



# COMUNE DI FRANCAVILLA FONTANA

## Provincia di Brindisi

---

RICHIESTA AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DI UN IMPIANTO DI RECUPERO E SMALTIMENTO DI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI E RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI E CENTRO DI AUTOROTTAMAZIONE DI VEICOLI FUORI USO E LORO PARTI, SITO NELLA ZONA INDUSTRIALE.

ART. 29 COMMA 2 DEL D.LGS. 04.03.2014



ZONA OPERATIVA  
VIALE DEL COMMERCIO Z.I.  
72100 - FRANCAVILLA FONTANA  
*pec: fermetalsudsrl@pec.it*

---

## RELAZIONE INDIVIDUAZIONE DELLE BAT

---

NOVEMBRE 2014

R3

---

PROGETTISTA:  
ING. GIANLUCA CASAMASSIMA

1	INTRODUZIONE	2
2	DESCRIZIONE impianto	2
3	Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili (ex art. 3, comma 2 del decreto legislativo 372/99)	5
4	E. DESCRIZIONE DELLE ANALISI ELABORATE IN AMBITO COMUNITARIO PER LA INDIVIDUAZIONE DELLE BAT, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO, OVE DISPONIBILI, ALLE CONCLUSIONI DEI BREF	6
4.1	Concetto generale di migliori tecniche e tecnologie per lo specifico settore	6
5	INDIVIDUAZIONE DELLE BAT per l'impianto in questione	8

## **1 INTRODUZIONE**

La società Fer.Metal Sud srl con sede in Francavilla Fontana, esercita attività di stoccaggio provvisorio di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, oltre che il deposito, cernita e bonifica di beni durevoli numero 163 del 07/02/2012 ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006, e successive integrazioni di cui alla autorizzazioni n. 89 del 24.11.2013 e successiva n. 60 del 28.04.2014, per un totale di 150.000 tonnellate annue per i rifiuti non pericolosi e di 45.000,00 tonnellate annue per i rifiuti pericolosi.

## **2 DESCRIZIONE IMPIANTO**

L'impianto comprende:

1. un capannone con struttura del tipo prefabbricato della superficie pari a mq 1000, per un'altezza estradosso trave di m 8,50, adibito a deposito delle attrezzature e lavorazione dei rifiuti (bonifica dei beni durevoli, cernita e riduzione volumetrica di particolari tipologie di rifiuti);
2. due tettoie di mq 100,00 cad. realizzate con struttura portante metallica e copertura in lamiere grecate, le stesse saranno adibite allo stoccaggio di particolari tipologie di rifiuti;
3. un fabbricato adibito ad uffici-gestione e servizi igienici con spogliatoi della superficie complessiva di mq 82,00 realizzato mediante intelaiatura portante in c.a. con pilastri e travi gettate in opera e solaio di copertura del tipo misto latero cementizio armato. Il tutto intonacato e rifinito con porte e finestre in anticorodal. I servizi igienici risultano dotati di pezzi igienico sanitari con allaccio idrico a pozzo artesiano e con impianto di depurazione costituito da fossa biologica e pozzo nero a norma igienico sanitaria;
4. box a servizio degli impianti tecnologici (locale centrale idrica, locale pompe antincendio e locale gruppo elettrogeno).

Sull'impianto descritto, interamente recintato, e soprattutto sul piazzale dotato di pavimento con massetto in cemento finito a tipo industriale, si svolge l'attività che consiste nelle operazioni di raccolta, stoccaggio dei rifiuti pericolosi e non pericolosi e delle operazioni di recupero della carta, plastica, vetro, ecc., oltre bonifica di autoveicoli fuori uso e alla rottamazione di materiali ferrosi e non ferrosi, anche provenienti da successive operazioni di bonifica di beni durevoli e/o autoveicoli usati. Il tutto con deposito momentaneo dei materiali ricavati, ferrosi, metallici, cartacei, plastici, ecc., in attesa che vengano trattati volumetricamente e poi conferiti alle varie fonderie o a società di lavorazione.

L'ulteriore tipologia dei rifiuti stoccati è la seguente:

- soluzioni acide contenenti metalli;
- oli minerali esausti;
- batterie esauste al piombo;
- pile esauste Ni/Cd;
- filtri imbevuti d'olio ;
- filtri cabina verniciatura;
- stracci e contenitori sporchi;
- polveri da carteggio;
- soluzioni di sviluppo e fissaggio;
- acque e fanghi cabina di verniciatura;
- morchie di vernice a base acquosa senza solvente;
- contenitori in più materiali;
- rifiuti solidi da attività odontotecniche;
- rifiuti marmeria;
- decaliti;
- filtri macchine a secco;
- solvente esausto;
- fanghi decantazione pozzetti di autolavaggio;
- rifiuti di scrostatura e sverniciatura;
- polvere di sabbiatura esausta;
- carboni attivi;
- vernici di scarto con solventi non alogenati;
- fanghi di distillazione solventi;
- emulsioni oleose;
- reagenti laboratorio;
- acque di sentina;
- prodotti e materiali contenenti amianto;
- altri

L'attività consiste essenzialmente in operazioni di deposito, trattamento e stoccaggio dei rifiuti prelevati da terzi autorizzati oppure con propri mezzi.

I rifiuti, una volta accolti nel Centro, vengono selezionati in funzione della qualità e della quantità e stoccati in attesa di essere smaltiti o conferiti ad altre aziende di finale smaltimento.

Tutti i rifiuti vengono stoccati in appositi contenitori, specifici per tipologia di rifiuto, quali:

- containers per varie tipologie di rifiuti;
- cassonetti per accumulatori esausti;
- serbatoi per la raccolta degli oli usati;
- sacchi di contenimento tipo big-bags;
- fusti metallici con contenitori ermetici di sicurezza;
- ecc..

Ogni area di stoccaggio risulta delimitata attraverso setti di separazione in PVC rigido, dell'altezza di mt. 1,00, fissati a paletti in acciaio ancorati al terreno mediante blocchi in cemento armato.

Particolare attenzione viene posta allo stoccaggio dei rifiuti liquidi, al fine di impedirne la dispersione o l'eventuale sgocciolamento sul piazzale. A tale scopo si è provveduto alla realizzazione di bacini di contenimento, separati per tipo di rifiuto, e ricoperti mediante griglie mobili per le operazioni di manutenzione.

I bacini, dell'altezza di cm.20 e con una capacità superiore ad 1/3 del quantitativo stoccato, risultano realizzati in cls o altro idoneo materiale e resi impermeabili con opportuna guaina certificata.

Gli stessi vengono protetti dagli agenti atmosferici mediante tettoie semovibili in lamiera zincata.

I contenitori per lo stoccaggio sono posti sulle griglie in modo che le eventuali fuoriuscite di liquido, durante le operazioni di travaso, siano contenute all'interno dei bacini stessi; allo stesso tempo viene assicurato che le diverse tipologie di rifiuto non interagiscano tra di loro.

Sul predetto piazzale è stato realizzato un impianto di raccolta delle acque provenienti dai piazzali: tale impianto comprende tre griglie di raccolta e due vasche interrate in cemento a perfetta tenuta dove attraverso delle canalette di raccolta defluiscono nella vasca si defangazione primaria e disoleazione. I solidi sedimentabili fangosi precipitano sul fondo mentre l'acqua chiarificata, attraverso un collegamento, defluisce nella vasca di raccolta e stoccaggio momentaneo. Gli olii che affiorano nella prima vasca a mezzo di elettropompa vengono raccolti e depositati in appositi contenitori di olii usati.

Sia detti olii che le acque di raccolta del piazzale vengono periodicamente prelevate da imprese specializzate mediante autospurgo autorizzato.

Infine gli scarichi del servizio igienico, in dotazione all'impianto, defluiscono in una vasca circolare biologica tipo Imhoff di idonea capacità comprendente il comparto di digestione, il comparto di sedimentazione e il sottostante comparto di digestione fanghi. Il liquame grezzo proveniente dagli scarichi igienici, arriva all'interno della vasca Imhoff dove nel bacino di sedimentazione avviene il processo di separazione che permette alle materie leggere e alle schiume di avviarsi verso l'alto mentre quelle pesanti sono convogliate in una tramoggia nel sottostante comparto di digestione, così iniziando il processo di fermentazione anaerobica. Il gas mediante una tubazione di sfiato in P.V.C. viene canalizzato per la facile dispersione nell'aria. Le acque chiarificate defluiscono nella vasca di stoccaggio a perfetta tenuta e sia la stessa vasca che la fossa biologica periodicamente vengono ripulite da imprese specializzate come innanzi detto, sempre avvalendosi di autospurgo.

### **3 LINEE GUIDA RECANTI I CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE E L'UTILIZZAZIONE DELLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI (EX ART. 3, COMMA 2 DEL DECRETO LEGISLATIVO 372/99)**

Con decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, di concerto con il Ministro delle attività produttive e con il Ministro della Salute, in data 15 aprile 2003, è stata istituita la Commissione Nazionale ex art. 3, comma 2, del decreto legislativo 372/99 (recepimento della direttiva 96/61/CE nota come "IPPC"), per la redazione di linee guida per l'individuazione delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD), meglio note con l'acronimo inglese di BAT ("**B**est **A**vailable **T**echniques"), ai fini del rilascio, da parte delle autorità competenti nazionali e regionali, dell'autorizzazione integrata ambientale (AIA).

La Commissione suddetta ha istituito, a sua volta, tredici gruppi tecnici ristretti (GTR), composti da rappresentanti dei ministeri interessati e degli interessi industriali, ed ha incaricato i GTR di predisporre una proposta di linee guida in ciascuno dei tredici settori ritenuti al momento prioritari.

A livello comunitario la Commissione Europea (CE) ha istituito da tempo, ai fini dell'attuazione della suddetta direttiva, un apposito "ufficio IPPC" con sede presso il Centro Comunitario di Ricerche di Siviglia. L'ufficio in questione coordina una serie di gruppi tecnici cui spetta il compito di redigere dei documenti di riferimento per l'individuazione delle BAT, i cosiddetti "**B**est Available Techniques **R**eference documents", (BRefs).

Sulla definizione delle BAT, in particolare, si intende evidenziare che la loro applicabilità non può risultare di carattere generale, essendo fortemente influenzata dalla tipologia di rifiuti trattati e, soprattutto, dalle condizioni locali nel quale lo specifico impianto è o dovrà essere installato.

Al riguardo, di particolare rilevanza risulta essere l'aspetto relativo all'analisi costi-benefici delle BAT individuate, che assume un significato molto ampio che deve includere i costi ed i benefici sia per gli Operatori, che per la collettività.

La fattibilità economica sia in sede di definizione, che di valutazione, deve essere effettuata caso per caso, in quanto essa non può prescindere da fattori locali (ambientali, gestionali, territoriali, economici e sociali) riguardanti sia l'azienda, (es.: dimensioni ed età dell'impianto) che la presenza o meno sul territorio interessato di servizi, infrastrutture o problematiche particolari che possono influenzare in maniera notevole la quantificazione di oneri e benefici (di tutti) e quindi, in ultima analisi, le scelte di carattere tecnico-gestionale dell'azienda.

#### **4 E. DESCRIZIONE DELLE ANALISI ELABORATE IN AMBITO COMUNITARIO PER LA INDIVIDUAZIONE DELLE BAT, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO, OVE DISPONIBILI, ALLE CONCLUSIONI DEI BREF**

Si vogliono riportare, in forma sintetica, le tecniche e i processi che, ad oggi, minimizzano le emissioni e gli impatti sull'ambiente e rappresentano l'utilizzo migliore e più sostenibile delle risorse economiche e ambientali e che possono essere ritenute le più idonee per la definizione delle BAT (Best Available Techniques) relative al trattamento biologico dei rifiuti, riportando ove esistenti i risultati dei lavori a livello europeo ("**Best Available Techniques for Waste Treatments Industries**").

Il settore specifico che andremo ad analizzare per le BAT dell'azienda in oggetto (Fer.Metal Sud srl) e quello dei **Rifiuti**.

##### **4.1 CONCETTO GENERALE DI MIGLIORI TECNICHE E TECNOLOGIE PER LO SPECIFICO SETTORE**

I vantaggi del riciclo dei materiali vanno valutati attraverso un'analisi ambientale costi benefici che tiene conto degli impatti totali evitati e di quelli aggiuntivi dovuti all'operazione di riciclo.

I criteri che orientano la scelta delle BAT consistono nel senso di ricercare:

- il massimo rendimento degli impianti riferito all'uso dell'energia e alla quantità di materiali recuperati ai fini del riciclo;
- le minime emissioni con particolare riguardo alla produzione di rifiuti.

La scelta delle tecnologie impiegate negli impianti di trattamento biologico dei rifiuti, deve essere finalizzata ad una destinazione definita e certa di recupero o smaltimento per i flussi di materiali e per gli scarti in uscita.

I processi realizzati dagli impianti devono garantire i livelli di qualità del materiale come richiesto dalle filiere di recupero a valle del trattamento e devono realizzarle con il minimo impatto complessivo. Le prestazioni delle singole macchine componenti l'impianto devono essere definite in relazione alla qualità del materiale in ingresso e alla capacità di trattamento delle singole apparecchiature. Ogni macchina deve essere impiegata per una specifica funzione dichiaratamente espressa nelle specifiche di fornitura: la semplificazione degli schemi di processo determina sempre un aumento di affidabilità complessiva e una maggiore costanza della produzione e quindi della qualità del prodotto.

