

Quadrifoglio Spa

Sede legale e amministrativa
Via Baccio da Montelupo, 52
50142 Firenze
Tel. 055 73391 - Fax 055 7322106
quadrifoglio@quadrifoglio.org
quadrifoglio.spa@legalmail.it
<http://www.quadrifoglio.org>



igiene è benessere

IMPIANTO DI SELEZIONE E COMPOSTAGGIO DI CASE PASSERINI COMUNE DI SESTO FIORENTINO

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

ai sensi dell'art. 29 del D.Lgs. 46/2014

Elaborato tecnico 7

CONFRONTO CON IL DOCUMENTO
DI RIFERIMENTO SULLE
MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI

Data Maggio 2015

Il Tecnico
Ing. Franco Cristo

Il Proprietario/Gestore
Direttore Generale
Dott. Livio Giannotti

INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. BAT GENERICHE PER GLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO RIFIUTI.....	3
3. BAT PER TIPOLOGIE SPECIFICHE DI TRATTAMENTI DEI RIFIUTI	33

1. Premessa

Il D. Lgs. 152/2006 – così come modificato dal D. Lgs. 46/2014 -, all' art. 29-bis *Individuazione e utilizzo delle migliori tecniche disponibili*, comma 1, stabilisce che:

(...) *L'autorizzazione integrata ambientale è rilasciata tenendo conto di quanto indicato all'Allegato XI alla Parte Seconda e le relative condizioni sono definite avendo a riferimento le Conclusioni sulle BAT, salvo quanto previsto all'articolo 29-sexties, comma 9-bis, e all'articolo 29-octies. Nelle more della emanazione delle conclusioni sulle BAT l'autorità competente utilizza quale riferimento per stabilire le condizioni per l'autorizzazione le pertinenti conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, tratte dai documenti pubblicati dalla Commissione europea in attuazione dell'articolo 16, paragrafo 2, della direttiva 96/61/CE o dell'articolo 16, paragrafo 2, della direttiva 2008/01/CE. (...)*

A oggi, per il BREF di settore applicabile (*Waste Treatment Industries – August 2006*; mentre negli *executive summary* la data riportata è Agosto 2005....) non risulta ancora pubblicata ed adottata la *BAT Conclusion*.

Pertanto, al fine di consentire quanto stabilito all'articolo 29-bis, nel presente documento è stato preso come riferimento il capitolo 5 del Reference Document on best Available Techniques for the Waste Treatments Industries, che riporta uno schema riassuntivo delle migliori tecniche disponibili.

Il documento BREF comprende disposizioni e suggerimenti per ben specifiche operazioni (*activities*) di gestione rifiuti, effettuate in categorie di impianti che trattano alcune tipologie di rifiuti, in particolare pericolosi; specifica inoltre che esistono analoghi documenti specifici dedicati agli impianti di incenerimento e di discarica. Infine elenca le *waste treatment activity* ed i relativi *R/D codes* considerate nel documento.

Poiché l'attività di trattamento effettuate presso l'impianto sono:

- messa in riserva R13 e miscelazione di R12 di rifiuti solidi urbani e assimilati e di rifiuti speciali non pericolosi per la produzione di CSS/rifiuto combustibile;
- produzione di frazione organica stabilizzata (FOS) D13;
- messa in riserva R13 e miscelazione R12 di rifiuti urbani costituiti da frazione organica da raccolte differenziate, da avviare all'attività di compostaggio R3 per la produzione di ammendante compostato misto;
- messa in riserva R13, cernita e triturazione R12 di rifiuti urbani di origine vegetale da avviare all'attività di compostaggio R3 per la produzione di ammendante compostato verde;
- produzione di biomassa -mediante operazione R3- destinata come combustibile ad impianti di recupero energetico.

di seguito si riporta un confronto tra il citato capitolo 5 del BREF e le *performance* dell'impianto. In alcuni casi le BAT –in particolare dalla 64 in avanti, relative a *specifiche attività di trattamento rifiuti* – non concernono evidentemente l'impianto; in altri casi, non si applicano.

2. BAT GENERICHE per gli impianti di trattamento rifiuti

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
Environmental Management Sistema di Gestione Ambientale	BREF waste Treatment Industries Cap. 5.1 pag. 513-514	SI	<p>1. implement and adhere to an EMS that incorporates, as appropriate to individual circumstances, the following features (see Section 4.1.2.8).</p> <p>a. definition of an environmental policy for the installation by top management (commitment of the top management is regarded as a precondition for a successful application of other features of the EMS)</p> <p>b. planning and establishing the necessary procedures</p> <p>c. implementation of the procedures, paying particular attention to</p> <ul style="list-style-type: none"> • structure and responsibility • training, awareness and competence • communication • employee involvement • documentation • efficient process control • maintenance programme • emergency preparedness and response • safeguarding compliance with environmental legislation. <p>d. checking performance and taking corrective action, paying particular attention to</p> <ul style="list-style-type: none"> • monitoring and measurement (see also the Reference document on General Principles of Monitoring) • corrective and preventive action • maintenance of records • independent (where practicable) internal auditing in order to determine whether or not the environmental management system conforms to planned arrangements and has been properly implemented and maintained. <p>- e. review by top management.</p> <p>Three further features, which can complement the above stepwise, are considered as supportino measures. However, their absence is generally not inconsistent with BAT. These three additional steps are:</p> <ul style="list-style-type: none"> - f. having the management system and audit procedure examined and validated by an accredited certification body or an external EMS verifier 	<p>Quadrifoglio è dotata di certificazioni ISO 9001, ISO 14001 ed OHSAS 18001, con un'organizzazione ed una gestione improntate al perseguimento, ottenimento e miglioramento di qualità dei processi e dei servizi, alla minimizzazione degli impatti ambientali dei processi in essere, alla tutela della sicurezza e salute dei lavoratori.</p> <p>Questo sistema soddisfa i punti da <i>a</i> ad <i>e</i> (definizione della politica ambientale, pianificazione e predisposizione di procedure, implementazione delle procedure, verifica periodica delle performance ambientali e predisposizione di azioni correttive, revisione periodica della Direzione).</p> <p>Come previsto ai punti da <i>f</i> ad <i>h</i>, il sistema di gestione ambientale viene periodicamente sottoposto ad <i>audit</i> esterno ed è redatta ed aggiornata periodicamente una Dichiarazione Ambientale che descrive gli aspetti ambientali significativi e gli obiettivi da raggiungere.</p> <p>In riferimento al punto <i>i</i>, si tiene conto</p>

