

## Allegato 6

L'elenco delle BAT applicabili agli impianti IPPC secondo quanto previsto dalla Direttiva 96/61 e dal D. Lgs. 59/05 di attuazione, viene di seguito riportate con il relativo stato di applicazione aggiornato.

Il documento è redatto sulla base della suddivisione effettuata nel documento BREF della Commissione Europea sulle industrie di trattamento dei rifiuti, datato agosto 2006, e suddiviso in capitoli, dove al capitolo 5 sono illustrate le BAT generiche e le BAT specifiche per trattamenti biologici e chimico – fisici, recupero di materiali dai rifiuti e per la preparazione di un rifiuto da utilizzare come combustibile.

In Tab. 1 e 2 sono riportate tutte le BAT generiche e specifiche attualmente individuate e relative al settore di gestione dei rifiuti.

**Tab. 1 BAT generiche relative a procedure gestionali nel trattamento dei rifiuti;**  
**A = Applicata; NA = Non Applicabile; PA = Parzialmente Applicata**

<b>Categoria</b>	<b>Oggetto di applicazione di BAT generiche</b>	<b>A</b>	<b>NA</b>	<b>PA</b>
Gestione ambientale	1. Sistemi di gestione ambientale			X
	2. Informazioni precise e dettagliate sulle attività svolte sul sito	X		
	3. Attuazione di procedure di pulizia ( <i>good housekeeping</i> )	X		
	4. Istituzione di uno stretto rapporto con i produttori/destinatari (clienti) dei rifiuti	X		
	5. Disponibilità di personale qualificato	X		
Maggiori informazioni sui rifiuti in ingresso	6. Conoscenza concreta dei rifiuti alimentati nell'impianto	X		
	7. Applicazione di una procedura di pre - accettazione	X		
	8. Applicazione di una procedura di accettazione	X		
	9. Applicazioni di procedimenti diversi di campionamento	X		
	10. Disponibilità di una struttura di ricezione	X		
Rifiuti in uscita	11. Analisi dei rifiuti in uscita	X		
Sistemi di gestione	12. Tracciabilità nell'ambito del trattamento dei rifiuti	X		
	13. Regole in materia di raggruppamento/miscelazione	X		
	14. Procedimenti di segregazione e compatibilità	X		
	15. Efficienza del trattamento dei rifiuti	X		
	16. Piano di gestione in caso di incidente	X		
	17. Registro degli incidenti	X		
	18. Piani di gestione per il rumore e le vibrazioni	X		
	19. Smantellamento	X		
	20. Consumo e produzione di energia	X		
Gestione dell'energia e delle materie prime	21. Efficienza energetica	X		
	22. Valutazione comparativa ( <i>benchmarking</i> ) interna	X		
	23. Impiego dei rifiuti come materia prima	X		
	24. Tecniche generiche di stoccaggio	X		
Stoccaggio e manipolazione	25. Zone di protezione sigillate		X	

## Best Available technologies BAT

Categoria	Oggetto di applicazione di BAT generiche	A	NA	PA
	26. Etichettatura tubature			X
	27. Stoccaggio/accumulo dei rifiuti	X		
	28. Tecniche generiche di movimentazione	X		
	29. Tecniche di <i>bulking</i> /miscelatura dei rifiuti imballati	X		
	30. Guida sulla segregazione ai fini dello stoccaggio	X		
	31. Tecniche per movimentare i rifiuti in container	X		
Altre tecniche comuni non citate in precedenza	32. Utilizzo di sfiati di estrazione nelle operazioni di frantumazione, triturazione e vagliatura	X		
	33. Incapsulamento delle operazioni di frantumazione e triturazione dei rifiuti speciali		X	
	34. Processi di lavaggio	X		
Trattamenti delle emissioni atmosferiche	35. Riduzione Impiego di vasche, contenitori e pozzi a cielo aperto	X		
	36. Sistemi chiusi con estrazione verso adeguati impianti di abbattimento	X		
	37. Sistemi di captazione dimensionati per alcune procedure di stoccaggio e trattamento	X		
	38. Esercizio e manutenzione delle apparecchiature di abbattimento	X		
	39. Sistemi di <i>scrubbing</i> per le principali emissioni di gas inorganici	X		
	40. Procedure di rilevamento delle perdite e di riparazione	X		
	41. Riduzione delle emissioni di composti organici volatili e di particolato in atmosfera	X		
Gestione delle acque reflue (Trattiamo solo acque di prima pioggia)	42. Utilizzo di acqua e contaminazione delle acque	X		
	43. Specifiche dell'effluente adatte al sistema di trattamento degli effluenti nel sito o criteri per lo scarico	X		
	44. Modalità per evitare che gli effluenti possano aggirare i sistemi di trattamento	X		
	45. Raccolta delle acque reflue	X		
	46. Segregazione delle acque reflue	X		
	47. Disponibilità di una base in cemento in tutte le zone di trattamento	X		
	48. Raccolta delle acque meteoriche	X		
	49. Riutilizzo delle acque reflue trattate e delle acque meteoriche	X		
	50. Controllo giornaliero del sistema di gestione degli effluenti e compilazione di un registro			X
	51. Individuazione dei principali elementi pericolosi dell'effluente trattato	X		
	52. Tecniche adeguate di trattamento delle acque reflue per ciascun tipo di acqua reflua	X		
	53. Aumento dell'affidabilità del controllo e delle prestazioni di abbattimento per le acque reflue	X		
	54. Elementi principali delle acque reflue trattate	X		
	55. Scarico delle acque reflue	X		