La stabilizzazione biologica è un processo che può essere coadiuvato da una molteplicità di opzioni tecnologiche (fattori di scelta). Nella molteplicità degli approcci possibili, è importante, comunque, che le scelte progettuali e gestionali tengano conto delle condizioni poste al quadro operativo al contorno (localizzazione, capacità operative, tipologia di materiali trattati, etc.) al fine di massimizzare l'efficacia di processo e minimizzare i disturbi ambientali.

Va dunque ricercata la coerenza tra:

- a) tipologia della matrici da trattare;
- b) situazione territoriale;
- c) sistema di processo (connotati tecnologici del progetto);
- d) criteri gestionali.

E' importante in ogni modo sottolineare che le condizioni di scelta tra le diverse tecnologie *devono comunque tenere conto di tutti gli altri fattori legati alla specificità locale*, quali (a titolo esemplificativo e non esclusivo): il grado di meccanizzazione desiderato; la prevista disponibilità (in percentuale sulla miscela in ingresso) di materiale strutturale; le sinergie con iniziative operative di altro tipo (aziende zootecniche, piattaforme ecologiche, ecc.); il grado di presidio ambientale necessario, ecc.



## 5 INDIVIDUAZIONE DELLE BAT PER L'IMPIANTO IN QUESTIONE

### a) emissioni

Una valutazione complessiva delle emissioni atmosferiche, idriche, sonore è riportata nella tabella seguente:

Emissioni in atmosfera	
Punti di emissione	un punto di emissione convogliata
Parametri monitorati	polveri
Sistemi di abbattimento	filtrazione a cartone con maglie in tessuto
Concentrazione polveri max	150 mg/Nm <sup>3</sup>
Portata aereiforme	866 mc/h
Sezione condotto	0,038 mq
Velocità media dei fumi	6,33 m/s
Temperatura media dei fumi	25,6 °C
Frequenza monitoraggio	annuale

Scarichi idrici	
Punti di scarico	0
Recettore	Accumulo e smaltimento verso altri imp autorizz.
Sistemi di abbattimento	Trattamento primario
Parametri monitorati	D.Lgs 152/2006 parte terza
Frequenza monitoraggio	Quando necessaria (riemp. vasche)

Emissioni sonore	
Classe acustica del complesso	VI (complessi industriali) senza zonizzazione comunale
Classe acustica dei complessi adiacenti	VI (complessi industriali) senza zonizzazione comunale
Sorgenti sonore	Linee di trattamento; movimentazione
Sorgenti sonore esterne	Viabilità; altri complessi produttivi
Valutazione previsionale di impatto acustico	SI
Esito	Rispetto dei limiti di zona
Misure mitigative/preventive	-Presenza di pareti in cls e recinzioni murarie in cls di adeguata altezza; -Impiego di macchinari di moderna tecnologia, rispondenti alle norme sulle emissioni sonore in ambiente di lavoro; -monitoraggio periodico.
Frequenza monitoraggio	Biennale o a seguito di varianti impiantistiche sostanziali

b) consumi energetici:

Fase/Reparto	Consumi energia elettrica		Consumo energetico per unità di prodotto
	Potenza elettrica kW	Consumo annuo kWh/a	
Intero stabilimento		3.394.560	
<b>totale</b>		3.394.560	

c) sistemi mitigativi

emissioni:

- utilizzo di aspirazioni localizzate nelle aree di lavorazione interne ai capannoni;
- utilizzo di sistemi di abbattimento elencati tra le migliori tecnologie disponibili (BAT);
- monitoraggio periodico delle emissioni per rispetto limiti emissivi;
- utilizzo di tecniche di riduzione alla fonte di emissioni diffuse;

consumo idrico:

- razionalizzazione dei consumi;
- assenza di impiego di acqua nel processo di lavorazione;
- approvvigionamento di acqua potabile a mezzo ditte esterne;
- consumo umano (bocconi e bottiglie)
- ispezioni periodiche dello stato delle reti impiantistiche per valutazione di eventuali perdite;

scarichi idrici:

- impiego di impianto di trattamento dedicato di tipo primario con accumulo successivo;
- assenza di scarico di acque - prelevamento e scarico periodico delle acque di scarico verso altri imp. autorizzati;
- assenza di scarichi di acque di processo e acque nere-accumulo e smaltimento con autorspurgo;

emissioni sonore:

- Presenza di pareti in cls e recinzioni murarie in cls di adeguata altezza;
- Impiego di macchinari di moderna tecnologia, rispondenti alle norme sulle emissioni sonore in ambiente di lavoro;
- monitoraggio periodico con eventuali tempestivi interventi in caso di superamento dei limiti di zona;

d) previsto adozione di sistemi di qualità e qualità ambientale ISO;

e) confronto con le BAT di settore:

Legenda stato di applicazione: SI=Applicata; NO=Non applicata; NA=non applicabile		
Individuazione delle BAT	Applicazione	Note
E.4.1. Configurazione di un impianto		
Tutti gli impianti di selezione devono essere dotati di: · una zona di ricezione e accumulo temporaneo dei rifiuti in ingresso; · una zona di trattamento; · una zona di stoccaggio dei materiali trattati e di carico sui mezzi in uscita.	SI	
E.4.2. Ricezione e stoccaggio		
La ricezione e tutte le aree stoccaggio di rifiuti ad alta putrescibilità (RU indifferenziati o residui, frazioni di lavorazioni intermedie o finali a elevata contaminazione da organico) devono essere:	SI	
realizzate al chiuso	SI	
dotate di pavimento in calcestruzzo impermeabilizzato	SI	
dotate di aspirazione e trattamento dell'aria esausta	SI	
dotate di sistemi di raccolta del percolato	SI	Bacini di contenimento omologati dei rifiuti liquidi fanghi e/o che danno luogo a formazioni di colaticci
elevate quantità di rifiuti combustibili, come carta e plastica devono essere stoccate in modo da ridurre il rischio di incendio (possibilmente imballati fino al momento del trattamento). Deve essere redatto un piano di pronto intervento in caso di incendio.	SI	CPI già acquisito – rinnovi periodici
La ricezione e tutte le aree di stoccaggio di rifiuti a bassa putrescibilità (frazioni secche derivanti da raccolta differenziata, frazioni di lavorazioni intermedie o finali a bassa contaminazione da organico quali metalli, inerti, RU essiccati o bioessiccati) devono essere: – realizzate almeno sotto tettoia o all'aperto in cassoni chiusi; – dotata di pavimentazione realizzata in asfalto o in calcestruzzo; – dotata di sistemi di raccolta delle acque di lavaggio delle aree stesse.	SI	
Tutte le aree di stoccaggio, nelle quali sia prevista la presenza non episodica di operatori, devono essere realizzate in modo tale da essere facilmente lavabili.	SI	Tutte le aree di stoccaggio in genere saranno sottoposte periodicamente a pulizia: si rappresenta tuttavia che lo stoccaggio dei ridotti quantitativi di sostanze putrescibili avviene esclusivamente in

		cassoni/contenitori a tenuta, senza possibilità di interazione con la pavimentazione sottostante.
<b>E.4.3. Movimentazioni</b>		
Qualora la movimentazione dei rifiuti sia eseguita da un operatore su pala meccanica ragno o gru ponte, la cabina di manovra della macchina deve essere dotata di climatizzatore e di un sistema di filtrazione adeguato alle tipologie di rifiuti da movimentare.	SI	
In casi di movimentazione di rifiuti ad elevata putrescibilità con pala gommata o ragno, tutte le aree di manovra devono essere realizzate in calcestruzzo corazzato.	SI	Pavimenti industriali al quarzo
<b>E.4.4. Modalità di realizzazione dei sistemi di selezione</b>		
Tutte le linee di selezione meccanica devono essere realizzate: - all'interno di capannoni chiusi - in aree dotate di sistemi di copertura La realizzazione di linee completamente all'aperto è sconsigliata per i seguenti motivi: - difficoltà di controllo e manutenzione in caso di pioggia - difficoltà di controllo delle emissioni odorose e delle polveri - deterioramento rapido delle macchine a causa degli agenti atmosferici	SI	le attività di selezione poste all'esterno, sono solo quelle dedicate ai rifiuti di metalli ferrosi e non e degli ingombranti.
Le linee di selezione realizzate al chiuso devono essere realizzate dotate di un impianto di aspirazione delle polveri e degli odori A seconda dei casi e dei rifiuti trattati, il sistema di aspirazione può essere localizzato nei punti critici (salti nastro, tramogge di carico/scarico, vagli, cauterizzazioni di macchine e nastri, ecc.) oppure essere diffuso.	SI	
Le linee di selezione realizzate sotto tettoia devono prevedere accorgimenti atti ad evitare la dispersione di polveri e/o odori e/o rifiuti.	SI	
A seconda dei casi e delle differenti tipologie dei rifiuti da trattare possono essere presi i seguenti accorgimenti: - carterizzazione di macchine e nastri; - aspirazioni localizzate su punti critici; - sistemi che evitino la dispersione aerea.	SI	La carterizzazione è effettuata sui macchinari e non sui nastri, l'aspirazione è localizzata sui punti critici (come aprisacchi, vaglio, impianto di selezione, pressa, trituratore), grazie all'aspirazione localizzata sui punti critici si evita la dispersione aerea.
Tutte le superfici su cui sono posizionate le macchine di trattamento meccanico devono essere dotate di adeguata pavimentazione impermeabilizzata e di sistema di raccolta delle acque di lavaggio.	SI	
Gli impianti di selezione meccanica devono essere realizzati in modo da ridurre al minimo la presenza continuativa di operatori all'interno delle aree di trattamento. A tale scopo devono essere previsti sistemi di controllo remoto degli impianti (da sala controllo) quali: - telecamere - sensori di rotazione dei nastri - sensori di sbandamento dei nastri - livelli di riempimento tramogge - controlli remoti delle eventuali regolazioni di velocità dei nastri - segnalazioni di allarme nelle varie parti - pesatura automatica sull'alimentazione e sulle uscite dei materiali	SI	

Negli impianti di selezione deve essere esclusa qualsiasi operazione di cernita manuale (senza l'ausilio di alcuna macchina) su RU tal quali o frazioni residue dopo raccolta differenziata. Le operazioni di cernita possono essere previste solo su rifiuti preselezionati, provenienti da raccolta differenziata delle sole frazioni secche.	SI	La cernita manuale dei RU viene eseguita solo su materiale secco proveniente da raccolta differenziata.
Tutte le eventuali operazioni di cernita manuale, eseguite su rifiuti secchi da raccolta differenziata, che possono dare luogo ad emissioni di polveri e/o odori, devono avvenire all'interno di cabine climatizzate, poste in pressione o depressione e con prelievo di aria eseguito all'esterno dell'impianto di trattamento. Si consigliano come minimo 5 ricambi ora.	SI	
<b>E.4.5. Tecniche da considerare nella preparazione del combustibile da rifiuti</b>		
a) Separazione aerea b) Separazione magnetica c) Separazione di metalli non ferrosi d) Separatori di metalli universali e) E vagli rotanti f) Spettroscopia al vicino infrarosso (NIR) g) Selezione automatica	SI	
<b>E.4.6. Monitoraggio del funzionamento delle macchine e programmazione della manutenzione</b>		
Negli impianti di selezione meccanica devono essere previsti accorgimenti per poter eseguire agevolmente operazioni di manutenzione preventiva, programmata dalla direzione dello stabilimento. A tale scopo le macchine delle linee di selezione devono essere dotate di: → sistemi di ingrassaggio e lubrificazione automatici o centralizzati → cuscinetti autolubrificanti → contatori di ore di funzionamento per la programmazione degli interventi di manutenzione; alle macchine più sofisticate si applica il monitoraggio a distanza con trasmissione dei dati → pulsantiere locali per azionamento manuale delle macchine durante la manutenzione → possibilità di accesso in tutte le zone con mezzi di sollevamento (manipolatore telescopico, autogru) per interventi di modifica o manutenzione. Qualora gli spazi non lo consentono occorrerebbe prevedere un carroponte o paranchi di manutenzione dedicati.	SI	
<b>E.4.7. Accorgimenti per limitare la diffusione di rifiuti negli ambienti di lavoro</b>		
Negli impianti di selezione meccanica devono essere previsti accorgimenti in grado di impedire la fuoriuscita dei rifiuti dai nastri e dalle macchine di trattamento per mantenere la pulizia degli ambienti; a tale scopo occorre mettere in opera: → nastri trasportatori ampiamente dimensionati dal punto di vista volumetrico; → pulitori sulle testate dei trasportatori e nastri pulitori al di sotto dei trasportatori; → carterizzazioni; → cassonetti di raccolta del materiale di trascinamento, in corrispondenza delle testate posteriori o dei rulli di ritorno; → strutture metalliche di supporto delle macchine tali da permettere il passaggio di macchine di pulizia dei pavimenti.	SI	