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
			<ul style="list-style-type: none"> - g. preparation and publication (and possibly external validation) of a regular environmental statement describing all the significant environmental aspects of the installation, allowing for year-by-year comparison against environmental objectives and targets as well as with sector benchmarks as appropriate - h. implementation and adherence to an internationally accepted voluntary system such as EMAS or EN ISO 14001:1996. This voluntary step could give higher credibility to the EMS. In particular EMAS, which embodies all the above-mentioned features, gives higher credibility. However, non-standardised systems can in principle be equally effective provided that they are properly designed and implemented. <p>Specifically for this industry sector, it is also important to consider the following potential features of the EMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i. giving consideration to the environmental impact from the eventual decommissioning of the unit at the stage of designing a new plant - j. giving consideration to the development of cleaner technologies - k. where practicable, sectoral benchmarking on a regular basis, including energy efficiency and energy conservation activities, choice of input materials, emissions to air, discharges to water, consumption of water and generation of waste. 	<p>del <i>decommissioning</i> dell'impianto a fine attività tramite la redazione del Piano per il ripristino dell'area (paragrafo 9 dell'Elaborato 1 – Relazione tecnica).</p> <p>Per quanto riguarda i punti <i>j</i> e <i>k</i>, Quadrifoglio, mediante costanti confronti con i gestori di altri impianti che trattano rifiuti urbani, così come con l'Autorità di Ambito e gli Enti di Controllo, confronta le proprie <i>performance</i> con quelle di analoghe installazioni, perseguendo –come detto precedentemente- obiettivi di costante miglioramento.</p>
Environmental Management Sistema di Gestione Ambientale	BREF Waste Treatment Industries Cap. 5.1 pag. 514	SI	<p>2. ensure the provision of full details of the activities carried out on-site. A good detail of that is contained in the following documentation (see Section 4.1.2.7 and related to BAT number 1.g)</p> <ul style="list-style-type: none"> - a. descriptions of the waste treatment methods and procedures in place in the installation - b. diagrams of the main plant items where they have some environmental relevance, together with process flow diagrams (schematics) - c. details of the chemical reactions and their reaction kinetics/energy balance - d. details on the control system philosophy and how the control system incorporates the environmental monitoring information - e. details on how protection is provided during abnormal operating conditions such as momentary stoppages, start-ups, and shutdowns 	<p>L'impianto è dotato di una dettagliata documentazione descrittiva dell'impianto stesso, comprendente istruzioni operative, <i>layout</i> con indicazione delle tipologie di rifiuti stoccati, dei processi di lavorazione svolti e delle reti impiantistiche.</p> <p>Sono predisposte varie procedure gestionali, di manutenzione ed un Piano di Monitoraggio e Controllo (Elaborato 6).</p>

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
			<p>- f. an instruction manual - g. an operational diary (related to BAT number 3) - h. an annual survey of the activities carried out and the waste treated. The annual survey should also contain a quarterly balance sheet of the waste and residue streams, including the auxiliary materials used for each site (related to BAT number 1.g).</p> <p>3. have a good housekeeping procedure in place, which will also cover the maintenance procedure, and an adequate training programme, covering the preventive actions that workers need to take on health and safety issues and environmental risks (see Sections 4.1.1.4, 4.1.1.5, 4.1.2.5, 4.1.2.10, 4.1.4.8 and 4.1.4.3)</p> <p>4. try to have a close relationship with the waste producer/holder in order that the customers sites implement measures to produce the required quality of waste necessary for the waste treatment process to be carried out (see Section 4.1.2.9)</p> <p>5. have sufficient staff available and on duty with the requisite qualifications at all times. All personnel should undergo specific job training and further education (see Section 4.1.2.10. This is also related to BAT number 3)</p>	<p>La ditta mantiene stretti rapporti con tutti i conferitori di rifiuti (in larga parte la stessa Quadrifoglio, tramite le strutture aziendali dedicate ai servizi esterni di raccolta) e con gli impianti di destinazione, al fine di tenere costantemente sotto controllo le caratteristiche dei rifiuti in ingresso ed in uscita, oltre ad avere specifiche e puntuali procedure di processo per il controllo dei conferimenti all'impianto.</p> <p>E' garantita nell'impianto la presenza di personale competente, adeguatamente formato e consapevole delle attività svolte e delle misure necessarie per mantenere un buon livello di sicurezza e protezione ambientale.</p>
<p>Waste IN Rifiuti in ingresso</p>	<p>BREF Waste Treatment Industries Cap. 5.1 pag. 515-516</p>	<p>SI</p>	<p>6. have a concrete knowledge of the waste IN. Such knowledge needs to take into account the waste OUT, the treatment to be carried out, the type of waste, the origin of the waste, the procedure under consideration (see BAT number 7 and 8) and the risk (related to waste OUT and the treatment) (see Section 4.1.1.1). Guidance on some of these issues is provided in Sections 4.2.3, 4.3.2.2 and 4.4.1.2</p> <p>7. implement a pre-acceptance procedure containing at least the following items (see Section 4.1.1.2):</p> <p>a. tests for the incoming waste with respect to the planned treatment b. making sure that all necessary information is received on the nature of the process(es) producing the waste, including the variability of the process. The</p>	<p>Quadrifoglio ha predisposte, e mette in atto, procedure per l'accettazione dei rifiuti conferiti all'impianto, per il loro campionamento e gestione nel caso di rinvenimento di rifiuti non conformi (<i>Allegato C – procedura PP.05.02</i>).</p> <p>Il conferimento avviene a seguito del passaggio dalla sezione di pesatura, dove personale addetto all'attività di verifica, pesatura e registrazione,</p>

