni: 103.000 t;
- materiali vari correlati alle attività di demolizione: 84.000 t;
- materiali vari provenienti da montaggi e costruzioni: 7.000 t.

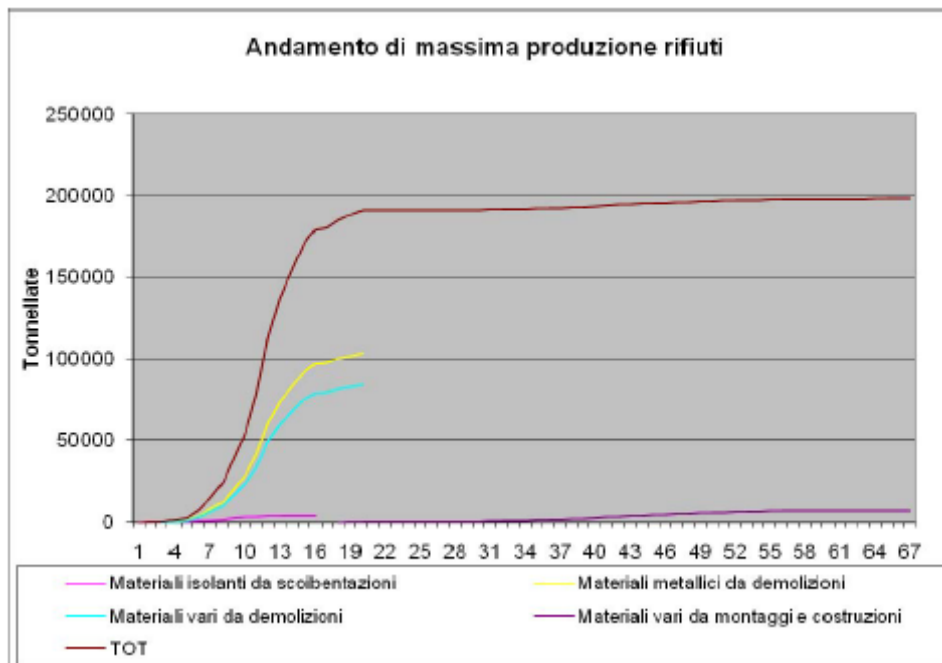


## 6. ANDAMENTO TEMPORALE DI MASSIMA DEI RIFIUTI PRODOTTI DURANTE LE ATTIVITÀ DI CANTIERE

Gli intervalli temporali nei quali si prevede la produzione delle quattro tipologie di rifiuti riportate sopra, sono i seguenti:

- dal 1° al 15° mese per le scoibentazioni;
- dal 3° al 19° mese per le demolizioni;
- dal 18° al 66° mese per montaggi e costruzioni.

 <b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.  <b>GEM/SAI</b>	Tipo documento/ Document type <b>Relazione tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>POAACAFS110-00</b>	07/11/2012
	[Progetto/Project:] Centrale Termoelettrica di Porto Tolle		Pagina/Sheet 17/19
	Titolo/Title: Progetto di Conversione a Carbone – Piano di gestione dei materiali di risulta e dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Inserire tipo USO</i>




## 7. MODALITÀ OPERATIVE: IMPIANTI DI RECUPERO/SMALTIMENTO

A valle dell'aggiudicazione delle gare, in fase di stipula dei contratti, saranno riportati nei documenti contrattuali gli impianti di recupero/smaltimento e gli altri soggetti (trasportatori, intermediari, ecc.) operanti nella gestione dei rifiuti derivanti da attività eseguite su manufatti/apparecchiature di proprietà Enel. Potrebbero verificarsi, nel corso dei lavori, modifiche ed integrazioni a detti elenchi.

## 8. UBICAZIONE DEPOSITI TEMPORANEI

I depositi temporanei, gestiti dalle singole imprese operanti in cantiere che rivestono la figura di produttori dei rifiuti, saranno ubicati con i seguenti criteri, in funzione delle categorie omogenee individuate:

 <b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.  <b>GEM/SAI</b>	Tipo documento/ Document type <b>Relazione tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>POAACAFS110-00</b>	07/11/2012
	[Progetto/Project:] Centrale Termoelettrica di Porto Tolle		Pagina/Sheet 18/19
	Titolo/Title: Progetto di Conversione a Carbone – Piano di gestione dei materiali di risulta e dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Inserire tipo USO</i>

AREA	CRITERI DI UBICAZIONE
1	Area dove saranno ubicati i depositi temporanei per l'organizzazione dei trasporti.
2	Area montaggi dove saranno ubicati solo i depositi temporanei (generalmente costituiti da cassoni scarrabili) strettamente necessari al raggruppamento dei sfridi di lavorazione. Gli stessi saranno posizionati in prossimità dei punti di produzione dei rifiuti.
3	Area che sarà suddivisa in sub-aree che verranno consegnate alle imprese. All'interno di dette sub-aree le imprese costituiranno i propri depositi temporanei.
4	Area dove, nella fase di montaggio dell'impianto di betonaggio, si procederà in analogia all'area 2; nella successiva fase di produzione dei calcestruzzi nell'area sarà presente il deposito temporaneo per le necessità relative alla produzione.
5	Area dove saranno presenti i depositi dei materiali da demolizione di opere civili e di strutture in conglomerato cementizio armato gestiti dall'impresa che effettuerà le attività di recupero di detti materiali (vedi paragrafi 3.2.1 e 3.2.2)



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

GEM/SAI

Tipo documento/ Document type

**Relazione tecnica**

Codice-revisione/Code-revision

**POAACAFS110-00**

07/11/2012

[Progetto/Project:]

Centrale Termoelettrica di Porto Tolle

Pagina/Sheet  
19/19

Titolo/Title:

Progetto di Conversione a Carbone – Piano di gestione dei materiali di risulta e dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere

Indice Sicurezza/  
Security Index  
*Inserire tipo  
USO*



AREA	IDENTIF.	DESCRIZIONE
1	■ ■ ■ ■ ■	Area banchina
2	■ ■ ■ ■ ■	Aree montaggi
3	■ ■ ■ ■ ■	Aree deposito materiali e preassiemaggi/prefabbricazione
4	■ ■ ■ ■ ■	Area impianto di betonaggio
5	■ ■ ■ ■ ■	Area impianti mobili per recupero materiali da demolizione opere civili

Nota: l'Area destinata all'impianto di betonaggio potrà essere ubicata anche in prossimità delle vasche di accumulo.

I depositi temporanei verranno predisposti in condizioni di sicurezza per gli operatori e adottando idonei accorgimenti atti ad evitare eventuali impatti sull'ambiente provocati dai rifiuti.