E.4.8 Limitazione delle emissioni		
Generalità. Gli impianti di selezione devono essere eserciti in modo da non produrre emissioni	SI	
dannose all'ambiente esterno e all'ambiente di lavoro, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• emissioni di polveri</li> <li>• emissioni di sostanze osmogene</li> <li>• emissione di rumori</li> <li>• scarichi liquidi</li> <li>• produzione di rifiuti</li> <li>• Non si devono, inoltre, produrre infestazioni di insetti e roditori.</li> </ul>	SI	
<i>Limitazione delle emissioni di polveri</i> Le emissioni di polveri sono prodotte dagli impianti di selezione della carta, della plastica, dei rifiuti indifferenziati. Al fine di limitare tali emissioni devono essere previsti: → ricambi d'aria degli ambienti chiusi in cui si svolgono le operazioni di trattamento	SI	
→ sistemi di aspirazione concentrata (cappe collocate su salti nastro, tramogge di carico e scarico, vagli, copertura con appositi carter di macchine e nastri, ecc).	SI	
Deve essere, inoltre, assicurato un numero di ricambi d'aria adeguato alla intensità delle emissioni ed alla presenza di operatori all'interno del capannone, variabile da 1 a 4.	SI	
Deve essere, inoltre, assicurato un numero di ricambi d'aria adeguato alla intensità delle emissioni ed alla presenza di operatori all'interno del capannone, variabile da 1 a 4.	SI	
L'aria aspirata con entrambi i sistemi deve essere trattata con filtri a tessuto aventi caratteristiche tali da assicurare un'efficienza di abbattimento pari ad almeno il 98% delle emissioni in ingresso; in ogni modo devono essere definiti: - tipo di tessuto (polipropilene o feltro poliestere) - max velocità di attraversamento ( 1,25 mc/mq.min) Va, inoltre, prevista: - la pulizia automatica delle maniche - l'evacuazione delle polveri tramite contenitori a tenuta - la caratterizzazione delle polveri raccolte al fine di individuare le modalità di smaltimento più adeguate I liquidi usati negli scrubbers devono essere monitorati per assicurare il corretto funzionamento (pH, concentrazioni, ricambio dei reagenti etc).	SI	
Importante è anche mettere in atto un piano dettagliato relativo alla gestione degli odori che indichi: → le più importanti attività che producono odori e le sorgenti di odore → le rilevazioni ambientali eseguite e le tecniche utilizzate per controllare le emissioni odorose → le operazioni eseguite per valutare l'esposizione agli odori dei diversi recettori → i risultati dei monitoraggi e dei reclami ricevuti → le azioni da intraprendere in caso di eventi anormali o di condizioni che possono generare problemi di odori → i sistemi utilizzati per ridurre le emissioni osmogene → i criteri e le modalità sistemi utilizzati nella fase di accettazione di specifici flussi di rifiuti che possono essere fonte di odori.	SI	

<p><i>Limitazione dalle emissioni odorose</i></p> <p>Le emissioni di odori sono di norma connesse alla presenza di sostanze organiche allo stato liquido e solido nei rifiuti trattati. Tali emissioni sono presenti in impianti di:</p>	SI	
<p>selezione meccanica secco-umido su rifiuti solidi urbani tal quali o dopo raccolta differenziata. In questo caso l'aria aspirata dal volume della fossa rifiuti può essere trattata con gli stessi presidi ambientali usati per il trattamento dell'aria estratta dai locali dove avviene la stabilizzazione delle sostanze organiche (in genere associata alla selezione), in particolare scrubber ad umido e filtri biologici.</p>	SI	
<p>selezione e pulizia di rottami di vetro e lattine da raccolta differenziata. In questo caso occorre eseguire una caratterizzazione delle sostanze odorigene presenti e della loro concentrazione almeno ad una distanza di 100 metri dallo stabilimento. Anche in questo caso vanno previsti appositi presidi ambientali quali filtri biologici.</p> <p>Nel filtro biologico si considerano i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ indice volumetrico max 80 mc aria/(mc filtro.h)</li> <li>○ tempo di ritenzione 45s - 1min</li> <li>○ altezza dello strato filtrante <math>H_{min} = 1,2</math> m</li> <li>○ tipo di materiale filtrante cortecce, legno, altre biomasse idonee</li> </ul> <p>Il filtro biologico deve essere in grado di abbattere almeno il 98% delle sostanze odorigene. Per le misure si deve fare riferimento ai metodi sensoriali (olfattometria dinamica), metodo prEN13725. Occorre tenere il filtro biologico in buone condizioni di funzionamento e di manutenzione.</p> <p>A tal fine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ l'aria che arriva al biofiltro deve essere molto umida (vicina al 90% rispetto alla saturazione)</li> <li>→ il particolato deve essere rimosso</li> <li>→ i gas devono essere raffreddati alla temperatura ottimale per l'attività biologica (25-35°C),</li> <li>→ occorre tenere conto dell'aumento di temperatura anche di 20°C nel passaggio nel letto filtrante</li> <li>→ si deve controllare giornalmente la temperatura del gas uscente e la pressione all'ingresso del filtro</li> <li>→ il contenuto di umidità del filtro deve essere regolarmente controllato.</li> <li>→ deve essere presente un allarme di bassa temperatura che può danneggiare il filtro e la popolazione microbica</li> <li>→ il mezzo filtrante deve essere supportato in modo da permettere un facile e regolare passaggio dell'aria senza perdita di carico</li> <li>→ il mezzo deve essere rimosso quando inizia a disintegrarsi, impedendo il passaggio dell'aria. Per questo motivo il filtro deve essere sezionabile in almeno tre sezioni che possono funzionare indipendentemente dalle altre.</li> </ul> <p>La biofiltrazione ha i più bassi costi di gestione di tutte le altre tecnologie per il trattamento di sostanze organiche biodegradabili in piccole concentrazioni. Il beneficio ambientale include la bassa richiesta di energia e la mancanza di trasferimento di inquinamento da un mezzo a un altro.</p> <p>Bisogna considerare però l'evenienza della perdita della biomassa a causa dell'introduzione di sostanze tossiche; è necessario avere una</p>	SI	

procedura di stand-by per un evento di questo tipo. In alternativa è possibile utilizzare tecniche di controllo del COV e delle sostanze odorigene con impianti di ossidazione termica di tipo rigenerativo che funzionano a temperatura elevate e hanno, comunque, un consumo di combustibile che può essere compensato solo se si può utilizzare il calore generato nello stesso sito dell'impianto.		
<i>E 4.8.1 Tecniche di trattamento delle emissioni gassose</i>		
Nella presente sezione vengono descritte le principali tecniche di trattamento delle emissioni gassose adottate nel settore, ed indicate, ove possibile, le prestazioni da esse fornite. [...] Le tecniche di trattamento dei gas sono in genere orientate alla rimozione del materiale particolato, dei vapori di sostanze liquide volatili e dei tipici contaminanti gassosi.		
<i>Tecnologie adoperate</i>		
<b>Limitazione delle emissioni liquide</b> Gli impianti devono essere dotati di un sistema di raccolta delle acque di scarico in cui sono distinte: → la raccolta ed il trattamento delle acque di processo → la raccolta ed il trattamento delle acque sanitarie → la raccolta ed il trattamento delle acque di prima pioggia → la raccolta ed il trattamento o il recupero delle acque meteoriche	NO	Smaltimento come rifiuto verso altri impianti autorizzati
Le acque di lavaggio delle aree di accumulo di rifiuti e le acque di processo (percolati) devono essere raccolte in un sistema fognario indipendente da quello delle acque meteoriche e inviate a depurazione in loco o ad opportuni serbatoi o vasche di stoccaggio temporaneo, provvisti di bacino di contenimento a norma di legge, per il successivo invio ad un impianto di depurazione centralizzato. In queste acque sono da controllare i seguenti parametri di inquinamento, tipici delle acque di percolazione: Ammonica, As, Cloruri, BOD, COD, Metalli, Azoto totale, pH, Fosforo totale, Solidi sospesi. I trattamenti da adottare sono in relazione alla qualità delle acque.	SI	Accumulo in vasca a tenuta.
Le acque di prima pioggia (corrispondenti ai primi 5 mm di precipitazione) cadenti sulle superfici coperte e sulle superfici scoperte e impermeabilizzate all'interno della recinzione dell'impianto devono essere raccolte in apposite vasche e inviate a depurazione dopo analisi del tipo di inquinanti contenuti.	SI	Accumulo in vasca di acqua prima pioggia per l'avvio all'impianto di trattamento.
Le acque provenienti dagli impianti sanitari devono essere inviate all'impianto di depurazione centralizzato o depurate in loco, nel rispetto della normativa vigente.	SI	Accumulo in vasca a tenuta per il successivo avvio ad impianti di depurazione autorizzati.
<i>Alcuni accorgimenti gestionali da seguire sono:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>considerare la possibilità di trattamento in impianti centralizzati esistenti nel territorio dell'impianto, purché l'effluente sia compatibile con i limiti di accettabilità dell'impianto, non siano presenti nel percorso scolmatori di piena, lo scarico sia compatibile con il regime dei collettori fognari esistenti</li> </ul>	NA	
<ul style="list-style-type: none"> <li>introdurre specifici controlli e misure per aumentare l'affidabilità dell'abbattimento negli impianti degli inquinanti</li> </ul>	SI	Controlli periodici della qualità delle acque di scarico
<ul style="list-style-type: none"> <li>introdurre un sistema di monitoraggio degli impianti e di registrazione dei dati</li> </ul>	SI	Vedi piano di monitoraggio



<ul style="list-style-type: none"> <li>• introdurre un sistema di monitoraggio degli impianti e di registrazione dei dati</li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• avere un sistema automatico di raccolta delle acque di prima pioggia</li> </ul>	SI	Applicabile solo per le pavimentazioni.
<p><i>Prevenzione della produzione dei rifiuti</i></p> <p>La prevenzione e la minimizzazione della produzione dei rifiuti è un principio generale dell'IPPC e della gerarchia della gestione dei rifiuti. Occorre tenere presente questa affermazione in particolare quando negli impianti di selezione si utilizzano come materia prima rifiuti che a loro volta producono scarti del trattamento, per la maggior parte rifiuti non recuperabili. Si deve limitare la quantità di questi rifiuti utilizzando tecniche di recupero ad alto rendimento e tenendo presente il punto di equilibrio fra qualità del prodotto selezionato e efficienza dell'impianto in quanto per ottenere piccoli incrementi di qualità si rischia di complicare l'impianto e aumentarne i consumi di energia e i costi di esercizio. I principali tipi di rifiuti generati sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>sottovaglio fine</i> del rifiuto indifferenziato (in genere &lt;20 mm) costituito in gran parte da silice, con una certa percentuale di sostanza organica. Rappresenta un rifiuto speciale che può essere messo in discarica senza ulteriore trattamento.</li> <li>- scarti degli impianti costituiti da: <ul style="list-style-type: none"> <li>o impurezze separate nei flussi di raccolta differenziata a seguito delle operazioni di pulizia. La percentuale di queste materie estranee alla frazione raccolta, costituite per la massima parte da rifiuti indifferenziati, dipende dai metodi di raccolta; questi rifiuti possono essere gestiti con i rifiuti indifferenziati o allocati in discarica.</li> <li>o materiali che appartengono alla stessa classificazione merceologica dei materiali selezionati (es. "plastica") ma diversi dalle componenti principali della frazione da avviare a recupero (es. PS dalla frazione plastica da cui si recuperano in massima parte PET e PE). Per questi rifiuti occorre valutare l'avvio a circuiti di valorizzazione anche energetica, in alternativa allo smaltimento in discarica.</li> <li>o scarti da selezione aerea o da vagliatura (es. da produzione di CDR da bioessiccazione) su cui è possibile effettuare una selezione di metalli e di inerti.</li> </ul> </li> <li>- <i>polveri</i> da impianti di depolverazione; si tratta di polveri captate dai filtri a tessuto e provenienti dagli ambienti dove viene realizzata la selezione; generalmente non si tratta di rifiuti pericolosi, ma di rifiuti da caratterizzare al fine di individuare la migliore tecnica di recupero/smaltimento - <i>fanghi</i> da impianti di depurazione (qualora il trattamento avvenga in loco), di cui si deve valutare la possibilità di recupero. La gestione dei rifiuti deve comunque conformarsi alle normative in vigore; è bene tenere presente che si deve identificare, caratterizzare e quantificare ciascun flusso di rifiuto che si genera nell'impianto e che deve essere rimosso dall'installazione. Individuare quindi il sistema di gestione di ogni tipo di rifiuto, indicando i possibili recuperi (o descrivendo perché il recupero è tecnicamente impossibile), tenere in ordine i documenti che indicano come, dove, quando il rifiuto è stato recuperato o smaltito (registri di carico e scarico, formulari etc).</li> </ul>	SI	
<p><i>Limitazione della produzione dei rumori</i></p> <p>E' necessario preliminarmente individuare le principali sorgenti di rumori e vibrazioni (comprese sorgenti casuali) e le più vicine posizioni sensibili al rumore. Al fine di limitare i rumori è</p>	SI	