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
			<p>personnel having to deal with the pre-acceptance procedure need to be able due to his profession and/or experience to deal with all necessary questions relevant for the treatment of the wastes in the WT facility</p> <p>c. a system for providing and analysing a representative sample(s) of the waste from the production process producing such waste from the current holder</p> <p>d. a system for carefully verifying, if not dealing directly with the waste producer, the information received at the pre-acceptance stage, including the contact details for the waste producer and an appropriate description of the waste regarding its composition and hazardousness</p> <p>e. making sure that the waste code according to the European Waste List (EWL) is provided</p> <p>f. identifying the appropriate treatment for each waste to be received at the installation (see Section 4.1.2.1) by identifying a suitable treatment method for each new waste enquiry and having a clear methodology in place to assess the treatment of waste, that considers the physicochemical properties of the individual waste and the specifications for the treated waste.</p> <p>8. implement an acceptance procedure containing at least the following items (see Section 4.1.1.3):</p> <p>a. a clear and specified system allowing the operator to accept wastes at the receiving plant only if a defined treatment method and disposal/recovery route for the output of the treatment is determined (see pre-acceptance in BAT number 7). Regarding the planning for the acceptance, it needs to be guaranteed that the necessary storage (see Section 4.1.4.1), treatment capacity and dispatch conditions (e.g. acceptance criteria of the output by the other installation) are also respected</p> <p>b. measures in place to fully document and deal with acceptable wastes arriving at the site, such as a pre-booking system, to ensure e.g. that sufficient capacity is available</p> <p>c. clear and unambiguous criteria for the rejection of wastes and the reporting of all non conformances</p> <p>d. a system for identifying the maximum capacity limit of waste that can be stored at the facility (related to BAT number 10.b, 10.c, 27 and 24.f)</p> <p>e. visually inspect the waste IN to check compliance with the description received</p>	<p>effettua i necessari controlli propedeutici all'autorizzazione al conferimento.</p> <p>L'utilizzo, inoltre, del <i>software gestionale</i>, garantisce un immediato controllo di tutti i conferimenti e di tutti i soggetti conferitori.</p> <p>Al momento dello scarico sono effettuati inoltre controlli di qualità di tipo visivo.</p> <p>Nel caso di rinvenimento di materiale non conforme, l'operatore lo segnala al Responsabile della Conduzione ed identifica il veicolo che ha trasportato il materiale non conforme. Il Responsabile effettua l'accertamento definitivo della qualità del materiale, eventualmente con l'ausilio del tecnico specializzato del laboratorio chimico - che ha sede presso l'impianto stesso - o di personale specializzato esterno, quando ritenuto necessario.</p> <p>Nel caso sia verificata la non rispondenza del materiale individuato, si confermano il suo accantonamento e messa in sicurezza in area dedicata, a disposizione per i successivi adempimenti (accertamento della provenienza, eventuale esposto ai competenti Organi, infine suo prelievo ed invio a corretto smaltimento, ecc.).</p>

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
			<p>during the preacceptance procedure. For some liquid and hazardous waste, this BAT is not applicable (see Section 4.1.1.3).</p> <p>9. implement different sampling procedures for all different incoming waste vessels delivered in bulk and/or containers. These sample procedures may contain the following items (see Section 4.1.1.4):</p> <p>a. sampling procedures based on a risk approach. Some elements to consider are the type of waste (e.g. hazardous or non-hazardous) and the knowledge of the customer (e.g. waste producer)</p> <p>b. check on the relevant physico-chemical parameters. The relevant parameters are related to the knowledge of the waste needed in each case (see BAT number 6)</p> <p>c. registration of all waste materials</p> <p>d. have different sampling procedures for bulk (liquid and solids), large and small containers and laboratory smalls. The number of samples taken should increase with the number of containers. In extreme situations, small containers must all be checked against the accompanying paperwork. The procedure should contain a system for recording the number of samples and degree of consolidation</p> <p>e. details of the sampling of wastes in drums within designated storage, e.g. the timescale after receipt</p> <p>f. sample prior to acceptance</p> <p>g. maintenance of a record at the installation of the sampling regime for each load, together with a record of the justification for the selection of each option</p> <p>h. a system for determining and recording:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a suitable location for the sampling points • the capacity of the vessel sampled (for samples from drums, an additional parameter would be the total number of drums) • the number of samples and degree of consolidation • the operating conditions at the time of sampling. <p>i. a system to ensure that the waste samples are analyzed (see Section 4.1.1.5)</p> <p>j. in the case of cold ambient temperatures, a temporary storage may be needed in order to allow sampling after defrosting. This may affect the applicability of some of the above items in this BAT (see Section 4.1.1.5).</p>	<p>I soggetti conferitori sono già predeterminati all'origine, ed i rapporti con Quadrifoglio sono governati da apposite convenzioni o contratti specifici, ed inseriti nel sistema gestionale aziendale.</p> <p>Entro i tempi stabiliti per legge, viene effettuata la registrazione sul registro di carico e scarico.</p> <p>Il monitoraggio delle quantità in ingresso dei rifiuti viene garantito mediante apposite tabelle mensili, aggiornate con cadenza giornaliera dal personale dell'impianto ed inviate al Responsabile dell'impianto.</p>

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
			<p>10. have a reception facility covering at least the following issues (see Section 4.1.1.5):</p> <p>a. have a laboratory to analyse all the samples at the speed required by BAT. Typically this requires having a robust quality assurance system, quality control methods and maintaining suitable records for storing the analyses results. Particularly for hazardous wastes, this often means that the laboratory needs to be on-site</p> <p>b. have a dedicated quarantine waste storage area as well as written procedures to manage nonaccepted waste. If the inspection or analysis indicates that the wastes fail to meet the acceptance criteria (including, e.g. damaged, corroded or unlabeled drums) then the wastes can be temporarily stored there safely. Such storage and procedures should be designed and managed to promote the rapid management (typically a matter of days or less) to find a solution for that waste</p> <p>c. have a clear procedure dealing with wastes where inspection and/or analysis prove that they do not fulfil the acceptance criteria of the plant or do not fit with the waste description received during the pre-acceptance procedure. The procedure should include all measures as required by the permit or national/international legislation to inform competent authorities, to safely store the delivery for any transition period or to reject the waste and send it back to the waste producer or to any other authorized destination</p> <p>d. move waste to the storage area only after acceptance of the waste (related to BAT number 8)</p> <p>e. mark the inspection, unloading and sampling areas on a site plan</p> <p>f. have a sealed drainage system (related to BAT number 63)</p> <p>g. a system to ensure that the installation personnel who are involved in the sampling, checking and analysis procedures are suitably qualified and adequately trained, and that the training is updated on a regular basis (related to BAT number 5)</p> <p>h. the application of a waste tracking system unique identifier (label/code) to each container at this stage. The identifier will contain at least the date of arrival on-site and the waste code (related to BAT number 9 and 12).</p>	