## Best Available technologies BAT

Categoria	Oggetto di applicazione di BAT generiche	A	NA	PA
	56. Livelli di emissione associati all'applicazione delle BAT per quanto riguarda la domanda chimica e biologica di ossigeno e i metalli pesanti	X		
Gestione dei residui generati dal processo	57. Pianificazione della gestione dei rifiuti	X		
	58. Impiego di imballaggi riutilizzabili	X		
	59. Riutilizzo dei fusti	X		
	60. Inventario dei rifiuti sul sito	X		
	61. Riutilizzo dei rifiuti	X		
Contaminazione del suolo	62. Disponibilità e manutenzione della superficie delle aree operative	X		
	63. Base impermeabile e drenaggio	X		
	64. Massimo contenimento delle attrezzature sul sito e sotterranee	X		

**Tab. 2 BAT specifiche relative al trattamento dei rifiuti;**

**A = Applicata; NA = Non Applicabile; PA = Parzialmente Applicata**

Tipologia di trattamento	BAT specifiche	A	NA	PA
Trattamenti biologici	65. Stoccaggio e movimentazione nei sistemi biologici		X	
	66. Tipologie di rifiuti e processi di separazione		X	
	67. Tecniche di digestione anaerobica		X	
	68. Riduzione delle emissioni di polveri, ossidi di azoto, ossidi di zolfo, monossido di carbonio, solfuro di idrogeno e composti organici volatili in atmosfera durante l'impiego di biogas come combustibile		X	
	69. Tecniche per il trattamento bio - meccanico		X	
	70. Riduzione delle emissioni di odori, ammoniaca, protossido di azoto e mercurio prodotte durante il trattamento bio - meccanico		X	
	71. Riduzione delle emissioni in acqua di azoto totale, ammoniaca, nitrati e nitriti		X	
	72. Tecniche nei reattori fisico-chimici	X		
Trattamenti fisico-chimici delle acque reflue	73. Parametri aggiuntivi sulle acque reflue da identificare	X		
	74. Processo di neutralizzazione	X		
	75. Precipitazione dei metalli	X		
	76. Rottura delle emulsioni		X	
	77. Ossidazione/riduzione		X	
	78. Acque reflue contenenti cianuri			
	79. Acque reflue contenenti composti di cromo esavalente		X	
	80. Acque reflue contenenti nitriti		X	
	81. Acque reflue contenenti ammoniaca		X	

## Best Available technologies BAT

Tipologia di trattamento	BAT specifiche	A	NA	PA
	82. Abbattimento delle emissioni atmosferiche durante i processi di filtrazione e separazione di solidi dall'acqua		X	
	83. Flocculazione ed evaporazione		X	
	84. Pulizia dei processi di vagliatura		X	
Trattamento fisico chimico dei rifiuti solidi	85. Insolubilizzazione dei metalli anfoteri			X
	86. Grado di lisciviazione dei composti inorganici			X
	87. Accettazione limitata dei rifiuti da trattare per solidificazione/immobilizzazione	X		
	88. Sistemi chiusi	X		
	89. Sistemi di abbattimento nelle fasi di carico e scarico	X		
	90. Rifiuti solidi da conferire in discarica	X		
Trattamento fisico chimico di suolo contaminato	91. Controllo degli scavi		X	
	92. Determinazione dell'idoneità del processo applicabile		X	
	93. Apparecchiature di raccolta e controllo		X	
	94. Efficienza conseguita durante i processi		X	
Raffinazione degli oli usati	95. Controllo dei materiali in ingresso		X	
	96. Controllo dei solventi clorurati e dei bifenili policlorurati		X	
	97. Condensazione per la fase gassosa degli impianti di distillazione istantanea ( <i>flash</i> )		X	
	98. Abbattimento nella fasi di carico e scarico dei veicoli		X	
	99. Diverse tipologie di abbattimento in presenza di specie clorate		X	
	100. Ossidazione termica		X	
	101. Sistemi sotto vuoto		X	
	102. Utilizzo di residui della distillazione a vuoto o evaporatori a strato sottile		X	
	103. Processi di ri-raffinazione degli oli usati ad alta efficacia		X	
	104. Valori di emissione nelle acque reflue per idrocarburi e fenoli		X	
Rigenerazione dei solventi esausti	105. Controllo dei materiali in ingresso		X	
	106. Evaporazione del residuo		X	
Rigenerazione dei catalizzatori esausti	107. Utilizzo di filtri a manica		X	
	108. Impiego di sistemi di abbattimento dell'ossido di zolfo		X	
Rigenerazione di carbone attivo esausto	109. Procedure di controllo qualità		X	
	110. Provenienza del carbone attivo esausto		X	
	111. Impiego di forni per il trattamento del carbone industriale		X	
	112. Utilizzo di un post-bruciatore per la rigenerazione del carbone attivo di uso industriale		X	
	113. Utilizzo di un post-bruciatore per la rigenerazione dei carboni attivi destinati alla depurazione dell'acqua potabile e a fini alimentari		X	
	114. Impiego di un sistema (treno) di trattamento dei fumi		X	
	115. Impianti di lavaggio ( <i>scrubbing</i> )		X	