<p>necessario acquisire, per ogni sorgente principale di rumore, le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posizione della macchina nella planimetria dell'impianto</li> <li>- funzionamento (continuo, intermittente, fisso o mobile)</li> <li>- ore di funzionamento</li> <li>- tipo di rumore</li> <li>- contributo al rumore complessivo dell'ambiente</li> </ul> <p>E' anche necessario eseguire campagne di misure e mappare i livelli di rumore nell'ambiente.</p> <p>Dopo l'acquisizione di tutte le informazioni necessarie vanno individuati i provvedimenti da attuare. Tutte le macchine devono essere messe a norma e devono essere dotate di sistemi di abbattimento dei rumori, in particolare i trituratori primari. I livelli sonori medi sulle 8 ore del turno lavorativo non devono superare gli 80 dB (A) misurate alla quota di 1,6 m dal suolo e a distanza di 1 m da ogni apparecchiatura.</p> <p>Le macchine che superano i limiti previsti dalle norme devono essere insonorizzate. All'esterno dei capannoni devono essere verificati livelli di rumore inferiori a quelli ammessi dalla zonizzazione comunale, normalmente inferiori a 60 dB.</p>		
<p><i>Limitazione delle infestazioni</i></p> <p>La buona conduzione degli impianti rappresenta la prima condizione per la riduzione del pericolo di infestazioni da insetti e roditori. La gestione dell'impianto deve prevedere campagne di disinfezione e disinfestazione con frequenza adeguata all'incidenza dei casi riscontrata.</p> <p>Possono essere previsti sistemi automatici di disinfezione e/o disinfestazione, nelle ore notturne, con irrorazione di prodotti abbattenti per insetti (mosche) in particolare sulle aree di ricezione e sulle fosse rifiuti. Occorre verificare che i prodotti adoperati non compromettano la qualità dei materiali recuperati. Possono essere adoperati dispositivi di cattura degli insetti usati secondo le norme di sicurezza.</p>	SI	
E5 – migliori tecnologie per gli impianti di trattamento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.		
E.5.1 Principi generali		
<p>Le aree di localizzazione degli impianti devono essere scelte secondo criteri che privilegiano zone per insediamenti industriali ed artigianali, zone industriali o di servizi dismesse individuate dalle Regioni, in accordo ai requisiti di compatibilità ambientale e in base alla disponibilità di raccordi e/o scali ferroviari e di reti autostradali di scorrimento urbano con facilità di accesso da parte di carri ferroviari e automezzi pesanti.</p>	SI	Localizzazione in area industriale – presenza in zona di reti viarie di adeguato dimensionamento
<p>Il centro deve essere delimitato con idonea recinzione lungo tutto il suo perimetro. Norme di buona pratica ambientale suggeriscono la predisposizione di un'adeguata barriera esterna di protezione, in genere realizzata con siepi, alberature e schermi mobili, atti a minimizzare l'impatto visivo dell'impianto. Dovrebbe, inoltre, essere garantita la manutenzione nel tempo di detta barriera di protezione ambientale.</p>	SI	
<p>In generale un impianto di trattamento per R.A.E.E. deve essere opportunamente attrezzato per trattare lo specifico flusso di apparecchiature di smesse, identificare e gestire le componenti pericolose che devono essere rimosse preventivamente alla fase di trattamento.</p>	NA	L'impianto effettua per i raee pericolosi solo attività di stoccaggio.
<p>L'impianto deve garantire la presenza di personale qualificato ed adeguatamente addestrato nel gestire gli specifici rifiuti evitando</p>	SI	

rilasci nell'ambiente nonché sulla sicurezza e sulle procedure di emergenza in caso di incidenti.		
L'impianto deve prevedere procedure per monitorare, controllare e intervenire nel caso di rilasci di sostanze pericolose o altre emergenze (ad esempio incendi).	SI	
A chiusura dell'impianto deve essere previsto un piano di ripristino al fine di garantire la fruibilità del sito in coerenza con la destinazione urbanistica dell'area.	SI	
L'autorizzazione deve contenere la capacità di processo, in particolare per quanto riguarda i rifiuti pericolosi in modo da garantire che la capacità di stoccaggio non venga superata e i rischi per l'ambiente o per la salute siano minimizzati.	SI	
Nell'impianto devono essere distinte le aree di stoccaggio dei rifiuti in ingresso da quelle utilizzate per lo stoccaggio dei rifiuti in uscita e dei materiali da avviare a recupero. L'impianto deve essere organizzato in specifici settori corrispondenti, per quanto applicabile, alle rispettive fasi di trattamento: - Settore di conferimento e stoccaggio - Settore di messa in sicurezza - Settore di smontaggio dei pezzi riutilizzabili - Settore di triturazione delle carcasse - Settore di stoccaggio delle componenti ambientalmente critiche - Settore di stoccaggio delle componenti recuperabili - Settore degli scarti da avviare allo smaltimento	SI	
<b>E.5.2 Organizzazione e dotazioni dell'impianto</b>	SI	
L'impianto deve essere dotato di: - Bilance per misurare il peso dei rifiuti trattati - Adeguato sistema di canalizzazione delle acque meteoriche; - Adeguato sistema di raccolta e allontanamento delle acque meteoriche con separatore delle acque di prima pioggia da avviare all'impianto di trattamento - Adeguato sistema di convogliamento di tutte le acque reflue; in caso di stoccaggio di rifiuti contenenti oli deve essere garantita la presenza di decantatori e di detersivi-sgrassanti; - superfici dotate di caratteristiche di resistenza all'attacco chimico delle sostanze; - aree dedicate allo stoccaggio e lavorazione dei rifiuti, stoccaggio pezzi smontati e componenti ambientalmente critiche dotate di copertura resistente alle intemperie; - i settori di conferimento e stoccaggio dei RAEE dismessi, di messa in sicurezza e di stoccaggio delle componenti ambientalmente critiche devono essere provvisti di superfici impermeabili con una pendenza tale da convogliare gli eventuali liquidi in apposite canalette e in pozzetti di raccolta - l'area di conferimento deve avere dimensioni tali da consentire un'agevole movimentazione dei mezzi e delle attrezzature in ingresso e in uscita.	SI	
Gli impianti di trattamento di sostanze lesive dell'ozono stratosferico devono rispettare i requisiti di cui al DM 20/09/2002 pubblicato sulla gazzetta ufficiale della Repubblica Italiana del 1 ottobre 2002, n. 230.	NA	Tipologie non trattate ma soggette a solo stoccaggio.
<b>E.5.3. Criteri generali di gestione</b>		
<i>Modalità di raccolta e conferimento</i> La raccolta delle R.A.E.E. da sottoporre ad operazioni di trattamento è una fase molto delicata e richiede, pertanto, qualche	SI	

<p>forma di protezione del bene dismesso durante il trasporto dello stesso fino al punto in cui dovrà essere trattato. La mancata protezione, infatti, può vanificare completamente l'operazione di recupero sia del componente - che può essere danneggiato da manovre non corrette - sia del materiale - che può essere perduto durante il trasporto (si pensi agli oli e ai CFC dei circuiti frigoriferi). Attualmente si valuta che circa il 35% dei frigoriferi domestici dismessi che giungono all'impianto di trattamento, vi pervengono senza più fluido frigorifero nel relativo circuito. E', pertanto, opportuno prevedere raccomandazioni specifiche per le operazioni di conferimento ai centri di raccolta e di invio successivo a quelli di recupero. I produttori delle apparecchiature devono fornire alle piattaforme adeguate informazioni che illustrino le misure da applicare per il trasporto e il conferimento. In particolare, la raccolta dei RAEE, da sottoporre ad operazioni di trattamento, deve essere effettuata adottando criteri che garantiscano la protezione delle apparecchiature dismesse durante il trasporto.</p>		
<p>Le apparecchiature non devono subire danneggiamenti che possano causare il rilascio di sostanze inquinanti o pericolose per l'ambiente o compromettere le successive operazioni di recupero.</p>	SI	
<p>Al fine di garantire che la movimentazione all'interno dell'impianto avvenga senza rischi di rottura dei circuiti frigoriferi o dei tubi catodici presenti nelle apparecchiature devono essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- scelte idonee apparecchiature di sollevamento escludendo l'impiego di ragni;</li> <li>- rimosse eventuali sostanze residue rilasciate;</li> <li>- assicurate le chiusure degli sportelli e fissate le parti mobili;</li> <li>- mantenuta l'integrità della tenuta nei confronti dei liquidi o dei gas contenuti nei circuiti;</li> </ul>	SI	
<i>Gestione dei rifiuti in ingresso</i>	SI	
<p>E' necessaria la conoscenza dello specifico flusso di rifiuti in ingresso, della composizione merceologica e chimica e delle caratteristiche fisiche (dimensioni, contenuto in sostanze e componenti pericolose, localizzazione delle sostanze e delle componenti pericolose, ecc).</p>	SI	
<p>Deve essere impiegato un rivelatore anche portatile di radioattività in ingresso all'impianto che consentirà di individuare materiali radioattivi eventualmente presenti tra i rifiuti.</p>	SI	
<p>Per migliorare il controllo di qualità dei rifiuti in ingresso è importante acquisire informazioni dettagliate dai produttori sulle caratteristiche chimiche dei rifiuti da trattare, i diversi componenti e materiali delle AEE, in particolare per quanto attiene il contenuto di sostanze pericolose, nonché il punto in cui le sostanze e i preparati pericolosi si trovano nelle AEE. I produttori dovrebbero predisporre veri e propri manuali per la messa in sicurezza dei componenti contenenti sostanze pericolose, schede tecniche per il disassemblaggio da mettere a disposizione degli impianti di trattamento, per facilitare la selezione dei componenti in materiale plastico, identificare componente per componente i materiali polimerici; dovrebbero, inoltre, fornire un elenco, per tipologia di apparecchiatura prodotta, dei componenti cui è attribuita una funzione di sicurezza.</p>	SI	
<i>Criteri di stoccaggio</i>	SI	

I rifiuti da recuperare devono essere stoccati separatamente dai rifiuti da smaltire e dai rifiuti da avviare ad operazioni di recupero in altri impianti. Lo stoccaggio dei rifiuti e delle parti smontate deve essere effettuato in maniera da non modificare le caratteristiche del rifiuto compromettendone le successive operazioni di recupero.	SI	
I recipienti fissi e mobili comprese le vasche e i bacini utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti, devono avere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico - fisiche e alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi.	SI	
I serbatoi contenenti rifiuti liquidi pericolosi devono essere provvisti di opportuni dispositivi antitraboccamento e di dispositivi di contenimento.	SI	
I contenitori degli eventuali fluidi volatili devono essere a tenuta stagna e mantenuti in condizioni di temperatura controllata. I contenitori mobili per lo stoccaggio dei rifiuti pericolosi devono essere provvisti di: → idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del rifiuto stoccato; → dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e di svuotamento; → mezzi di presa per rendere sicure ed agevoli le operazioni di movimentazione.	SI	
Sui recipienti fissi e mobili deve essere apposta idonea etichettatura con l'indicazione del rifiuto stoccato.	SI	
Lo stoccaggio di CFC e HCFC deve avvenire in conformità a quanto previsto dalla norma vigente	SI	
Lo stoccaggio di oli usati deve essere effettuato in conformità con quanto stabilito dal decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 95, e successive modificazioni, e dal DM 16 maggio 1996 n. 392	SI	
Lo stoccaggio di pile e condensatori contenenti PCB e di altri rifiuti contenenti sostanze pericolose deve avvenire in container adeguati nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute	SI	
La movimentazione e lo stoccaggio delle apparecchiature e dei prodotti da esse derivanti deve avvenire in modo che sia evitata ogni contaminazione del suolo e dei corpi ricettori superficiali e/o profondi.	SI	A garanzia della Protezione dell'ambiente, l'intera area dedicata alla gestione dei rifiuti sarà pavimentata con cemento industriale con idonea impermeabilizzazione. Lo stoccaggio di tali tipologie avverrà esclusivamente in idonei contenitori.
Deve essere adottata tutte le cautele per impedire la formazione di odori e la dispersione di aerosol e polveri.	SI	Al fine di evitare l'eventuale dispersione di odori, aerosol e polveri diffuse, saranno adottati criteri di movimentazione e stoccaggio che tenderanno a ridurre alla fonte tale produzione; più precisamente sarà adottata particolare cura nelle fasi di caricamento dei macchinari, scarico dei prodotti, movimentazione dei rifiuti/prodotti ottenuti.

Il settore di stoccaggio delle apparecchiature dismesse deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di apparecchiatura. Per le apparecchiature contenenti sostanze pericolose, tali aree devono essere contrassegnate da idonea cartellonistica, ben visibile per dimensioni e collocazione, indicanti le norme per il comportamento, per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente.	SI	
Nell'area di stoccaggio delle apparecchiature dismesse devono essere adottate procedure per evitare di accatastare le apparecchiature senza opportune misure di sicurezza per gli operatori e per l'integrità delle stesse apparecchiature.	SI	
<i>Il ciclo di gestione dei RAEE</i>		
Il ciclo di gestione dei R.A.E.E. comprende le seguenti attività: pretrattamento e messa in sicurezza, smontaggio di parti e componenti ai fini del reimpiego, recupero di materiali ed energia, smaltimento dei rifiuti non recuperabili. E' opportuno che le operazioni di trattamento (pretrattamento e messa in sicurezza, smontaggio, frantumazione e selezione dei materiali recuperabili) avvengano in un locale chiuso.	SI	
<p>Operazioni di pretrattamento e messa in sicurezza:</p> <p>La messa in sicurezza deve comprendere, preventivamente, la rimozione di tutti i fluidi e delle seguenti sostanze, preparati e componenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Condensatori contenenti difenili policlorurati (PCB),</li> <li>- Componenti contenenti mercurio, come gli interruttori o i retroilluminatori</li> <li>- Pile</li> <li>- Circuiti stampati dei telefoni mobili in generale e di altri dispositivi se la superficie del circuito stampato è superiore a 10 cm<sup>2</sup></li> <li>- Cartucce di toner, liquido e in polvere, e di toner di colore</li> <li>- Plastica contenente ritardanti di fiamma bromurati</li> <li>- Rifiuti di amianto e componenti che contengono amianto</li> <li>- Tubi catodici</li> <li>- Clorofluorocarburi (CFC), idroclorofluorocarburi (HCFC), idrofluorocarburi (HFC) o idrocarburi (HC)</li> <li>- Lampade a scarica</li> <li>- Schermi a cristalli liquidi (se del caso con il rivestimento) di superficie superiore a 100 cm<sup>2</sup> e tutti quelli retroilluminati mediante lampade a scarica</li> <li>- Cavi elettrici esterni</li> <li>- Componenti contenenti fibre ceramiche refrattarie descritte nella direttiva 97/69/CE della Commissione, del 5 dicembre 1997, recante adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE del Consiglio relativa alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose</li> <li>- Componenti contenenti sostanze radioattive, fatta eccezione per i componenti che sono al di sotto delle soglie di esenzione previste dall'articolo 3 e dall'allegato I della direttiva 96/29/Euratom del Consiglio, del 13 maggio 1996, che stabilisce le norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori contro i pericoli derivanti dalle radiazioni ionizzanti</li> <li>- Condensatori elettrolitici contenenti sostanze potenzialmente</li> </ul>	SI	