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
Waste OUT Rifiuti in uscita	BREF Waste Treatment Industries Cap. 5.1 pag. 516	SI	11. analyse the waste OUT according to the relevant parameters important for the receiving facility (e.g. landfill, incinerator) (see Section 4.1.1.1)	<p>Per ogni uscita di rifiuti dall'impianto viene predisposto il formulario d'identificazione rifiuti, ed annotata –mediante <i>software</i> dedicato- sul registro di carico e scarico.</p> <p>Il monitoraggio delle quantità in uscita dei rifiuti viene garantito mediante apposite tabelle mensili, aggiornate con cadenza giornaliera dal personale dell'impianto ed inviate al Responsabile dell'impianto.</p> <p>Sui materiali prodotti dai processi di trattamento, prima del loro allontanamento, sono effettuati tutti i controlli analitici previsti nel Piano di Monitoraggio e controllo (<i>Elaborato 6</i>).</p>
Management systems Sistemi di gestione	BREF Waste Treatment Industries Cap. 5.1 pag. 517-518	SI	12. have a system in place to guarantee the traceability of waste treatment. Different procedures may be needed to take into account the physico-chemical properties of the waste (e.g. liquid, solid), type of WT process (e.g. continuous, batch) as well as the changes that may occur to the physicochemical properties of the wastes when the WT is carried out. A good traceability system contains the following items (see Section 4.1.2.3): a. documenting the treatments by flow charts and mass balances (see Section 4.1.2.4 and this is also related to BAT number 2.a) b. carrying out data traceability through several operational steps (e.g. preacceptance/acceptance/storage/treatment/dispatch). Records can be made and kept up-to-date on an ongoing basis to reflect deliveries, on-site treatment and	<p>Apposite procedure (<i>Allegato C e Elaborato 9</i>) definiscono le verifiche dei requisiti e delle caratteristiche da affettare per la tracciabilità durante i processi di trattamento per la produzione dei CSS e degli ammendanti.</p> <p>Le operazioni di trattamento (quale anche la miscelazione) sono</p>

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
			<p>dispatches. Records are typically held for a minimum of six months after the waste has been dispatched</p> <p>c. recording and referencing the information on waste characteristics and the source of the waste stream, so that it is available at all times. A reference number needs to be given to the waste and needs to be obtainable at any time in the process to enable the operator to identify where a specific waste is in the installation, the length of time it has been there and the proposed or actual treatment route</p> <p>d. having a computer database/series of databases, which are regularly backed up. The tracking system operates as a waste inventory/stock control system and includes: date of arrival on-site, waste producer details, details on all previous holders, an unique identifier, pre-acceptance and acceptance analysis results, package type and size, intended treatment/disposal route, an accurate record of the nature and quantity of wastes held on-site including all hazards details on where the waste is physically located in relation to a site plan, at which point in the designated disposal route the waste is currently positioned e. only moving drums and other mobile containers between different locations (or loaded for removal off site) under instructions from the appropriate manager, ensuring that the waste tracking system is amended to record these changes (see Section 4.1.4.8).</p> <p>13. have and apply mixing/blending rules oriented to restrict the types of wastes that can be mixed/blended together in order to avoid increasing pollution emission of down-stream waste treatments. These rules need to consider the type of waste (e.g. hazardous, nonhazardous), waste treatment to be applied as well as the following steps that will be carried out to the waste OUT (see Section 4.1.5)</p> <p>14. have a segregation and compatibility procedure in place (see Section 4.1.5 and this is also related to BAT number 13 and 24.c), including:</p> <p>a. keeping records of the testing, including any reaction giving rise to safety parameters (increase in temperature, generation of gases or raising of pressure); a record of the operating parameters (viscosity change and separation or precipitation of solids) and any other relevant parameters, such as generation of odours (see Sections 4.1.4.13 and 4.1.4.14)</p>	<p>effettuate nel rispetto di quanto descritto e prescritto dall'atto autorizzativo, quindi esclusivamente nelle aree e sulle tipologie di rifiuti autorizzate.</p> <p>I processi di trattamento biologico sono monitorati in continuo ed in remoto dalla sala controllo dell'impianto, mediante <i>software</i> gestionale che controlla e regola i parametri fondamentali del processo: tenore di ossigeno, temperatura ed umidità.</p> <p>Tutti i processi, ad eccezione di quello relativo alla produzione dell'ammendante compostato verde, si svolgono al chiuso in locali dotati di pavimentazione impermeabile, sistema di raccolta delle acque e dotati di sistemi di aerazione forzata che permette il mantenimento in depressione.</p> <p>Le arie esauste sono aspirate dai vari locali ed inviate ai vari tipo di trattamento (<i>scrubbers</i>, biofiltri, filtri a maniche) a seconda della provenienza.</p>

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
			<p>b. packing containers of chemicals into separate drums based on their hazard classification. Chemicals which are incompatible (e.g. oxidisers and flammable liquids) should not be stored in the same drum (see Section 4.1.4.6).</p> <p>15. have an approach for improving waste treatment efficiency. This typically includes the finding of suitable indicators to report WT efficiency and a monitoring programme (see Section 4.1.2.4 and this is also related to BAT number 1)</p> <p>16. produce a structured accident management plan (see Section 4.1.7)</p> <p>17. have and properly use an incident diary (see Section 4.1.7 and related to BAT number 1 and to quality management system)</p> <p>18. have a noise and vibration management plan in place as part of the EMS (see Section 4.1.8 and this is also related to BAT number 1). For some WT installations, noise and vibration may not be an environmental problem</p> <p>19. consider any future decommissioning at the design stage. For existing installations and where decommissioning problems are identified, put a programme to minimise these problems in place (see Section 4.1.9 and this is also related to BAT number 1.i).</p>	<p>Mediante tali sistemi viene effettuato il controllo e l'abbattimento delle emissioni odorigene.</p> <p>Si rimanda all'<i>Elaborato 1 – Relazione tecnica</i> per la descrizione dei vari processi di trattamento ed al <i>Piano di Monitoraggio e Controllo (Elaborato 6)</i> per le caratteristiche delle varie emissioni.</p> <p>Laddove venga fatto uso di prodotti chimici, questi sono stoccati in aree dedicate e protette, al fine di evitare che eventuali sversamenti interessino la rete fognaria interna dell'impianto.</p> <p>Quadrifoglio ha predisposto procedure, comprensive di Piano Emergenza ed Evacuazione, che definiscono le modalità di gestione delle emergenze, e le azioni da intraprendere al loro manifestarsi.</p> <p>Inoltre, è stato specificatamente redatto in ottemperanza al D. Lgs. 81/2008, il Documento di valutazione dei rischi, mantenuto aggiornato annualmente od a necessità, allo scopo di attestare la conformità normativa ai</p>