## Best Available technologies BAT

Tipologia di trattamento	BAT specifiche	A	NA	PA
	116. Impianti di trattamento delle acque reflue		X	
Preparazione dei rifiuti da utilizzare come combustibile	117. Trasferimento delle conoscenze sulla composizione del combustibile da rifiuto preparato	X		
	118. Sistemi di garanzia qualità	X		
	119. Produzione di diverse tipologie di combustibili ricavati dai rifiuti			X
	120. Trattamento delle acque reflue		X	
	121. Aspetti riguardanti la sicurezza	X		
Preparazione di combustibili solidi da rifiuti non pericolosi	122. Ispezione visiva dei rifiuti in ingresso	X		
	123. Impiego di separatori magnetici di metalli ferrosi e non ferrosi	X		
	124. Impiego di tecniche nel quasi - infrarosso		X	
	125. Preparazione del combustibile da rifiuto alla dimensione corretta	X		
Preparazione di combustibili solidi da rifiuti pericolosi	126. Operazioni di essiccazione o riscaldamento		X	
	127. Operazioni di miscelazione e raggruppamento	X		
	128. abbattimento del particolato	X		
Preparazione combustibili liquidi da rifiuti pericolosi	129. Impiego di scambiatori di calore esterni al recipiente	X		
	130. Omogeneità del combustibile liquido	X		

### D) BAT RELATIVE ALLE TECNOLOGIE DI STOCCAGGIO E DI DECONTAMINAZIONE PCB

#### D.1 Tecniche di stoccaggio dei rifiuti da pag. 32 a pag. 41 DM 29 gennaio 2007

**A = Applicata; NA = Non Applicabile; PA = Parzialmente Applicata**

Rif. D.M.	Tecniche	A	NA	PA
D.1.1	Tecniche generali da considerare nella individuazione delle B.A.T relative allo stoccaggio ed alla movimentazione dei rifiuti	X		
D.1.1.1.1	Tecniche da tenere presente nello stoccaggio di rifiuti contenuti in fusti e altre tipologie di contenitori	X		
D.1.1.1.2	Tecniche per migliorare la manutenzione dei depositi di rifiuti	X		
D.1.1.1.3	Stoccaggio in vasche fuori terra		X	
D.1.1.2	Tecniche di valenza generale applicate alla movimentazione dei rifiuti	X		
D.1.1.2.1	Attività di movimentazione connesse con il travaso dei rifiuti	X		
D.1.1.3	Tecniche per ottimizzare il controllo delle giacenze nei depositi di rifiuti	X		
D.1.1.4	Tecniche per la separazione dei rifiuti	X		

## Best Available technologies BAT

Rif. D.M.	Tecniche	A	NA	PA
D.1.2	Tecniche comunemente adottate nello stoccaggio e nella movimentazione dei rifiuti	X		
D.1.2.1	Trasferimento del rifiuto negli impianti di stoccaggio dei rifiuti	X		
D.1.2.2	Lavaggio e bonifica dei mezzi di trasporto e dei contenitori negli impianti di stoccaggio dei rifiuti	X		
D.1.2.3	Riciclaggio dei contenitori negli impianti di stoccaggio dei rifiuti	X		
D.1.2.4	Modalità di stoccaggio e attrezzature utilizzate negli impianti di stoccaggio dei rifiuti	X		
D.1.2.5	Capacità di stoccaggio	X		

### D.2 Tecnologie disponibili per la decontaminazione e loro classificazione da pag. 42 a pag. 49 DM 29 gennaio 2007

**A = Applicata; NA = Non Applicabile; PA = Parzialmente Applicata**

Rif. D.M.	Tecniche	A	NA	PA
D.2.1. Generalità e classifica- zione	a. sostituzione del liquido isolante contaminato (refilling o retrofilling)		X	
	b. decontaminazione mediante dealogenazione chimica		X	
	a. processi a ciclo aperto	X		
	b. processi a ciclo chiuso		X	
	c. processi discontinui (batch)	X		
	d. processi continui per circolazione		X	
D.2.2	Tecnologie di decontaminazione	X		

## Best Available technologies BAT

### D.3 Aspetti ambientali da pag. 50 a pag. 52 DM 29 gennaio 2007

A = Applicata; NA = Non Applicata; PA = Parzialmente Applicata

Rif. D.M.	Tecniche	A	NA	PA
D.3.1	Consumi di risorse ed ecobilancio ambientale	X		
D.3.2	Emissioni in atmosfera e rumore	X		
D.3.3	Produzione di rifiuti	X		