pericolose (altezza > 25mm, diametro > 25 mm o proporzionalmente simili in volume)		
Nell'eseguire le operazioni di messa in sicurezza si deve avere presente come trattare i seguenti materiali:		
<p><b>- Sostanze che riducono l'ozono (ODS):</b> Dal 1° gennaio 2002 è obbligatorio recuperare tutti gli ODS utilizzati nelle apparecchiature domestiche di refrigerazione (durante interventi di assistenza e manutenzione delle apparecchiature, oppure prima di smontarle o smaltirle) al fine di consentire l'utilizzo di una tecnologia sicura ed ecologica o, meglio ancora, riciclati. I gas refrigeranti CFC si trovano nei circuiti di raffreddamento di frigoriferi, congelatori, condizionatori d'aria, raffreddatori d'acqua, pompe di calore e deumidificatori. I CFC sono presenti anche nella schiuma isolante dei pannelli di frigoriferi e congelatori, negli imballaggi, negli aerosol e negli agenti sgrassanti. I principali obiettivi di tutti i programmi per la raccolta e il trattamento delle apparecchiature refrigeranti di scarto devono essere il recupero senza alcuna perdita e la conseguente distruzione dei CFC. A tale scopo, è fondamentale eseguire le giuste operazioni di raccolta e stoccaggio prima che le apparecchiature vengano sottoposte alle effettive operazioni di riciclaggio, così come descritto nel paragrafo E.6.5. Nei congelatori e nei frigoriferi domestici, di norma, i CFC provengono essenzialmente da due fonti. Circa 150 g di CFC (vale a dire quasi 1/3 del contenuto totale di CFC) si trovano nel circuito di raffreddamento, mentre 300–400 g di CFC (2/3 del totale) sono racchiusi nella schiuma di poliuretano utilizzata per isolare termicamente l'unità. Il riciclaggio completo dell'apparecchiatura comporta necessariamente il trattamento sia del circuito di raffreddamento che della schiuma isolante. L'applicazione delle rigorose norme sulle operazioni di recupero degli ODS è fondamentale per la riuscita dell'attività: le norme richiedono operatori qualificati, rintracciabilità dei risultati, soluzioni specifiche laddove possibile.</p>	SI	
<p><b>– Prodotti contenenti Bifenili Policlorurati (pcb) e metalli pesanti</b></p> <p>Il problema principale, nei prodotti costituiti in prevalenza da metalli, consiste nel separare i metalli preziosi dalle sostanze pericolose quali i PCB (bifenili policlorurati) e i metalli pesanti. Alcune apparecchiature presentano componenti, elettrici come ad esempio i condensatori, che contengono PCB. E' il caso di frigoriferi, congelatori, lavatrici, forni a microonde, televisori, unità di riscaldamento e raffreddamento, apparecchiature elettroniche. La frantumazione di tali prodotti può generare rifiuti contaminati da PCB. I condensatori, vanno, pertanto, preventivamente smontati; durante lo smontaggio vi è il rischio di scosse elettriche, nonché di cauterizzazione se le sostanze liquide dei PCB entrano a contatto con la pelle o con altri organi. Inoltre, il processo di separazione dei metalli produce polvere metallica fine - contenente oro, alluminio, rame e ferro – che può mettere a rischio la salute degli operatori. Le operazioni vanno, quindi, effettuate da personale specializzato appositamente addestrato.</p>	NA	Imbombolamento a circuito chiuso
<p><b>– Tubi catodici (CTR)</b></p> <p>Il vetro frontale dei tubi catodici contiene metalli pesanti quali bario, stronzio, zirconio, mentre nella parte a imbuto vi è una forte presenza di piombo; le parti vanno, quindi, separate e sottoposte a trattamento specifico. Il tubo fluorescente deve essere rimosso in speciali condizioni igieniche per evitare ogni contatto con la pelle,</p>	SI	

mentre si manipola il bario occorre evitare l'inalazione della polvere. E' necessario rimuovere il rivestimento fluorescente nonché il mercurio delle lampade a scarica. La manipolazione dei CRT può causare rischi di implosione. Pertanto, è necessario proteggere volto e collo, coprire mani e arterie con guanti speciali, proteggere stomaco e fianchi con un grembiule pesante, indossare stivali stabili.		
<p><b>– Plastiche contenenti ritardanti di fiamma bromurati</b></p> <p>Garantiscono una protezione antincendio delle apparecchiature e vengono usati essenzialmente nei circuiti stampati o in componenti quali connettori, coperture di plastica e 96 cavi (di televisori ed elettrodomestici per la cucina, ad esempio). Lo smaltimento di questi materiali deve essere adeguato alla loro composizione.</p>	SI	
<p>2. Smontaggio di parti e componenti per il loro reimpiego</p> <p>Lo smontaggio rappresenta il complesso delle operazioni di disassemblaggio dell'apparecchiatura in parti elementari; tale fase consente il recupero di interi sistemi/componenti che possono essere riutilizzati.</p> <p>L'operazione può essere effettuata manualmente, meccanicamente o con una combinazione dei due metodi.</p> <p>La fase di smontaggio richiede una definizione attenta di procedure al fine di garantire la possibilità sia dell'utilizzo di componenti come ricambi sia il recupero dei componenti laddove sia verificata la fattibilità tecnico economica dell'operazione. Nella rimozione di componenti o materiali contenenti sostanze pericolose devono essere adottate tutte le cautele per impedire contaminazioni ambientali e rischio per gli operatori. Al fine di garantire elevati livelli di recupero di componenti e materiali ed il trattamento corretto di quelli pericolosi, i produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche devono mettere a disposizione dei centri di trattamento tutte le informazioni necessarie ad effettuare in maniera ottimale lo smontaggio. E', inoltre, necessario evitare l'effettuazione di operazioni preliminari di smontaggio parziale, in quanto potrebbero risultare controproducenti per il corretto svolgimento delle fasi successive. L'operazione di recupero del componente richiede, inoltre, molta esperienza da parte dell'operatore che deve essere stato appositamente addestrato per tale attività. Ai fini del recupero, è necessario effettuare un test di qualificazione del componente in funzione dell'impiego previsto e in accordo al relativo livello di qualità richiesto. Ove esistenti è raccomandabile attenersi agli standard forniti dai produttori. Le suddette operazioni devono consentire la costituzione di una forma di garanzia sulla durata di vita residua per il componente recuperato.</p>	SI	Disassemblaggio manuale
<b>E.5.3.1. Limitazione delle emissioni</b>		
<p>Gestione tale da evitare ogni contaminazione del suolo e di corpi idrici recettori, superficiali e profondi. Devono essere adottate tutte le cautele che evitino il rilascio di fluidi pericolosi la formazione di odori, la dispersione di aerosol e polveri; nel caso di produzione di emissioni gassose e/o polveri l'impianto deve essere fornito di idoneo sistema di captazione ed abbattimento delle stesse.</p> <p>Non si devono inoltre produrre condizioni dannose alla salute negli ambienti di lavoro</p>	SI	La ditta effettuerà Esclusivamente operazioni di Disassemblaggio manuale; eventuale riduzione volumetrica delle carcasse bonificate verrà svolta nella sezione di trattamento
<p>Limitazione delle emissioni liquide:</p> <p>→ adeguato sistema di canalizzazione delle acque meteoriche esterne;</p> <p>→ adeguato sistema di raccolta e allontanamento delle acque</p>	SI	



<p>meteoriche con separatore delle acque di prima pioggia da avviare all'impianto di trattamento</p> <p>→ sostanze adsorbenti appositamente stoccate nella zona adibita ai servizi dell'impianto da utilizzare in caso di sversamenti accidentali nelle aree di conferimento, stoccaggio, trattamento; in caso di trattamento di RAEE contenenti oli deve essere garantita la presenza di detersivi-sgrassanti.</p>		
<p>Le acque di lavaggio delle aree di accumulo devono essere raccolte in un sistema fognario indipendente da quello delle acque meteoriche ed avviate a depurazione in loco o a serbatoi o vasche di stoccaggio provvisorio dotati di bacini di contenimento a norma per il successivo avvio ad un impianto di depurazione centralizzato</p>	SI	<p>Accumulo in bacino di contenimento omologato a tenuta con periodico avvio ad impianti di smaltimento autorizzati.</p>
<p>I trattamenti da adottare devono essere individuati in relazione alle caratteristiche qualitative dei rifiuti</p>	SI	
<p>Le acque di prima pioggia (5 mm) cadenti sulle superfici coperte e sulle superfici scoperte e impermeabilizzate all'interno della recinzione dell'impianto devono essere raccolte in apposite vasche e inviate a depurazione dopo l'analisi degli inquinanti contenuti.</p>	SI	<p>Accumulo in vasche a tenuta stagna e smaltimento verso imp. autorizzati</p>
<p>Le acque provenienti dai servizi sanitari devono essere inviate all'impianto di depurazione centralizzato oppure depurate in loco nel rispetto della normativa vigente.</p>	SI	<p>Le acque vengono accumulate in vasca ed avviate allo smaltimento.</p>
<p><b>Limitazione delle emissioni di polveri</b></p> <p>Le emissioni di polveri sono prodotte dalle attività di demolizione e frantumazione delle carcasse bonificate e dal trattamento di messa in sicurezza di alcune specifiche tipologie di R.A.E.E. (ad es. tubi catodici). Al fine di limitare tali emissioni devono essere previsti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ricambi d'aria degli ambienti chiusi in cui si svolgono le operazioni di trattamento</li> <li>– sistemi di aspirazione concentrata (cappe collocate su salti nastro, tramogge di carico e scarico, vagli, copertura con appositi carter di macchine e nastri, ecc) Deve essere, inoltre, assicurato un numero di ricambi d'aria adeguato alla intensità delle emissioni ed alla presenza di operatori all'interno del capannone, variabile da 1 a 4. L'aria aspirata con entrambi i sistemi deve essere trattata con filtri a tessuto aventi caratteristiche tali da assicurare un'efficienza di abbattimento pari ad almeno il 98% delle emissioni in ingresso; in ogni modo devono essere definiti:</li> <li>– tipo di tessuto (polipropilene o feltro poliestere)</li> <li>– max velocità di attraversamento</li> </ul> <p>Va, inoltre, prevista:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– la pulizia automatica delle maniche</li> <li>– l'evacuazione delle polveri tramite contenitori a tenuta</li> <li>– la caratterizzazione delle polveri raccolte al fine di individuare le modalità di smaltimento più adeguate.</li> </ul> <p>I liquidi usati negli scrubbers devono essere monitorati per assicurare il corretto funzionamento (pH, concentrazioni, ricambio dei reagenti, etc).</p>	SI	
<p><b>Limitazione delle emissioni di sostanze lesive dell'ozono stratosferico</b></p> <p>Gli impianti devono essere costruiti e gestiti in modo che, nelle fasi di triturazione delle apparecchiature fuori uso, le emissioni non superino in tutte le condizioni di esercizio i seguenti valori di emissione (riferiti al volume di effluente gassoso secco rapportato alle condizioni normali di 273 K e 101.3 k Pa):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 25 g/h CFC e HCFC;</li> <li>b) 5 mg/Nm<sup>3</sup> per le polveri;</li> <li>c) 100 mg/Nm<sup>3</sup> per il pentano (dove applicabile).</li> </ul>	SI	<p>Imbomolamento a circuito chiuso</p>