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
				<p>requisiti legislativi applicabili, attraverso l'identificazione dei pericoli a cui sono realmente o potenzialmente esposti i lavoratori, di effettuare la valutazione dei rischi e l'individuazione delle misure di prevenzione e/o protezione da attuare. Tra queste viene effettuata anche la valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore ed alle vibrazioni.</p> <p>Tutto il personale viene informato, formato ed addestrato, secondo le necessità e le mansioni svolte, sui rischi a cui può essere esposto e sull'uso delle attrezzature che gli competono.</p> <p>Ogni operatore ha inoltre a disposizione sistemi di protezione idonei alla mansione svolta, individuati attraverso la valutazione dei rischi effettuata e riportata nel succitato Documento di Valutazione dei Rischi aziendale.</p> <p>La protezioni degli operatori è principalmente legata alla prevenzione degli infortuni riguardanti i macchinari in uso.</p> <p>E' stato redatto per l'impianto il Piano di investigazione (<i>Elaborato 10</i>), che è</p>

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
				teso ad accertare l'assenza di inquinamento a seguito della cessazione di tutte le attività di gestione rifiuti; contiene una preliminare descrizione delle attività - che ad oggi si ipotizzano- da svolgere in campo ed in laboratorio, per la caratterizzazione ambientale del sito.
Utilities and raw material management Gestione delle materie prime e delle utilities	BREF Waste Treatment Industries Cap. 5.1 pag. 518	SI	<p>20. provide a breakdown of the energy consumption and generation (including exporting) by the type of source (i.e. electricity, gas, liquid conventional fuels, solid conventional fuels and waste) (see Section 4.1.3.1 and related to BAT number 1.k). This involves:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. reporting the energy consumption information in terms of delivered energy b. reporting the energy exported from the installation c. providing energy flow information (for example, diagrams or energy balances) showing how the energy is used throughout the process. <p>21. continuously increase the energy efficiency of the installation, by (see Section 4.1.3.4):</p> <ul style="list-style-type: none"> a. developing an energy efficiency plan b. using techniques that reduce energy consumption and thereby reduce both direct (heat and emissions from on-site generation) and indirect (emissions from a remote power station) emissions c. defining and calculating the specific energy consumption of the activity (or activities), setting key performance indicators on an annual basis (e.g. MWh/tonne of waste processed) (related to BAT number 1.k and 20). <p>22. carry out an internal benchmarking (e.g. on an annual basis) of raw materials consumption (related to BAT number 1.k). Some applicability limitations have been identified and these are mentioned in Section 4.1.3.5</p>	<p>Le fonti di energia utilizzate sono l'energia elettrica, il gasolio per autotrazione, ed il metano.</p> <p>I consumi di energia elettrica e di metano vengono contabilizzati con appositi contatori.</p> <p>I quantitativi di gasolio utilizzati vengono contabilizzati e registrati da un <i>software</i> di gestione, con il quale viene attribuito ad ogni veicolo/mezzo/attrezzatura lo specifico consumo di gasolio, in modo da evidenziare eventuali anomalie.</p> <p>Sono predisposte tabelle che permettono di evidenziare l'andamento di tali consumi.</p> <p>Per quanto riguarda la produzione di energia, presso l'impianto è installato un sistema di pannelli fotovoltaici.</p>

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
			<p>23. explore the options for the use of waste as a raw material for the treatment of other wastes (see Section 4.1.3.5). If waste is used to treat other wastes, then to have a system in place to guarantee that the waste supply is available. If this cannot be guaranteed, a secondary treatment or other raw materials should be in place in order to avoid any unnecessary waiting treatment time (see Section 4.1.2.2)</p>	<p>L'impianto usufruisce, inoltre, dell'energia elettrica e termica prodotta dall'impianto posto nell'attigua discarica ed alimentato dal biogas.</p> <p>Le attività svolte nell'impianto non comportano particolari consumi di materie prime, che risultano limitati solo alle reggette di materiale plastico, necessarie alla legatura delle presse di CSS/rifiuto combustibile.</p> <p>In merito al punto 23, si evidenzia come siano utilizzati come materia prima per i processi di produzione di CSS/rifiuto e di ammendante anche rifiuti provenienti da attività di gestione rifiuti.</p> <p>Nel primo caso sono infatti utilizzati rifiuti CER 19 12 12 -costituiti da carta, plastica e legno- provenienti da attività di gestione rifiuti svolte, in particolare, presso il polo impiantistico di San Donnino.</p> <p>Nel secondo caso, sono utilizzati - come strutturante per la preparazione della <i>miscela</i> usata per la produzione dell'ammendante compostato misto- i rifiuti biodegradabili CER 20 02 01.</p>