### D.4 Analisi dei rischi per la sicurezza dei lavoratori e salute pubblica da pag. 52 a pag. 53 DM 29 gennaio 2007

A = Applicata; NA = Non Applicabile; PA = Parzialmente Applicata

Rif. D.M.	Tecniche	A	NA	PA
D.4.1	Rischi di scoppio e incendio degli apparecchi	X		
D.4.2	Rischi di perdite e versamenti nell'ambiente	X		

## G.2 TECNICHE DA CONSIDERARE NELLA DETERMINAZIONE DELLE BAT PER GLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RAEE

G.2 individuazione delle BAT da pag. 476 a 480 DM 29 gennaio 2007

Tabella 24 DM 29 GENNAIO 2007

A = Applicata; NA = Non Applicabile; PA = Parzialmente Applicata

	A	NA	PA
<b>Trattamento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche dismesse</b>			
organizzazione dell'impianto (divisione in settori, dotazioni specifiche)	X		
classificazione e controllo delle apparecchiature in ingresso	X		
stoccaggio dei rifiuti, per tipologia, con adeguata protezione	X		
pretrattamento		X	
messa in sicurezza	X		
smontaggio delle parti mobili e dei pezzi di ricambio riutilizzabili		X	
controllo di qualità sulle parti di ricambio da avviare a riutilizzo		X	
separazione selettiva di componenti e sostanze ambientalmente critiche		X	
smontaggio di parti e prelievo dei componenti ai fini del recupero		X	
trattamento di specifiche tipologie di apparecchiature elettriche ed elettroniche (televisori, monitor, PC, lavatrici e lavastoviglie)		X	
mulino per la frantumazione delle carcasse ai fini del recupero di materiali		X	
separazione delle frazioni recuperabili come materia e come energia		X	
stoccaggio separato delle varie frazioni e parti recuperate	X		
stoccaggio separato delle sostanze ambientalmente critiche da avviare a trattamento	X		
stoccaggio separato dei rifiuti da avviare a smaltimento	X		
controllo dei requisiti di qualità sul materiale ai fini della conformità con i processi di recupero		X	
estrazione e trattamento dei circuiti di raffreddamento		X	
controllo delle emissioni di sostanze lesive per l'ozono stratosferico		X	
verifica dell'estrazione dei CFC delle schiume isolanti.		X	

Tabella 25 DM 29 GENNAIO 2007

A = Applicata; NA = Non Applicabile; PA = Parzialmente Applicata

	A	NA	PA
<b>Trattamento dell'aria in uscita dall'impianto</b>			
Adeguate individuazione del sistema di trattamento	X		
Valutazione dei consumi energetici	X		
Ottimizzazione della configurazione e delle sequenze di trattamento	X		
Rimozione delle polveri	X		
Riduzione degli odori con filtro biologico o con sistemi termici		X	
Rimozione dell'NH <sub>3</sub>		X	
Rimozione di particolari sostanze inquinanti con scrubber chimici		X	

## **Best Available technologies BAT**



## Best Available technologies BAT

Tabella 26 DM 29 GENNAIO 2007

**A = Applicata; NA = Non Applicabile; PA = Parzialmente Applicata**

	Note	A	NA	PA
<b>Trattamento delle acque di scarico</b>				
Impiego di sistemi di trattamento a minor produzione di effluenti	Non applicabile		X	
Massimizzazione del ricircolo delle acque reflue	Non applicabile		X	
Raccolta separata delle acque meteoriche pulite	Non applicabile		X	
Adeguati sistemi di stoccaggio ed equalizzazione	Non applicabile		X	
Impiego di sistemi di trattamento chimico-fisico	Non applicabile		X	
Trattamento biologico delle acque reflue possibilmente con l'utilizzo di impianti di depurazione esistenti nel territorio di pertinenza	Non applicabile		X	

Tabella 27 DM 29 GENNAIO 2007

**A = Applicata; NA = Non Applicabile; PA = Parzialmente Applicata**

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

Tabella 28 DM 29 GENNAIO 2007

**A = Applicata; NA = Non Applicabile; PA = Parzialmente Applicata**

	Note	A	NA	PA
<b>Rumore</b>				
• Sistemi di scarico e pretrattamento al chiuso	Parzialmente applicabile	X		
• Impiego di materiali fonoassorbenti	Parzialmente applicabile	X		
• Impiego di sistemi di coibentazione	Parzialmente applicabile	X		
• Impiego di silenziatori su valvole di sicurezza, aspirazioni e scarichi di correnti gassose	Parzialmente applicabile	X		

Tabella 29 DM 29 GENNAIO 2007

**A = Applicata; NA = Non Applicabile; PA = Parzialmente Applicata**

	Note	A	NA	PA
<b>Strumenti di gestione</b>				
• Piano di gestione operativa	Parzialmente applicabile			X
• Programma di sorveglianza e controllo	Parzialmente applicabile			X
• Piano di chiusura	Parzialmente applicabile			X

Tabella 30 DM 29 GENNAIO 2007

**A = Applicata; NA = Non Applicabile; PA = Parzialmente Applicata**

	Note	A	NA	PA
<b>Strumenti di gestione ambientale</b>				
• Sistemi di gestione ambientale (EMS)			X	
• Certificazioni ISO 14001	In via di certificazione da ottenere entro il 2015			X