<p>Limitazione della produzione dei rumori:</p> <p>E' necessario preliminarmente individuare le principali sorgenti di rumori e vibrazioni (comprese sorgenti casuali) e le più vicine posizioni sensibili al rumore. Al fine di limitare i rumori è necessario acquisire, per ogni sorgente principale di rumore, le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posizione della macchina nella planimetria dell'impianto</li> <li>- funzionamento (continuo, intermittente, fisso o mobile)</li> <li>- ore di funzionamento</li> <li>- tipo di rumore</li> <li>- contributo al rumore complessivo dell'ambiente</li> </ul> <p>Dopo l'acquisizione di tutte le informazioni necessarie vanno individuati i provvedimenti da attuare. Tutte le macchine devono essere messe a norma e devono essere dotate di sistemi di abbattimento dei rumori, in particolare i tritutori primari. I livelli sonori medi sulle 8 ore del turno lavorativo non devono superare gli 80 dB (A) misurate alla quota di 1,6 m dal suolo e a distanza di 1 m da ogni apparecchiatura. Le macchine che superano i limiti previsti dalle norme devono essere insonorizzate</p> <p>All'esterno dei capannoni devono essere verificati livelli di rumore inferiori a quelli ammessi dalla zonizzazione comunale, normalmente inferiori a 60 dB.</p>	SI	
<p><b>Limitazione della produzione dei rifiuti</b></p> <p>Gli impianti di trattamento R.A.E.E. producono a loro volta scarti del trattamento, per la maggior parte rappresentati da rifiuti non recuperabili. Occorre limitare la quantità di questi rifiuti, tenendo presente che occorre trovare un punto di equilibrio tra la necessità di ottenere materiali rispondenti a specifici standard di qualità più facilmente allocabili sul mercato e l'efficienza dell'impianto in termini di rendimento di separazione e di recupero. Va evidenziato che piccoli incrementi di qualità dei materiali possono richiedere l'utilizzo di apparecchiature più complesse, aumentando i costi di trattamento ed i consumi di energia. La frazione di rifiuto derivante dal trattamento dei R.A.E.E. da avviare a smaltimento deve essere ridotta al minimo tecnicamente fattibile (generalmente è possibile ottenere frazioni inferiori al 10% in peso). Il rifiuto, se contenente sostanze pericolose, deve essere inertizzato mediante trattamenti adeguati; questi, fra l'altro, possono determinare un aumento in peso e/o in volume. I rifiuti prodotti dalle attività di messa in sicurezza e trattamento devono essere avviati a trattamento secondo le disposizioni previste dalla normativa vigente.</p> <p>Di norma, si deve privilegiare l'adozione di trattamenti e/o condizioni operative che favoriscano il possibile recupero dei residui. Ove possibile, bisogna prevedere l'installazione di sistemi di trattamento in loco (integrati o meno nel processo principale) dei residui ai fini del loro recupero e/o smaltimento.</p>	SI	
<b>E.5.4. Trattamento di specifiche apparecchiature</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Televisori e monitor</li> <li>- Computer</li> <li>- Lavatrici e lavastoviglie</li> </ul>	SI	
<b>E.5.5. Requisiti minimi per gli impianti di trattamento di RAEE contenenti sostanze lesive per l'ozono.</b>	SI	
Le apparecchiature dimesse contenenti sostanze lesive dell'ozono stratosferico (frigoriferi, congelatori, surgelatori, condizionatori d'aria e pompe di calore contenenti sostanze lesive nel circuito frigorifero ovvero nelle schiume poliuretaniche isolanti, classificati come rifiuti pericolosi mediante i codici 16 02 11* e 20 01 23*)	SI	

devono essere sottoposte a specifiche operazioni di trattamento. Di seguito vengono indicate le tecniche ritenute più idonee per il loro trattamento ai fini della prevenzione delle emissioni in atmosfera delle sostanze lesive.[...]		
Modalità di raccolta e conferimento Le procedure di raccolta e trasporto devono garantire una effettiva protezione delle apparecchiature in modo che queste non subiscano danni tali da impedire o rendere più difficoltose le successive fasi di trattamento e recupero o tali da causare perdite o fughe di sostanze pericolose nell'ambiente. In particolare, devono essere prese misure adeguate per evitare danni al circuito di raffreddamento. Durante le operazioni di carico e scarico le apparecchiature non devono subire traumi, devono essere trasportate in posizione verticale e non devono essere appoggiate sul lato del circuito refrigerante. Devono comunque essere previsti sistemi per raccogliere eventuali sversamenti ed agenti chimici leganti per assorbire le perdite liquide.	SI	
Controllo qualità dei rifiuti in ingresso Per controllare le apparecchiature che sono state conferite per il trattamento deve essere tenuto un registro in cui deve essere annotato il numero di apparecchiature ricevute per tipologia, il tipo di refrigerante e il tipo di isolante utilizzato. Le apparecchiature devono essere ispezionate per verificare l'assenza di danni. Nel caso in cui vengano riscontrati danni evidenti il tipo di danno e la sua estensione deve essere registrata.	SI	
<b>BAT</b>		
<b>E.6 Migliori tecniche di gestione degli impianti di selezione, produzione CDR e trattamento RAEE</b>		
Prima di iniziare l'esercizio dell'impianto è necessario che il gestore abbia dimostrato di avere approntato i seguenti piani: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano di gestione operativa</li> <li>- Programma di sorveglianza e controllo</li> <li>- Piano di ripristino ambientale per la fruibilità del sito a chiusura dell'impianto secondo la destinazione urbanistica dell'area.</li> </ul>	SI	
Nelle procedure operative di gestione e di manutenzione il criterio guida deve essere quello di minimizzare il contatto diretto degli operatori con i rifiuti, la loro permanenza in ambienti in cui sono presenti polveri e/o sostanze potenzialmente dannose per la salute, le operazioni di intervento manuale sulle macchine ed apparati tecnologici.	SI	
<b>E.6.1 Piano di gestione operativa</b> In fase di esercizio gli impianti di selezione, produzione di CDR e trattamento RAEE devono disporre di un piano di gestione operativa che individui le modalità e le procedure necessarie a garantire un elevato grado di protezione sia dell'ambiente che degli operatori presenti sull'impianto. Il criterio guida deve essere quello di minimizzare il contatto diretto degli operatori con i rifiuti, la loro permanenza in ambienti in cui sono presenti polveri e/o sostanze potenzialmente dannose per la salute, le operazioni di intervento manuale sulle macchine ed apparati tecnologici. In particolare il piano di gestione deve contenere indicazioni su: <ul style="list-style-type: none"> <li>- procedure di accettazione dei rifiuti da trattare (modalità di campionamento ed analisi e verifica del processo di trattamento);</li> <li>- tempi e modalità di stoccaggio dei rifiuti, tal quali ed a fine trattamento, e dei reagenti;</li> <li>- criteri e modalità di miscelazione ed omogeneizzazione dei rifiuti da trattare ove previsto;</li> </ul>	SI	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- procedure di certificazione dei rifiuti trattati ai fini dello smaltimento e/o recupero;</li> <li>- procedure di monitoraggio e di controllo dell'efficienza del processo di trattamento, dei sistemi di protezione ambientale e dei dispositivi di sicurezza installati;</li> <li>- procedura di ripristino ambientale dopo la chiusura dell'impianto in relazione alla destinazione urbanistica dell'area.</li> </ul>		
<p>Una fase comune a tutti gli impianti è quella del controllo dei rifiuti in ingresso. Tale controllo deve verificare la presenza e la corretta compilazione dei documenti di accompagnamento e la loro conformità alla tipologia di rifiuti conferiti mediante controllo visivo.</p> <p>Il conduttore dell'impianto deve, inoltre, sorvegliare il rispetto da parte del trasportatore delle norme di sicurezza, dei segnali di percorso e delle accortezze per eliminare i rischi di rilasci e perdite di rifiuti; in fase di scarico, inoltre, gli eventuali materiali non conformi devono essere allontanati e depositati in area dedicata.</p> <p>Per individuare i controlli e le procedure successive alla fase di conferimento, risultano determinanti il tipo di selezione o il trattamento effettuati, nonché le tecnologie in uso presso l'impianto.</p> <p>Tramite il piano di gestione operativa si deve ottenere di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- garantire l'alimentazione delle linee di trattamento, il corretto funzionamento delle macchine, la prontezza degli interventi in caso di guasti</li> <li>- prevedere i possibili rischi per la sicurezza dei lavoratori e per l'ambiente in seguito a cattivo funzionamento, difficoltà al trattamento dei rifiuti</li> </ul> <p>Una fase comune a tutti gli impianti è quella del controllo dei rifiuti in ingresso. Tale controllo deve verificare la presenza e la corretta compilazione dei documenti di accompagnamento e la loro conformità alla tipologia di rifiuti conferiti mediante controllo visivo.</p> <p>Il conduttore dell'impianto deve, inoltre, sorvegliare il rispetto da parte del trasportatore delle norme di sicurezza, dei segnali di percorso e delle accortezze per eliminare i rischi di rilasci e perdite di rifiuti; in fase di scarico, inoltre, gli eventuali materiali non conformi devono essere allontanati e depositati in area dedicata.</p> <p>Per individuare i controlli e le procedure successive alla fase di conferimento, risultano determinanti il tipo di selezione o il trattamento effettuati, nonché le tecnologie in uso presso l'impianto.</p> <p>Tramite il piano di gestione operativa si deve ottenere di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- garantire l'alimentazione delle linee di trattamento, il corretto funzionamento delle macchine, la prontezza degli interventi in caso di guasti</li> <li>- prevedere i possibili rischi per la sicurezza dei lavoratori e per l'ambiente in seguito a cattivo funzionamento, difficoltà al trattamento dei rifiuti</li> </ul>	SI	

Di seguito si riportano alcune tabelle che individuano in via generalizzata e a titolo esemplificativo fasi e tipi di controlli per una linea di produzione di CDR.

#### Impianti di selezione di rifiuti da raccolta differenziata per recupero dei materiali

FASE	DESCRIZIONE - CONTROLLI		
Scarico e stoccaggio frazione multimateriale (plastica, vetro, alluminio, ferro) e frazione cellulosica	I mezzi che trasportano le varie frazioni effettuano lo scarico sulle aree a ciò destinate. L'operatore deve assicurare che tra i rifiuti in ingresso non vi siano materiali indesiderati; qualora tali materiali fossero presenti deve provvedere a rimuoverli e a depositarli nell'apposita area. Il controllo del prodotto è di tipo visivo. L'operatore deve provvedere all'alimentazione dei materiali da valorizzare	SI	

(carta e cartone)		in testa alle linee di processo.		
FRAZIONE CELLULOSICA	Selezione Manuale e frazione cellulosica	Gli operatori provvedono alla selezione manuale della frazione cellulosica separando le varie tipologie di carta. I materiali selezionati vengono convogliati in appositi volumi di stoccaggio; l'operatore deve controllare il livello di riempimento dei volumi di stoccaggio e qualora siano pieni provvedere a convogliare i materiali alla pressa. Il controllo può essere di tipo visivo o automatico.	SI	
FRAZIONE CELLULOSICA	Selezione meccanica frazione cellulosica	L'operatore deve caricare i rifiuti sull'impianto e verificare che la quantità non sia eccessiva. L'impianto esegue le operazioni di selezione e i flussi separati vengono controllati ed eventualmente rifelezionati da due operatori per ogni nastro. L'operatore addetto al carico deve azionare lo scarico quando uno stoccaggio è pieno e viene alimentata la pressa.	SI	
FRAZIONE MULTIMATERIALE	Deferrizzazione	La frazione multimateriale, movimentata mediante nastro trasportatore, viene sottoposta a deferrizzazione; il materiale ferroso viene convogliato in apposito volume di stoccaggio. L'operatore deve controllare il livello di riempimento dello stoccaggio e, qualora sia pieno, provvedere a movimentare il materiale. Il controllo può essere di tipo visivo o automatico.	SI	
	Vagliatura	Deve essere prevista una fase per l'eliminazione di materiali fini (polveri), che vengono raccolti in un apposito volume di stoccaggio. L'operatore deve controllare il livello di riempimento dello stoccaggio e qualora sia pieno provvedere a rimuovere i materiali fini che vengono poi conferiti ad impianti di smaltimento definitivo. Il controllo è di tipo visivo o automatico.	SI	
	Separazione vetro da plastica e alluminio	Effettuata la vagliatura il materiale residuo viene movimentato, tramite nastro a velocità regolabile, fino ad un separatore a gravità/aerulico, che separa i materiali leggeri (plastica e alluminio) da quelli pesanti (vetro). L'operatore deve regolare le macchine per garantire un'efficace separazione dei materiali. La regolazione viene effettuata in base alle verifiche qualitative dei flussi in uscita.	SI	
	Controllo qualità del vetro	Dopo la separazione meccanica il vetro deve essere sottoposto ad ulteriore controllo di qualità. Una volta isolato, il vetro viene convogliato e raccolto in apposito volume di stoccaggio. L'operatore deve controllare il livello di riempimento dello stoccaggio e qualora sia pieno provvedere a movimentare il materiale. Il controllo è di tipo visivo.	SI	
	Separazione alluminio da	I materiali leggeri vengono movimentati per alimentare la macchina a induzione magnetica, che separa l'alluminio dalla plastica. Le due frazioni selezionate vengono raccolte in	SI	

	plastica	appositi volumi di stoccaggio; l'operatore deve controllare il livello di riempimento e qualora siano pieni provvedere a movimentare il materiale alla pressa. Il controllo può essere visivo o automatico.		
Pressatura		Una volta raggiunte le quantità necessarie la plastica, l'alluminio, la carta e il cartone selezionati vengono pressati per la formazione di balle omogenee. Se esiste un'unica pressa per i diversi materiali, quando una tipologia viene avviata alla pressatura la movimentazione delle altre viene impedita mediante dispositivo automatico o manuale. L'operatore deve controllare visivamente la funzionalità del sistema.	SI	
Stoccaggio, caricamento balle e conferimento per il recupero		Le balle dei materiali vengono stoccate in apposita area, caricate su camion e conferite ai differenti impianti per il recupero. Le operazioni di movimentazione e caricamento sono effettuate in area destinata vietata all'accesso di estranei.	SI	
Disinfestazione		Deve essere previsto un idoneo programma di disinfestazione per l'eliminazione di eventuali mosche, ratti o altri animali.	SI	
Controllo gas di scarico e rumore		L'operatore deve provvedere a far tenere accesi i motori dei mezzi in lavorazione e scarico per il tempo strettamente necessario.	SI	