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
<p>Storage and handling</p> <p>Stoccaggio e movimentazione</p>	<p>BREF Waste Treatment Industries</p> <p>Cap. 5.1 pag. 518-520</p>	<p>SI parzialmente</p>	<p>24. apply the following techniques related to storage (see Section 4.1.4.1):</p> <p>a. locating storage areas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • away from watercourses and sensitive perimeters, and • in such a way so as to eliminate or minimise the double handling of wastes within the installation <p>b. ensuring that the storage area drainage infrastructure can contain all possible contaminated run-off and that drainage from incompatible wastes cannot come into contact with each other</p> <p>c. using a dedicated area/store which is equipped with all necessary measures related to the specific risk of the wastes for sorting and repackaging laboratory smalls or similar waste. These wastes are sorted according to their hazard classification, with due consideration for any potential incompatibility problems and then repackaged. After that, they are removed to the appropriate storage area</p> <p>d. handling odorous materials in fully enclosed or suitably abated vessels and storing them in enclosed buildings connected to abatement</p> <p>e. ensuring that all connections between the vessels are capable of being closed via valves. Overflow pipes need to be directed to a contained drainage system (i.e. the relevant bunded area or another vessel)</p> <p>f. having measures available to prevent the building up of sludges higher than a certain level and the emergence of foams that may affect such measures in liquid tanks, e.g. by regularly controlling the tanks, sucking out the sludges for appropriate further treatment and using antifoaming agents</p> <p>g. equipping tanks and vessels with suitable abatement systems when volatile emissions may be generated, together with level meters and alarms. These systems need to be sufficiently robust (able to work if sludge and foam is present) and regularly maintained</p> <p>h. storing organic waste liquid with a low flashpoint under a nitrogen atmosphere to keep it inertised. Each storage tank is put in a waterproof retention area. Gas effluents are collected and treated.</p> <p>25. separately bund the liquid decanting and storage areas using bunds which are impermeable and resistant to the stored materials (see Section 4.1.4.4)</p>	<p>I rifiuti stoccati presso l'impianto sono tutti di natura solida, fatta eccezione per le acque reflue raccolte e stoccate in dedicati serbatoi.</p> <p>Le aree di stoccaggio sono separate per tipologia di rifiuto conferito.</p> <p>La ricezione dei rifiuti per la produzione di CSS/rifiuto combustibile, avviene nella fossa rifiuti di circa 3.300 m³, che permette l'equalizzazione dei flussi in entrata.</p> <p>La sezione di ricezione e stoccaggio è un'area chiusa e munita di un sistema di abbattimento delle sostanze maleodoranti tramite nebulizzazione di prodotti deodorizzanti. Allo stato <u>attuale è presente un sistema di aspirazione dell'aria che permette di tenere in depressione l'intero ambiente di ricezione</u> (fosse e avanfosse) e di convogliare le arie aspirate ad un sistema di <u>biofiltrazione</u> per l'abbattimento delle sostanze inquinanti (emissione E10). E' stato autorizzato (ed è ancora da realizzare), la sostituzione di detto biofiltro con altro di maggiore capacità di trattamento (emissione E11).</p> <p>Per minimizzare e/o ridurre la presenza di polveri nella zona di</p>

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
			<p>26. apply the following techniques concerning tank and process pipework labelling (see Section 4.1.4.12):</p> <p>a. clearly labelling all vessels with regard to their contents and capacity, and applying an unique identifier. Tanks need to have an appropriately labelled system depending on their use and contents</p> <p>b. ensuring that the label differentiates between waste water and process water, combustible liquid and combustible vapour and the direction of flow (i.e. in or outflow)</p> <p>c. keeping records for all tanks, detailing the unique identifier; capacity; its construction, including materials; maintenance schedules and inspection results; fittings; and the waste types which may be stored/treated in the vessel, including flashpoint limits.</p> <p>27. take measures to avoid problems that may be generated from the storage/accumulation of waste. This may conflict with BAT number 23 when waste is used as a reactant (see Section 4.1.4.10)</p> <p>28. apply the following techniques when handling waste (see Section 4.1.4.6):</p> <p>a. having systems and procedures in place to ensure that wastes are transferred to the appropriate storage safely</p> <p>b. having in place a management system for the loading and unloading of waste in the installation, which also takes into consideration any risks that these activities may incur. Some options for this include ticketing systems, supervision by site staff, keys or colour-coded points/hoses or fittings of a specific size</p> <p>c. ensuring that a qualified person attends the waste holder site to check the laboratory samples, the old original waste, waste from an unclear origin or undefined waste (especially if drummed), to classify the substances accordingly and to package into specific containers. In some cases, the individual packages may need to be protected from mechanical damage in the drum with fillers adapted to the packaged waste properties</p> <p>d. ensuring that damaged hoses, valves and connections are not used</p> <p>e. collecting the exhaust gas from vessels and tanks when handling liquid waste</p> <p>f. unloading solids and sludge in closed areas which are fitted with extractive vent</p>	<p>scarico della fossa rifiuti è attivo un sistema di nebulizzazione di acqua ad ultrabasso volume con funzionamento temporizzato.</p> <p>La ricezione della FORSU avviene in locale chiuso appositamente dedicato a tale stoccaggio, pavimentato e tenuto in depressione. Le arie esauste sono inviate alla batteria di 5 <i>scrubbers</i>, per il trattamento ad umido. Il materiale conferito viene inviato al trattamento quanto prima in moda da ridurre il tempo di stoccaggio.</p> <p>Lo stoccaggio della FO, dei materiali in lavorazione, e di quelli finiti, derivanti dalla raffinazione e dal compostaggio avviene in locali chiusi dotati di sistema di aspirazione (reparto biocelle, reparto stoccaggio e reparto raffinazione), le cui arie esauste sono inviate al trattamento tramite <i>scrubbers</i> e biofiltro.</p> <p>Lo stoccaggio dell'ammendante compostato misto avviene nel reparto stoccaggio, locale pavimentato con sistema di raccolta delle acque/eluati e mantenuto in depressione mediante un impianto di estrazione aria e trattamento con batteria di 5 <i>scrubbers</i>.</p>