## Best Available technologies BAT

Tabella 31 DM 29 GENNAIO 2007

**A = Applicata; NA = Non Applicabile; PA = Parzialmente Applicata**

	Note	A	NA	PA
<b>Comunicazione e consapevolezza dell'opinione pubblica</b>				
• Comunicazioni periodiche a mezzo stampa locale e distribuzione di materiale informativo	In caso di eventi particolari.	X		
• Organizzazione di eventi di informazione/discussione con autorità e cittadini	Comunicazione	X		
• Apertura degli impianti al pubblico	Comunicazione, apertura azienda al pubblico	X		
• Disponibilità dei dati di monitoraggio in continuo all'ingresso impianto e via Internet	Non applicabile		X	

## Best Available technologies BAT

### H) TECNOLOGIE COMUNI A TUTTE LE TIPOLOGIE DI IMPIANTO DI TRATTAMENTO CHIMICO - FISICO DI RIFIUTI LIQUIDI

Tabella H.1-Individuazione delle BAT da pag.632 a pag.634 DM 29 gennaio 2007

A = Applicata; NA = Non Applicabile; PA = Parzialmente Applicata

	A	NA	PA
<b>Conferimento e stoccaggio dei rifiuti all'impianto</b>			
<b>1. Caratterizzazione preliminare del rifiuto.</b>			
Acquisizione della seguente documentazione da parte del gestore:			
• analisi chimica del rifiuto;	X		
• scheda descrittiva del rifiuto: - generalità del produttore, - processo produttivo di provenienza - caratteristiche chimico-fisiche, - classificazione del rifiuto e codice CER, - modalità di conferimento e trasporto.	X		
Se ritenuto necessario, saranno richiesti uno o più dei seguenti accertamenti ulteriori:			
• visita diretta del gestore allo stabilimento di produzione del rifiuto	X		
• prelievo di campioni del rifiuto	X		
• acquisizione delle schede di sicurezza delle materie prime e dei prodotti finiti del processo produttivo di provenienza	X		
<b>2. Procedure di conferimento del rifiuto all'impianto.</b>			
Presentazione della seguente documentazione:			
• domanda di conferimento su modello standard predisposto dal gestore;	X		
• scheda descrittiva del rifiuto su modello standard predisposto dal gestore;	X		
• analisi completa del rifiuto;	X		
• schede di sicurezza delle sostanze pericolose potenzialmente contenute nel rifiuto.	X		
<b>3. Modalità di accettazione del rifiuto all'impianto.</b>	<b>A</b>	<b>NA</b>	<b>PA</b>
• Programmazione delle modalità di conferimento dei carichi all'impianto.	X		
• Pesatura del rifiuto e controllo dell'eventuale radioattività	X		
• Annotazione del peso lordo da parte dell'ufficio accettazione.	X		
• Attribuzione del numero progressivo al carico e della piazzola di stoccaggio.	X		
<b>4. Accertamento analitico prima dello scarico.</b>			
• Prelievo, con cadenza periodica, di un campione del carico (o della partita omogenea) da parte del tecnico responsabile.	X		
• Analisi del campione, con cadenza periodica, da parte del laboratorio chimico dell'impianto.	X		
• Operazioni di scarico con verifica del personale addetto (ovvero restituzione del carico al mittente qualora le caratteristiche dei rifiuti non risultino accettabili).	X		
• Registrazione e archiviazione dei risultati analitici.	X		
<b>5. Congedo automezzo.</b>			
• Bonifica automezzo con lavaggio ruote.	X		
• Sistemazione dell'automezzo sulla pesa.	X		
• Annotazione della tara da parte dell'ufficio accettazione.	X		
• Congedo dell'automezzo.	X		
• Registrazione del carico sul registro di carico e scarico.	X		
<b>Occorre inoltre prevedere:</b>			
• Stoccaggio dei rifiuti differenziato a seconda della categoria e delle caratteristiche chimico-fisiche e di pericolosità di rifiuto. I rifiuti in ingresso devono essere stoccati in aree distinte da quelle destinate ai rifiuti già sottoposti a trattamento	X		
• Le strutture di stoccaggio devono avere capacità adeguata sia per i rifiuti da trattare sia per i rifiuti trattati	X		