#### E.6.2 Programma di sorveglianza e controllo

Nell'ambito delle BAT va individuata la predisposizione ed adozione di un programma di sorveglianza e controllo, previsto, peraltro, in alcune leggi regionali a carico di tutti gli impianti di gestione dei rifiuti finalizzato a garantire che:	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>tutte le sezioni impiantistiche assolvano alle funzioni per le quali sono progettate in tutte le condizioni operative previste;</li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>vengano adottati tutti gli accorgimenti per ridurre i rischi per l'ambiente ed i disagi per la popolazione;</li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>venga assicurato un tempestivo intervento in caso di incidenti ed adottate procedure/sistemi che permettano di individuare tempestivamente malfunzionamenti e/o anomalie nel processo produttivo;</li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>venga garantito l'addestramento costante del personale impiegato nella gestione;</li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>venga garantito alle autorità competenti ed al pubblico l'accesso ai principali dati di funzionamento, ai dati relativi alle emissioni, ai rifiuti prodotti, nonché alle altre informazioni sulla manutenzione e controllo, inclusi gli aspetti legati alla sicurezza;</li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>vengano adottate tutte le misure per prevenire rilasci e/o fughe di sostanze inquinanti.</li> </ul>	SI	
Il controllo e la sorveglianza dovrebbero essere condotti avvalendosi di personale qualificato ed indipendente ed i prelievi e le analisi previste per garantire il rispetto dei limiti alle emissioni, indicate nei documenti autorizzativi, dovrebbero essere effettuati da laboratori competenti,	SI	

preferibilmente indipendenti, operanti in regime di qualità secondo le norme della famiglia ISO 9000 per le specifiche determinazioni indicate nel provvedimento autorizzativo.		
<b>E.6.3 Strumenti di gestione ambientale</b>	SI	
<i>Personale</i>		
La responsabilità della gestione dell'impianto di trattamento deve essere affidata ad una persona competente, tutto il personale deve essere adeguatamente addestrato.	SI	
<i>Benchmarking</i>		
Risulta opportuno analizzare e confrontare, con cadenza periodica, i processi, i metodi adottati e i risultati raggiunti, sia economici che ambientali, con quelli di altri impianti e organizzazioni che effettuano le stesse attività.	SI	
<i>Certificazione</i>		
Le attività connesse con la gestione dell'impianto e le varie procedure operative che le regolamentano devono far parte di un apposito manuale di gestione al quale il gestore dell'impianto dovrà attenersi. Vanno promosse le azioni relative all'adozione di sistemi di gestione ambientale (EMS), nonché di certificazione ambientale (ISO 14000) e soprattutto l'adesione al sistema EMAS.	SI	La certificazione ambientale (ISO 14000) ISO 9001
<i>Sistemi di supervisione e controllo</i>		
Per gli impianti che trattano elevate quantità di rifiuti, tutti i sistemi, gli apparati e le apparecchiature costituenti l'impianto devono essere sottoposti ad un efficiente ed affidabile sistema di supervisione e controllo che ne consenta la gestione in automatico.	SI	
<i>Comunicazione e consapevolezza pubblica</i>		
E' necessaria la predisposizione di un programma di comunicazione periodica che preveda:		
- la diffusione periodica di rapporti ambientali;	SI	
- la comunicazione periodica a mezzo stampa locale;	SI	
- la distribuzione di materiale informativo;	SI	
- l'apertura degli impianti per le visite del pubblico;	SI	
- la diffusione periodica dei dati sulla gestione dell'impianto.	SI	

<b>E.6.4 Aspetti di pianificazione e gestione</b>		
<i>Ubicazione dell'impianto</i>	SI	
La scelta del sito deve essere effettuata sulla base di valutazioni comparative tra diverse localizzazioni che tengano in considerazione tutti gli aspetti logistici, di collegamento con le diverse utenze e con gli impianti di destinazione dei rifiuti trattati nonché gli impatti ambientali.	SI	
Aree industriali dimesse o quelle destinate dalla pianificazione urbanistica agli insediamenti industriali costituiscono la	SI	

collocazione più idonea per gli impianti.		
Ai fini dell'individuazione delle aree idonee devono essere acquisite tutte le informazioni bibliografiche e cartografiche relative alle caratteristiche geolitologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, vincolistiche, ecc. del territorio in esame, da integrare eventualmente con indagini di campo.	SI	
Altri aspetti, di natura territoriale e socioeconomica, che intervengono successivamente nella scelta delle aree selezionate, sono:	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• presenza di rilevanti beni storici, artistici, archeologici;</li> </ul>	NO	Nessuna presenza di beni archeologici
<ul style="list-style-type: none"> <li>• la distribuzione della popolazione;</li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• la distribuzione delle industrie sul territorio.</li> </ul>	SI	
<i>Trasporti e collegamento al sistema viario</i>		
Deve essere garantito un collegamento viario idoneo al transito dei mezzi per il conferimento dei rifiuti e per l'allontanamento dei residui.	SI	
Il conferimento dei rifiuti mediante ferrovia, se fattibile dal punto di vista tecnico-economico, è da privilegiare.	SI	
Al fine di ridurre i costi di trasporto e l'impatto sull'ambiente è necessario prevedere l'impiego di autocarri con la massima portata utile; di conseguenza è necessario verificare la disponibilità di strade adeguate.	SI	

<b>F) IDENTIFICAZIONE DI EVENTUALI TECNICHE ALTERNATIVE</b>		
<i>F.1 Altri processi di preparazione di combustibili derivati dai rifiuti</i>		
I rifiuti costituiti dagli scarti della raccolta differenziata della plastica e da altri scarti di plastica non riciclabile possono sostituire altri combustibili solidi, come carbone, torba, legno, petrolio, coke etc, più facilmente di altri combustibili liquidi o gassosi proprio a causa delle loro caratteristica fisica. La comunità Europea indica lo sviluppo in corso di molte attività per la sostituzione di combustibile come di impianti dimostrativi che usano rifiuti plastici. I processi produttivi sono simili quelli già descritti per il CDR e derivano dal tipo di alimentazione del forno, dalle necessità di trasporto a distanza etc. La dimostrazione del recupero di energia da specifici flussi di rifiuti plastici è stata condotta con test in impianti industriali per tempi sufficientemente lunghi di prova, in condizioni operative ripetibili e stabili, che documentano l'efficacia dell'uso dei rifiuti plastici per gli impianti, per i prodotti, per i residui e anche per tutti i tipi di emissioni.	NO	
L'APME TEC ha in corso un vasto programma di utilizzazione dei rifiuti plastici in molteplici applicazioni (forni a griglia, a letto fluido, rotanti, forni industriali, ecc.)	NO	
<i>F.2 Il processo OWS utilizzato a Bassum (Germania)</i>		
Questo processo consiste in una digestione anaerobica seguita da un processo aerobico per le sostanze organiche, con produzione di biogas e di CDR.	NO	



## G) LE MIGLIORI TECNICHE E TECNOLOGIE

L'adozione delle B.A.T. per gli impianti di selezione, di produzione di CDR e trattamento dei R.A.E.E. riguarda miglioramenti nell'efficienza ambientale e nel rendimento economico.

La loro definizione ha come scopo principale di fornire alle autorità preposte il riferimento su cui valutare compiutamente le richieste di autorizzazione integrata in campo ambientale in ambito IPPC. Al tempo stesso esse possono risultare di aiuto anche agli operatori essendo sottinteso che di esse occorre tenere in dovuto conto, ove applicabili, in sede di predisposizione della richiesta di autorizzazione.

Le varie tematiche di interesse sono state sviluppate, per quanto possibile, in modo sequenziale, analizzando le tecniche secondo la sequenza di trattamenti che caratterizzano un impianto di recupero di materiali, di produzione di CDR e trattamento dei R.A.E.E.. Tutte le migliori tecniche sono state illustrate nei paragrafi E.4, E.5, E.6, E.7.

G1 Comuni tecniche da considerare nella determinazione delle BAT			
G 1.1 Caratteristiche di composizione del rifiuto			
Alcune tecniche da considerare sono:			
Identificazione dei costituenti primari	E' necessario eseguire almeno annualmente analisi merceologiche dei rifiuti per ogni azienda che conferisce, in modo da conoscerne la composizione e la sua variabilità.	SI	Le analisi saranno fatte secondo la UNI 9903
Identificazione del produttore del rifiuto	La conoscenza del produttore del rifiuto, di come esegue la raccolta e delle zone servite, è utile per adattare al meglio il trattamento alla qualità del rifiuto.	SI	
Conoscenza del contenuto organico del rifiuto	Riveste importanza ai fini dei trattamenti biologici	SI	
Utilizzo della conoscenza del personale addetto all'impianto	Il personale dipendente ha una conoscenza diretta dei risultati del trattamento e si accorge delle variazioni del	SI	

	rifiuto in ingresso e del funzionamento dell'impianto.		
Adeguate conoscenze tra tutti coloro che raccolgono, stoccano, trasportano e trattano i rifiuti	Una misura di controllo importante è accertare un adeguato trasferimento di conoscenze tra possessori e gestori del rifiuto.	SI	

**Benefici ambientali realizzati:** Riduzione del rischio di incidenti o di mal funzionamenti.

G 1.2 Ricezione dei rifiuti		
La ricezione del rifiuto in ingresso deve avvenire in un'area coperta dove vengono eseguiti controlli visivi dei rifiuti e alcuni campionamenti; deve essere disponibile un laboratorio di analisi accreditato per analizzare i campioni.	SI	
La ricezione deve avvenire secondo questi criteri:		
a) Le aree di ricezione devono avere un punto designato per lo scarico e un punto per il campionamento.	SI	
b) Le aree di scarico devono essere contrassegnate e avere un buon sistema di drenaggio	SI	
c) I rifiuti all'interno di contenitori devono essere svuotati in aree di ricezione idonee in attesa dell'eventuale campionamento	SI	
d) Le aree di ricezione devono avere una superficie impermeabile con sistema di drenaggio per prevenire l'ingresso o la fuoriuscita di materiale dal sistema di stoccaggio. Attenzione va posta inoltre per assicurare che le sostanze incompatibili non vengano a contatto tra loro. Ove necessario, in funzione della tipologia di rifiuti trattati, deve essere utilizzato idoneo materiale assorbente per trattenere qualsiasi fuoriuscita di materiale.	SI	
e) Il personale dell'impianto che esegue la campionatura, la verifica e l'analisi del rifiuto sia sufficientemente qualificato e adeguatamente addestrato.	SI	Il campionamento sarà effettuato da tecnici qualificati del laboratorio che rilascerà idoneo verbale di campionamento.
f) Il laboratorio d'analisi deve avere un sistema di qualità certificato e metodi di controllo della qualità e deve conservare idonea documentazione delle analisi eseguite.	SI	

G 1.3 Procedure di accettazione dei rifiuti		
Alcune tecniche e procedure di accettazione sono:		
a) In previsione o in occasione del conferimento dei rifiuti ed ai fini dell'ammissione degli stessi allo specifico trattamento, il detentore deve fornire documentazione contenente precise indicazioni su processo produttivo di origine, composizione e caratteristiche dei rifiuti. Il gestore del sito deve effettuare controlli sul rifiuto prima del conferimento: il produttore e l'operatore del sito di trattamento devono entrambi essere certi dell'idoneità del rifiuto al processo di trattamento in questione.	SI	

b) Il gestore deve richiedere una verifica della documentazione fornita dal produttore. Questo può richiedere una visita presso il produttore nonché una valutazione tecnica da parte di personale qualificato e indipendente.	SI	
c) La suddetta documentazione deve essere presentata in occasione del primo conferimento e aggiornata ogni qualvolta intervengano variazioni del processo produttivo e/o delle caratteristiche del rifiuto, comunque, almeno una volta l'anno, e deve essere conservata dal gestore.	SI	

#### **Benefici ambientali realizzati:**

Queste tecniche impediscono l'accettazione di rifiuti non idonei al trattamento che possono condurre a situazioni impreviste od a emissioni incontrollate durante l'attività del trattamento dei rifiuti.

Le attuali esperienze su queste tecniche hanno mostrato che occorre verificare attentamente le informazioni sulla natura e provenienza del rifiuto; in particolare se fra il produttore e l'impianto ci sono mediatori o altri operatori di trasferimento.