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
			<p>systems linked to abatement equipment when the handled waste can potentially generate emission to air (e.g. odours, dust, VOCs) (see Section 4.1.4.7)</p> <p>g. using a system to ensure the bulking of different batches only takes place with compatibility testing (see Section 4.1.4.7 and 4.1.5 and this is also related to BAT number 13, 14 and 30).</p> <p>29. ensure that the bulking/mixing to or from packaged waste only takes place under instruction and supervision and is carried out by trained personnel. For certain types of wastes, such a bulking/mixing needs to be carried out under local exhaust ventilation (see Section 4.1.4.8)</p> <p>30. ensure that chemical incompatibilities guide the segregation required during 4.1.4.13 and 4.1.4.14 and this is also related to BAT number 14)</p> <p>31. apply the following techniques when containerised wastes are handled (see Section 4.1.4.2):</p> <p>a. storing of containerised wastes under cover. This can also be applied to any container that is held in storage pending sampling and emptying. Some exceptions on the applicability of this technique related to containers or waste not affected by ambient conditions (e.g. sunlight, temperature, water) have been identified (see Section 4.1.4.2). Covered areas need to have adequate provision for ventilation</p> <p>b. maintaining the availability and access to storage areas for containers holding substances that are known to be sensitive to heat, light and water, under cover and protected from heat and direct sunlight.</p>	<p>Le altre aree di stoccaggio presenti nell'impianto riguardano le frazioni secche del processo quali i sovvalli/scarti, conferiti nella fossa scarti, ed il CSS/rifiuto combustibile che, pressati o sfusi, hanno aree di stoccaggio dedicate all'interno dello stabilimento. Tali frazioni, da cui è stata separata la componente organica e putrescibile, non presentano problematiche di stoccaggio, che comunque avviene all'interno di locali chiusi, e protetti dalle precipitazioni meteoriche e su pavimentazioni impermeabili, dotate di sistema di raccolta acque. I reparti di selezione/produzione CSS sono dotati di aspirazioni puntuali su nastri, tramogge e macchinari, e le arie inviate al sistema di trattamento polveri a filtri a maniche.</p> <p>Lo stoccaggio del materiale vegetale conferito avviene nella piazzola all'aperto posta nel lato tergo sud dell'impianto.</p> <p>Tali rifiuti verdi ligneo-cellulosici, caratterizzati da lenta reattività biologica e basso livello di putrescibilità, permettono infatti uno stoccaggio all'aperto per periodi più lunghi.</p>

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
				<p>La piazzola è comunque realizzata con pavimentazione impermeabile, dotata di sistema di raccolta delle acque/eluati, che sono convogliati al sistema di vasche di raccolta, e da qui alla depurazione.</p> <p>Al fine di minimizzare l'inquinamento delle arie esauste dei vari reparti dell'impianto, la gestione del processo avviene cercando di minimizzare i tempi di permanenza nelle aree dedicate di stoccaggio, stoccando il materiale solo il tempo necessario alla sua sistemazione nella sezione di trattamento; inoltre viene effettuata una pulizia di tali aree in orario notturno, ad impianto fermo, con frequenza giornaliera.</p> <p>L'attività di pulizia prevede una pianificazione nella gestione delle operazioni nelle singole aree di lavorazione (comprendendo sia le apparecchiature, nastri, la pavimentazione, che le aree di stoccaggio) in funzione delle specifiche necessità.</p> <p>La ricezione e la movimentazione dei rifiuti e dei materiali tra i vari locali dell'impianto è svolta attraverso porte ad azione rapida ed automatica, tramite sensoristica che permette di</p>

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
				<p>ridurre al minimo il tempo della loro apertura e quindi minimizzare l'infiltrazione di aria durante l'accesso ai locali.</p> <p>La manutenzione alle porte è effettuata da personale manutentore. Tutte le porte di accesso sono numerate e codificati su una planimetria e, con frequenza mensile, un addetto effettua una verifica sistematica sulla funzionalità delle stesse, segnalando con apposita reportistica eventuali malfunzionamenti.</p> <p>Le acque reflue raccolte dalla rete fognaria interna dell'impianto, sono stoccate nei dedicati serbatoi interrati ed inviate, tramite tubazione interrata e sistema di pompaggio, all'impianto di pretrattamento reflui presso la limitrofa discarica.</p> <p>Per la tipologia di rifiuto liquido, non si generano schiume.</p> <p>I serbatoi sono dotati di livelli per la gestione del sistema di pompaggio al trattamento.</p> <p>Presso l'impianto è presente inoltre lo stoccaggio degli oli minerali e di quelli usati. E' realizzato in area dedicata, coperta e con pavimentazione impermeabile dotata di sistema di</p>

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
				<p>raccolta degli eventuali sversamenti.</p> <p>Inoltre, i prodotti chimici utilizzati nell'impianto, usati per le deodorizzazioni e per gli impianti di trattamento delle arie esauste, sono stoccati in aree dedicate, dotate di pavimentazione impermeabile ed in contenitori opportunamente etichettati così da distinguere la natura della sostanza stoccata.</p>
<p>Other common techniques not mentioned above</p> <p>Altre tecniche comuni non citate in precedenza</p>	<p>BREF Waste Treatment Industries</p> <p>Cap. 5.1 pag. 520</p>	<p>SI parzialmente</p>	<p>32. perform crushing, shredding and sieving operations in areas fitted with extractive vent systems linked to abatement equipment (see Section 4.1.6.1) when handling materials that can generate emission to air (e.g. odours, dust, VOCs)</p> <p>33. perform crushing/shredding operations (see Sections 4.1.6.1 and 4.6) under full encapsulation and under an inert atmosphere for drums/containers containing flammable or highly volatile substances. This will avoid ignition. The inert atmosphere is to be abated</p> <p>34. perform washing processes considering (see Section 4.1.6.2):</p> <p>a. identifying the washed components that may be present in the items to be washed (e.g. solvents)</p> <p>b. transferring washings to appropriate storage and then treating them in the same way as the waste from which they were derived</p> <p>c. using treated waste water from the WT plant for washing instead of fresh water. The resultant waste water can then be treated in the WWTP or re-used in the installation.</p>	<p>Come già detto, tutti i processi si svolgono al chiuso, in locali dotati di sistemi di aspirazione delle arie esauste che sono poi avviate ai sistemi di abbattimento. Sola la produzione dell'ammendante compostato verde avviene in aia esterna.</p> <p>Sono adottate tre tipologie di trattamento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) trattamento delle arie esauste mediante abbattimento ad umido con <i>scrubbers</i>; 2) trattamento biologico con biofiltro; 3) trattamento con filtri a maniche. <p>Più precisamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le arie esauste della zona fossa