## Best Available technologies BAT

	A	NA	PA
• Mantenimento di condizioni ottimali dell'area dell'impianto	X		
• Adeguati isolamento e protezione dei rifiuti stoccati	X		
• Minimizzazione della durata dello stoccaggio, in particolare per quanto riguarda i rifiuti liquidi contenenti composti organici biodegradabili	X		
• Mantenimento del settore di stoccaggio dei reagenti distinto dal settore di stoccaggio dei rifiuti	X		
• Installazione di adeguati sistemi di sicurezza ed antincendio	X		
• Minimizzazione delle emissioni durante le fasi di movimentazione e stoccaggio	X		
<b>Pretrattamenti</b>			
• Definizione delle modalità operative di pretrattamento e di miscelazione di rifiuti compatibili.	X		
• Test di laboratorio per definire i dosaggi di eventuali reagenti.			X
• Garantire il miglioramento delle caratteristiche qualitative dei rifiuti da inviare al processo mediante trattamenti complementari quali, ad esempio, equalizzazione e neutralizzazione	X		
<b>Modalità operative del trattamento</b>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Predisposizione del "foglio di lavoro", firmato dal tecnico responsabile dell'impianto, su cui devono essere riportate almeno le seguenti informazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>- numero del carico (o di più carichi):</li> <li>- tipologia di rifiuto liquido trattata (nel caso di miscelazione riportare la tipologia di ogni singolo rifiuto liquido componente la miscela, a tal fine può anche essere utilizzato un apposito codice identificativo della miscela che consenta di risalire, in modo univoco, alla composizione della stessa)</li> <li>- identificazione del serbatoio di stoccaggio/equalizzazione del rifiuto liquido o della miscela</li> <li>- descrizione dei pretrattamenti effettuati</li> <li>- numero dell'analisi interna di riferimento</li> <li>- tipologia di trattamento a cui sottopone il rifiuto liquido o la miscela di rifiuti liquidi, dosaggi di eventuali reagenti da utilizzare e tempi di trattamento richiesto</li> </ul> </li> </ul>	X		
• Consegna del "foglio di lavoro" in copia agli operatori dell'impianto.	X		
• Avvio del processo di trattamento più adatto alla tipologia di rifiuto liquido a seguito dell'individuazione delle BAT.	X		
• Prelievo di campioni del rifiuto liquido o del refluo proveniente dal trattamento.	X		
• Consegna ed archiviazione del "foglio di lavoro", con eventuali osservazioni, in originale nella cartella del cliente.	X		
<b>Occorre, inoltre, garantire:</b>			
• Risparmio delle risorse ambientali ed energetiche	x		
• La realizzazione delle strutture degli impianti e delle relative attrezzature di servizio con materiali idonei rispetto alle caratteristiche dei rifiuti da stoccare e da trattare	X		
• La presenza di strumentazioni automatiche di controllo dei processi per mantenere i principali parametri funzionali entro i limiti prefissati	X		
<b>Post-trattamenti</b>			
• Verifiche analitiche del rifiuto trattato e stoccaggio nel caso in cui esso non sia direttamente collettato	X		
• Adeguata gestione dei residui ed eventuali altri scarti di processo	X		
• Caratterizzazione ed adeguato smaltimento dei rifiuti non recuperabili	X		
<b>Trattamento delle emissioni gassose</b>			
• Adeguata individuazione del sistema di trattamento	X		
• Valutazione dei consumi energetici	X		
• Ottimizzazione della configurazione e delle sequenze di trattamento	X		

## Best Available technologies BAT

	A	NA	PA
• Rimozione delle polveri	X		
<b>Trattamento dei reflui prodotti nell'impianto</b>			
• Massimizzazione del ricircolo delle acque reflue	X		
• Raccolta separata delle acque meteoriche pulite	X		
• Minimizzazione della contaminazione delle risorse idriche	X		
<b>Trattamento dei rifiuti prodotti nell'impianto</b>			
• caratterizzazione dei rifiuti prodotti al fine di individuare le più idonee tecniche di trattamento e/o recupero	X		
• riutilizzo dei contenitori usati (serbatoi, fusti, cisternette, ecc.)	X		
• ottimizzazione, ove possibile, dei sistemi di riutilizzo e riciclaggio all'interno dell'impianto	X		
<b>Raccolta e conservazione dei dati sui rifiuti c/o reflui in uscita</b>			
<b>a. Dati raccolti:</b>			
• verifica analitica periodica del rifiuto c/o del refluo;	X		
• nel caso dei rifiuti annotare la data di conferimento alle successive operazioni di recupero o smaltimento;	X		
• firma del tecnico responsabile del laboratorio;	X		
• firma del tecnico responsabile dell'impianto.	X		
<b>b. Raccolta dei certificati d'analisi:</b>			
• firmati in originale dal tecnico responsabile del laboratorio;	X		
• ordinati in base al numero progressivo dell'analisi.	X		
<b>c. Tenuta delle cartelle di ogni cliente contenenti, in copia o in originale, tutta la documentazione</b>			
<b>Programma di monitoraggio</b>			
Il programma di monitoraggio deve garantire, in ogni caso:			
• controlli periodici dei parametri quali-quantitativi del rifiuto liquido in ingresso	X		
• controlli periodici quali-quantitativi del rifiuto liquido/reflugo in uscita	X		
• controlli periodici quali-quantitativi dei fanghi	X		
• controlli periodici delle emissioni	X		
• controlli periodici interni al processo	X		
• nel caso di immissione dei reflui in corpi idrici, controllo periodico immediatamente a monte e a valle dello scarico dell'impianto	X		
<b>Rumore</b>			
• Impiego di materiali fonoassorbenti	X		
• Impiego di sistemi di coibentazione	X		
• Impiego di silenziatori su valvole di sicurezza, aspirazioni e scarichi di correnti gassose	X		
<b>Strumenti di gestione ambientale</b>			
• Sistemi di gestione ambientale (EMS)	X		
• Certificazioni EN ISO 14001	X		
<b>Comunicazione e consapevolezza dell'opinione pubblica</b>			
• Comunicazioni periodiche a mezzo stampa locale e distribuzione di materiale informativo	X		
• Organizzazione di eventi di informazione/discussione con autorità e cittadini	X		
• Apertura degli impianti al pubblico	X		
• Disponibilità dei dati di monitoraggio in continuo all'ingresso impianto o via Internet		X	