<b>G.1.4 Metodi di gestione ambientale</b>		
Nella gestione degli impianti di trattamento dei rifiuti deve essere applicato il principio della prevenzione dell'inquinamento ambientale e pertanto devono essere rispettate le norme vigenti in materia di gestione dei rifiuti, di scarichi idrici e tutela delle acque, di emissioni in atmosfera, di rumore, di igiene e salubrità degli ambienti di lavoro, di sicurezza, e prevenzione incendi.	SI	La certificazione di qualità sarà la ISO 14001
Gli impianti devono essere gestiti con criteri di qualità ambientale.	SI	La certificazione di qualità sarà la ISO 14001
In generale, un sistema di gestione ambientale (EMS) deve contenere le seguenti componenti:	SI	
a. Definizione di una politica ambientale	SI	
b. Pianificazione e fissazione di obiettivi	SI	
c. Programma di gestione	SI	
d. Programma di sorveglianza e controllo	SI	
e. Preparazione del rapporto ambientale	SI	
f. Convalida del sistema di gestione ambientale	SI	
g. Procedure di dismissione	SI	
h. Sviluppo di tecnologie pulite	SI	
<b>a) Definizione di una politica ambientale</b>	SI	
La direzione generale dell'impianto ha il compito di definire una politica ambientale che garantisca la minimizzazione degli impatti e quindi preveda:	SI	
- un impegno alla prevenzione e al controllo dell'inquinamento	SI	
- un impegno ad ottemperare la vigente normativa ambientale	SI	
- la disponibilità di idonea comunicazione interna (addetti) ed esterna (pubblico e tutte le parti interessate)	SI	

<i>b) Pianificazione e fissazione di obiettivi</i>	SI	
Questa fase consiste principalmente nei seguenti punti:	SI	
- identificare gli impatti ambientali dell'impianto e delle singole unità e fornire le specifiche misure di contenimento	SI	
- stabilire un programma di organizzazione ambientale, includendo la designazione delle responsabilità per gli obiettivi ambientali individuati	SI	
<i>c) Programma di gestione</i> Il programma deve individuare le modalità e le procedure necessarie a garantire che le attività operative siano condotte in conformità con i principi di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento. In particolare deve indicare: <ul style="list-style-type: none"> <li>- modalità di conferimento dei rifiuti all'impianto, tipologia degli automezzi impiegati, sistemi utilizzati per assicurare il contenimento delle emissioni originate dalla dispersione eolica e da sversamenti nel corso del conferimento;</li> <li>- procedure di accettazione dei rifiuti conferiti (controllo del formulario di identificazione, ispezione visiva dei rifiuti, eventuali prelievi di campioni e relative modalità di campionamento ed analisi);</li> <li>- modalità e criteri di stoccaggio e trattamento;</li> <li>- criteri di gestione dei processi di trattamento;</li> <li>- procedura di chiusura dell'impianto;</li> <li>- piano di intervento per condizioni straordinarie quali: allagamenti, incendi, esplosioni, raggiungimento dei livelli di guardia di indicatori di contaminazione, dispersioni accidentali di rifiuti nell'ambiente.</li> </ul>	SI	
<i>d) Programma di sorveglianza e controllo</i> Il programma di sorveglianza e controllo è finalizzato a garantire che : <ul style="list-style-type: none"> <li>- tutte le sezioni impiantistiche assolvano alle funzioni per le quali sono progettate in tutte le condizioni operative previste</li> <li>- vengano adottati tutti gli accorgimenti per ridurre i rischi per l'ambiente ed i disagi per la popolazione</li> <li>- venga assicurato un tempestivo intervento in caso di incidenti ed adottate procedure/sistemi che permettano di individuare tempestivamente malfunzionamenti e/o anomalie nel processo Produttivo</li> <li>- venga garantito l'addestramento costante del personale impiegato nella gestione</li> <li>- venga garantito alle autorità competenti ed al pubblico l'accesso ai principali dati di funzionamento, ai dati relativi alle emissioni, ai rifiuti prodotti, nonché alle altre informazioni sulla manutenzione e controllo, inclusi gli aspetti legati alla sicurezza</li> <li>- vengano adottate tutte le misure per prevenire rilasci e/o fughe di sostanze inquinanti.</li> </ul>	SI	
Il controllo e la sorveglianza dovrebbero essere condotti avvalendosi di personale qualificato ed indipendente. I prelievi e le analisi previste per garantire il rispetto dei limiti alle emissioni, indicate nei documenti autorizzativi, dovrebbero essere effettuati da laboratori competenti, preferibilmente indipendenti, operanti in regime di qualità secondo le norme ISO 9001 per le specifiche determinazioni indicate nel provvedimento autorizzativo.	SI	
<i>e) Preparazione della predisposizione del rapporto ambientale</i> Il rapporto ambientale deve essere finalizzato a fornire i risultati ottenuti dall'impianto in rapporto ai suoi obiettivi ambientali e reso disponibile al pubblico. Ai fini della predisposizione del rapporto, l'operatore deve utilizzare indicatori ambientali esistenti che garantiscano: <ul style="list-style-type: none"> <li>- una adeguata illustrazione delle caratteristiche dell'impianto</li> <li>- confronti delle performance dell'impianto nel corso degli anni</li> <li>- confronti con i parametri settoriali, nazionali e internazionali</li> <li>- verifica della conformità alle disposizioni della vigente normativa</li> </ul>	SI	

ambientale		
<i>f) La convalida del sistema di gestione ambientale</i> La convalida deve essere effettuata attraverso una certificazione interna o una verifica EMS esterna può aumentare la credibilità del sistema.	SI	
<i>g) Procedure di dismissione</i> La dismissione pone rischi di contaminazione del suolo (e del sottosuolo) e genera una grande quantità di rifiuti. Tra le tecniche preventive si possono considerare: - Utilizzare caratteristiche costruttive che facilitano lo smantellamento - Minimizzare l'utilizzo di elementi contenenti sostanze pericolose - Utilizzare materiali biodegradabili e riciclabili ove possibile	SI	
<i>h) Sviluppo di tecnologie pulite</i> Considerare lo sviluppo di tecnologie pulite sia con studi e attività interne di ricerca e sviluppo, sia grazie ad analisi e confronti con il panorama internazionale di settore.	SI	

### **Benefici ambientali realizzati**

L'adesione ad un EMS pone l'attenzione dell'operatore sulla performance ambientale dell'impianto. In particolare, la gestione, con procedure trasparenti, di operazioni di routine e eccezionali, dovrebbe assicurare la conformità con gli obiettivi ambientali.

I sistemi di gestione ambientale normalmente assicurano il continuo miglioramento della performance ambientale ovvero se l'impianto possiede una buona performance ambientale, il sistema aiuta a mantenerne alto il livello.

## **G2. Tecniche da considerare nella determinazione delle BAT per gli impianti di selezione, trattamento RAEE**

Nelle tabelle che seguono vengono sinteticamente illustrate le BAT per ciascuna tipologia di impianto trattato in queste linee guida.

### **G.2.1 Individuazione delle BAT**

<b>BAT</b>	<b>Stato di applicazione</b>	<b>Note</b>
Gestione dei rifiuti in ingresso <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscenza della composizione del rifiuto in ingresso per l'identificazione del processo di trattamento <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedure di accettazione</li> <li>- Criteri di non accettazione</li> </ul> </li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestione delle caratteristiche dei rifiuti in ingresso: <ul style="list-style-type: none"> <li>- identificazione dei flussi in ingresso e di possibili rischi</li> <li>- programmazione delle modalità di conferimento dei carichi all'impianto.</li> <li>- pesatura del rifiuto</li> <li>- comunicazioni con il fornitore dei rifiuti</li> <li>- controlli, campionamenti e determinazione analitiche sui rifiuti in ingresso</li> </ul> </li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Stoccaggio dei rifiuti in ingresso: <ul style="list-style-type: none"> <li>- mantenimento di condizioni ottimali dell'area di impianto</li> <li>- adeguati isolamento, protezione e drenaggio dei rifiuti stoccati</li> <li>- minimizzazione della durata dello stoccaggio</li> <li>- aspirazione delle arie esauste dalle aree di stoccaggio</li> <li>- previsione di più linee di trattamento in parallelo</li> <li>- adeguati sistemi di sicurezza ed antincendio</li> </ul> </li> </ul>	SI	
<b>Preparazione di combustibile dai rifiuti</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>classificare e tritare i rifiuti prima delle operazioni di selezione</li> </ul>	SI	

• eseguire una separazione magnetica	SI	
• eseguire le operazioni di miscelazione e vagliatura in un'area chiusa	SI	
• usare un dispositivo che opera in atmosfera di azoto se c'è rischio di esplosioni	SI	
• usare un sistema di stabilizzazione/essiccazione biologico dove possibile. L'essiccazione termica è BAT solo dove non è possibile l'essiccazione biologica	SI	
• installare il separatore magnetico overband in linea con il nastro trasportatore sulla traiettoria di caduta del materiale	SI	
• ri-selezionare il materiale con un separatore magnetico a tamburo a puleggia per aumentare la separazione delle piccole particelle ferrose	SI	
• usare uno schema di alimentazione dall'alto del tamburo magnetico	SI	
• classificare per dimensione la particelle non ferrose fra 3 e 150 mm prima della separazione con un dispositivo a correnti indotte.	SI	
• usare un campo magnetico alternato ad alta frequenza in modo da migliorare la separazione materiali non ferrosi più fini.	SI	
• nel separatore dei metalli non ferrosi posizionare il polo magnetico eccentricamente	SI	
• usare alimentatori a caduta vibranti per ottenere uno strato formato da una sola particella prima del separatore di metalli non ferrosi	SI	
• usare il modo di funzionamento a cataratta con il vaglio rotante	SI	
• riusare l'aria del classificatore ad aria a corrente ascendente conapprossimativamente il 30% dell'aria in circolazione. La BAT consiste anche nello scaricare l'aria dalla parte in pressione del ventilatore attraverso un filtro di pulizia.	SI	
• usare i dispositivi a raggi infrarossi per controllare il contenuto in plastica e carta.	SI	

<b>Trattamento per la selezione di qualità diverse di carta e cartone da raccolta mista</b>		
Movimentazione ed alimentazione dei rifiuti:		
• idoneo posizionamento degli operatori addetti alla movimentazione	SI	
• disponibilità di spazio per i rifiuti scaricati	SI	
• Sistema di vagli (a dischi o oscillanti) per separazione del cartone dalla carta e per separazione dimensionale della carta stessa	SI	
• Tramoggia con nastro di carico caricata da operatore con pala meccanica	SI	
• Distribuzione del flusso di carta mista residua su un nastro in uno strato unico di materiale	SI	
• Separazione della carta di giornali e riviste per via di sensori ottici e di forma	SI	
• Controllo di qualità manuale	SI	
• Stoccaggio separato delle varie qualità di carta	SI	
• Alimentazione meccanica della pressa	SI	
• Pressatura in balle	SI	

<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllo dei requisiti di qualità sul materiale ai fini della conformità con i processi di recupero</li> </ul>	SI	
--	----	--

<b>Trattamento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche dismesse</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>organizzazione dell'impianto (divisione in settori, dotazioni specifiche)</li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>classificazione e controllo delle apparecchiature in ingresso (vedianche tabella 29)</li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>stoccaggio dei rifiuti, per tipologia, con adeguata protezione</li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>pretrattamento</li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>messa in sicurezza</li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>smontaggio delle parti mobili e dei pezzi di ricambio riutilizzabili</li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>controllo di qualità sulle parti di ricambio da avviare a riutilizzo</li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>separazione selettiva di componenti e sostanze ambientalmente critiche</li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>smontaggio di parti e prelievo dei componenti ai fini del recupero</li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>trattamento di specifiche tipologie di apparecchiature elettriche ed elettroniche (televisori, monitor, PC, lavatrici e lavastoviglie)</li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>mulino per la frantumazione delle carcasse ai fini del recupero di materiali</li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>separazione delle frazioni recuperabili come materia e come energia</li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>stoccaggio separato delle varie frazioni e parti recuperate</li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>stoccaggio separato delle sostanze ambientalmente critiche da avviare a trattamento</li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>stoccaggio separato dei rifiuti da avviare a smaltimento</li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>controllo dei requisiti di qualità sul materiale ai fini della conformità con i processi di recupero</li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>estrazione e trattamento dei circuiti di raffreddamento</li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>controllo delle emissioni di sostanze lesive per l'ozono stratosferico</li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>verifica dell'estrazione dei CFC delle schiume isolanti</li> </ul>	SI	

<b>Trattamento dell'aria in uscita dall'impianto</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Adeguate individuazione del sistema di trattamento <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valutazione dei consumi energetici</li> <li>- Ottimizzazione della configurazione e delle sequenze di trattamento</li> </ul> </li> </ul>	SI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rimozione delle polveri</li> </ul>	SI	

<b>Trattamento delle acque di scarico</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Impiego di sistemi di trattamento a minor produzione di effluenti</li> </ul>	SI	

• Massimizzazione del ricircolo delle acque reflue	NO	
• Raccolta separata delle acque meteoriche pulite	NO	
• Adeguati sistemi di stoccaggio ed equalizzazione	SI	
• Trattamento biologico delle acque reflue possibilmente con l'utilizzo di impianti di depurazione esistenti nel territorio di pertinenza	SI	Le acque nere saranno accumulate in vasca a tenuta ed avviati allo smaltimento presso impianti autorizzati

<b>Trattamento dei residui solidi</b>		
• Classificazione e caratterizzazione di tutti gli scarti degli impianti di trattamento	SI	
• Rimozione degli inerti dagli scarti del separatore aeraulico	SI	
• Recupero degli inerti	SI	
• Utilizzazione di altri scarti del processo di trattamento (esempio residui plastici da impianti di selezione per produzione di CDR)	SI	
• Caratterizzazione e adeguato smaltimento dei rifiuti non recuperabili	SI	

<b>Rumore</b>		
• Sistemi di scarico e pretrattamento al chiuso	SI	Le aree saranno all'interno di capannone chiuso con tompagni in cls e recinzioni murarie esterne in cls, che Effettuano un'attenuazione del rumore indotto in ambiente esterno
• Impiego di materiali fonoassorbenti	NO	
• Impiego di sistemi di coibentazione	NO	
• Impiego di silenziatori su valvole di sicurezza, aspirazioni e scarichi di correnti gassose	NO	

<b>Strumenti di gestione</b>	SI	
• Piano di gestione operativa	SI	
• Programma di sorveglianza e controllo	SI	
• Piano di chiusura	SI	

<b>Strumenti di gestione ambientale</b>	SI	
• Certificazioni ISO 14001	SI	
<b>Comunicazione e consapevolezza dell'opinione pubblica</b>	SI	
• Comunicazioni periodiche a mezzo stampa locale e distribuzione di materiale informativo	SI	



• Organizzazione di eventi di informazione/discussione con autorità e cittadini	SI	
• Apertura degli impianti al pubblico	SI	
• Disponibilità dei dati di monitoraggio in continuo all'ingresso impianto e via Internet	SI	