## H) DEFINIZIONE DELLA LISTA DELLE MIGLIORI TECNICHE PER LA PREVENZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO DELLO SPECIFICO SETTORE DEL TRATTAMENTO RIFIUTI SOLIDI IN ITALIA

## Best Available technologies BAT

Nella tabella che segue vengono sinteticamente illustrate le BAT valide per tutte le tipologie di impianti trattate.  
(da pag 721 a pag 723)

**Tabella 27 - DM 29 GENNAIO 2007;**

**A = Applicata; NA = Non Applicabile; PA = Parzialmente Applicata**

	A	NA	PA
<b>Conferimento e stoccaggio dei rifiuti all'impianto</b>			
<b>1. Caratterizzazione preliminare del rifiuto.</b>			
Acquisizione della seguente documentazione da parte del gestore:			
• analisi chimica del rifiuto;	X		
• scheda descrittiva del rifiuto: - generalità del produttore, - processo produttivo di provenienza - caratteristiche chimico-fisiche, - classificazione del rifiuto e codice CER, - modalità di conferimento e trasporto.	X		
Se ritenuto necessario, saranno richiesti uno o più dei seguenti accertamenti ulteriori:			
• visita diretta del gestore allo stabilimento di produzione del rifiuto;	X		
• prelievo di campioni del rifiuto;	X		
• acquisizione delle schede di sicurezza delle materie prime e dei prodotti finiti del processo produttivo di provenienza	X		
<b>2. Procedure di conferimento del rifiuto all'impianto.</b>			
Presentazione della seguente documentazione:			
• domanda di conferimento su modello standard predisposto dal gestore;	X		
• scheda descrittiva del rifiuto su modello standard predisposto dal gestore;	X		
• analisi completa del rifiuto;	X		
<b>3. Modalità di accettazione del rifiuto all'impianto.</b>			
• Programmazione delle modalità di conferimento dei carichi all'impianto.	X		
• Pesatura del rifiuto e controllo dell'eventuale radioattività	X		
• Annotazione del peso lordo da parte dell'ufficio accettazione.	X		
• Attribuzione del numero progressivo al carico e della piazzola di stoccaggio.	X		
<b>4. Accertamento analitico prima dello scarico.</b>			
• Accertamento visivo da parte del tecnico responsabile.	X		
• Prelievo di un campione del carico (o della partita omogenea) da parte del tecnico responsabile.	X		
• Analisi del campione da parte del laboratorio chimico dell'impianto	X		
• Operazioni di scarico con verifica del personale addetto (ovvero restituzione del carico al mittente qualora le caratteristiche dei rifiuti non risultino accettabili).	X		
• Registrazione e archiviazione dei risultati analitici.	X		
<b>5. Congedo automezzo.</b>			
• Bonifica automezzo con lavaggio ruote.		X	
• Sistemazione dell'automezzo sulla pesa.	X		
• Annotazione della tara da parte dell'ufficio accettazione.	X		
• Congedo dell'automezzo.	X		
• Registrazione del carico sul registro di carico e scarico.	X		
<b>Occorre inoltre prevedere:</b>			

## Best Available technologies BAT

	A	NA	PA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Stoccaggio dei rifiuti differenziato a seconda della categoria e delle caratteristiche chimico-fisiche e di pericolosità di rifiuto. I rifiuti in ingresso devono essere stoccati in aree distinte da quelle destinate ai rifiuti già sottoposti a trattamento</li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le strutture di stoccaggio devono avere capacità adeguata sia per i rifiuti da trattare sia per i rifiuti trattati</li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimento di condizioni ottimali dell'area di impianto</li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Adeguate isolamento, protezione e drenaggio dei rifiuti stoccati</li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimizzazione della durata dello stoccaggio</li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimento del settore di stoccaggio dei reagenti distinto dal settore di stoccaggio dei rifiuti</li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aspirazione delle arie esauste dalle aree di stoccaggio</li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Installazione di adeguati sistemi di sicurezza ed antincendio</li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimizzazione dell'emissione di polveri durante le fasi di movimentazione</li> </ul>	X		
<b>Pretrattamenti</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Definizione delle modalità operative di pretrattamento e di miscelazione di rifiuti compatibili.</li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Test di laboratorio per definire i dosaggi di reagenti.</li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Garantire il miglioramento delle caratteristiche qualitative e granulometriche dei rifiuti da inviare al trattamento chimico - fisico mediante trattamenti complementari quali: vagliatura per la separazione dei corpi estranei che possono danneggiare le apparecchiature; ispessimento o disidratazione meccanica onde ottenere lo stato fisico più idoneo all'attuazione del processo di macinazione dei materiali grossolani che non presentano granulometria compatibile con il sistema di trattamento; umidificazione dei rifiuti conferiti allo stato solido polveroso; trattamento di decianurazione per i rifiuti che possono dar luogo a emissioni di HCN; reazioni di riduzione dei composti solubili come i cromati.</li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevedere una pre-omogeneizzazione dei rifiuti da trattare, compatibili per il trattamento.</li> </ul>	X		
Possono essere utilizzati anche processi chimici quali ad esempio neutralizzazione, ossidazione, riduzione.	X		
<b>Modalità operative del Trattamento chimico fisico adottato</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Predisposizione del "foglio di lavoro", firmato dal tecnico responsabile dell'impianto, su cui devono essere riportate almeno le seguenti informazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>numero del carico (o di più carichi);</li> <li>numero della/e piazzola/e di deposito preliminare;</li> <li>numero dell'analisi interna di riferimento;</li> <li>dosaggi dei vari reagenti;</li> <li>tempi di miscelazione e quantitativi di reagenti utilizzati</li> </ul> </li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Consegna del "foglio di lavoro" in copia agli operatori dell'impianto.</li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Avvio del processo di trattamento chimico — fisico più adatto alla tipologia di rifiuti trattati a seguito dell'individuazione delle BAT: <ul style="list-style-type: none"> <li>esecuzione e controllo delle operazioni da una cabina di comando chiusa;</li> <li>impianto di aspirazione in funzione;</li> </ul> </li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prelievo di campioni del materiale trattato.</li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Consegna ed archiviazione del "foglio di lavoro", con eventuali osservazioni, in originale nella cartella del cliente.</li> </ul>	X		
<b>Inoltre occorre garantire:</b>			

## Best Available technologies BAT

	A	NA	PA
• Risparmio delle risorse ambientali ed energetiche	X		
• Le strutture degli impianti e le relative attrezzature di servizio devono essere realizzate in materiali idonei rispetto alle caratteristiche dei rifiuti da trattare e da stoccare	X		
• Tutte le apparecchiature di trattamento devono essere previste all'interno di strutture chiuse (o almeno coperte) pavimentate e dotate di sistemi di captazione e drenaggio delle acque	X		
• Si devono prevedere strumentazioni automatiche di controllo dei processi per mantenere i principali parametri funzionali entro i limiti prefissati.	X		
<b>Post-trattamenti</b>			
• Stoccaggio del rifiuto trattato per eventuale completamento della stabilizzazione e solidificazione e relative verifiche analitiche	X		
• adeguata gestione dei residui ed eventuali altri scarti di processo	X		
• Caratterizzazione e adeguato smaltimento dei rifiuti non recuperabili	X		
• controlli sulla lisciviazione dei rifiuti trattati in caso di conferimento in discarica degli stessi	X		
<b>Raccolta e conservazione dei dati sui rifiuti in uscita</b>	X		
<b>a. Dati raccolti:</b>			
• data del trattamento;	X		
• data dell'analisi;	X		
• numero progressivo dell'analisi;	X		
• caratteristiche dell'eluato;	X		
• verifica analitica periodica del rifiuto;	X		
• data di conferimento alle successive operazioni di recupero o smaltimento	X		
• firma del tecnico responsabile del laboratorio;	X		
• firma del tecnico responsabile dell'impianto.	X		
<b>b. Raccolta dei certificati d'analisi:</b>			
• firmati in originale dal tecnico responsabile del laboratorio;	X		
• ordinati in base al numero progressivo dell'analisi.	X		
<b>c. Tenuta delle cartelle di ogni cliente contenenti, in copia o in originale, tutta la documentazione</b>			
<b>Trattamento dell'aria in uscita dall'impianto</b>			
• Adeguata individuazione del sistema di trattamento	X		
• Valutazione dei consumi energetici	X		
• Ottimizzazione della configurazione e delle sequenze di trattamento	X		
• Rimozione delle polveri	X		
<b>Trattamento delle acque di scarico</b>			
• Impiego di sistemi di trattamento a minor produzione di effluenti	X		
• Massimizzazione del ricircolo delle acque reflue	X		
• Raccolta separata delle acque meteoriche pulite	X		
• Adeguati sistemi di stoccaggio ed equalizzazione	X		
• Impiego di sistemi di trattamento chimico-fisico e/o biologico delle acque reflue	X		
<b>Rumore</b>			
• Sistemi di scarico e pretrattamento al chiuso	X		
• Impiego di materiali fonoassorbenti	X		
• Impiego di sistemi di coibentazione	X		
• Impiego di silenziatori su valvole di sicurezza, aspirazioni e scarichi di correnti gassose	X		
<b>Strumenti di gestione ambientale</b>			
• Sistemi di gestione ambientale (EMS)	X		
• Certificazioni EN ISO 14001	X		



## Best Available technologies BAT

	A	NA	PA
<b>Comunicazione e consapevolezza dell'opinione pubblica</b>			
• Comunicazioni periodiche a mezzo stampa locale e distribuzione di materiale informativo	X		
• Organizzazione di eventi di informazione/discussione con autorità e cittadini	X		
• Apertura degli impianti al pubblico	X		
• Disponibilità dei dati di monitoraggio in continuo all'ingresso impianto e/o su Internet		X	