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
				<p>e avanzata sono trattate mediante biofiltro (E10);</p> <ul style="list-style-type: none"> - le arie esauste provenienti dalle zone di trattamento biologico attivo (biocelle e maturazione) possono essere trattate sia dal sistema di trattamento costituito da 3 coppie di <i>scrubbers</i> chimico-fisico e da biofiltro (E8), sia dal sistema a 5 coppie di <i>scrubbers</i> chimico-fisico (E9). Il sistema combinato di assorbimento chimico-fisico e di ossidazione biologica (tramite biofiltro) permette di ottenere la depurazione dell'effluente gassoso proveniente dal processo di trattamento biologico ottimizzandone le risorse ed il consumo di reagenti chimici; - le arie esauste dei locali di trattamento biologico non attivo (ricezione e triturazione FORSU, stoccaggio ammendante, vagliatura e raffinazione ammendante e corridoi) sono indirizzate al trattamento costituito dalle 5 coppie di <i>scrubbers</i> chimico-fisico (E9). - la fase di vagliatura e

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
				<p>raffinazione dell'ammendante sono dotate di un nebulizzazione di acqua sulla tramoggia di carico sul nastro ed all'ingresso del vaglio in modo da abbattere il più possibile le polveri che si formano nella movimentazione del materiale.</p> <p>- nel reparto selezione, invece, sono aspirate in modo puntuale, quindi inviate a trattamento tramite filtri a maniche (E6 e E7)-, le arie in prossimità di tramogge, nastri trasportatore, trituratori, ecc.</p>
<p>Air emission treatments</p> <p>Trattamento delle emissioni atmosferiche</p>	<p>BREF Waste Treatment Industries</p> <p>Cap. 5.1 pag. 520-521</p>	<p>SI</p>	<p>To prevent or control the emissions mainly of dust, odours and VOC and some inorganic compounds, BAT is to:</p> <p>35. restrict the use of open topped tanks, vessels and pits by:</p> <p>a. not allowing direct venting or discharges to air by linking all the vents to suitable abatement systems when storing materials that can generate emissions to the air (e.g. odours, dust, VOCs) (see Section 4.1.4.5)</p> <p>b. keeping the waste or raw materials under cover or in waterproof packaging (see Section 4.1.4.5 and this is also related to BAT number 31.a)</p> <p>c. connecting the head space above the settlement tanks (e.g. where oil treatment is a pretreatment process within a chemical treatment plant) to the overall site exhaust and scrubber units (see Section 4.1.4.1).</p> <p>36. use an enclosed system with extraction, or under depression, to a suitable abatement plant. This technique is especially relevant to processes which involve the transfer of volatile liquids, including during tanker charging/discharging (see</p>	<p>Si rimanda a quanto già detto nei punti precedenti in merito all'aspirazione delle arie esauste dai vari reparti dell'impianto, ed alle tipologie di trattamento utilizzate, diverse a seconda della provenienza delle arie da trattare.</p> <p>L'aria viene prelevata, dai vari reparti, mediante mezzi di aspirazione (ventilatori che generano flussi aeriformi) e convogliata tramite tubazioni (in PVC, acciaio zincato, acciaio inox) agli impianti di trattamento.</p>

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite								
			<p>Section 4.6.1)</p> <p>37. apply a suitably sized extraction system which can cover the holding tanks, pretreatment areas, storage tanks, mixing/reaction tanks and the filter press areas, or to have in place a separate system to treat the vent gases from specific tanks (for example, activated carbon filters from tanks holding waste contaminated with solvents) (see Section 4.6.1)</p> <p>38. correctly operate and maintain the abatement equipment, including the handling and treatment/disposal of spent scrubber media (see Section 4.6.11)</p> <p>39. have a scrubber system in place for the major inorganic gaseous releases from those unit operations which have a point discharge for process emissions. Install a secondary scrubber unit to certain pretreatment systems if the discharge is incompatible, or too concentrated for the main scrubbers (see Section 4.6.11)</p> <p>40. have leak detection and repair procedures in place in installations a) handling a large number of piping components and storage and b) compounds that may leak easily and create an environmental problem (e.g. fugitive emissions, soil contamination) (see Section 4.6.2). This may be seen as an element of the EMS (see BAT number 1)</p> <p>41. reduce air emission to the following levels</p> <table border="1" data-bbox="734 1066 1608 1264"> <thead> <tr> <th data-bbox="734 1066 1111 1145">Air parameter</th> <th data-bbox="1111 1066 1608 1145">Emission levels associated to the use of BAT (mg/Nm³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="734 1145 1111 1185">VOC</td> <td data-bbox="1111 1145 1608 1185">7 – 20¹</td> </tr> <tr> <td data-bbox="734 1185 1111 1225">PM</td> <td data-bbox="1111 1185 1608 1225">5 – 20</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="734 1225 1608 1264">¹ For low VOC loads, the higher end of the range can be extended to 50</td> </tr> </tbody> </table> <p>by using a suitable combination of preventive and/or abatement techniques (see Section 4.6). The techniques mentioned above in the BAT 'Air emission treatments' section (BAT numbers 35 – 41) also contribute to achieve these values</p>	Air parameter	Emission levels associated to the use of BAT (mg/Nm ³)	VOC	7 – 20 ¹	PM	5 – 20	¹ For low VOC loads, the higher end of the range can be extended to 50		<p>I sistemi di aspirazione sono adeguatamente dimensionati alle portate di arie da sottoporre a trattamento, così come gli impianti di trattamento, aventi le seguenti capacità:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Emissione E6:</i> 60.000 m³/h di aria proveniente da punti di prelievo localizzati in prossimità di tramogge, nastri trasportatori, triturator, ecc ... - <i>Emissione E7:</i> 20.000 m³/h di aria proveniente da punti di prelievo localizzati in prossimità di tramogge, nastri trasportatori, triturator, ecc... - <i>Emissione E8:</i> 101.000 m³/h di aria prelevata anzitutto dall'interno delle biocelle, dal reparto maturazione, e da aree attigue con attività potenzialmente odorigene. Il biofiltro, di tipo aperto, ha una superficie biofiltrante di 576 m² (24x24 m) ed una altezza del materiale filtrante di circa 2, per un volume di letto filtrante di circa 1.152 m³. È suddiviso in 4 moduli indipendenti. - <i>Emissione E9:</i> 200.000 m³/h
Air parameter	Emission levels associated to the use of BAT (mg/Nm ³)											
VOC	7 – 20 ¹											
PM	5 – 20											
¹ For low VOC loads, the higher end of the range can be extended to 50												

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
				<p>di arie esauste provenienti dagli altri reparti ed aree afferenti all'attività di produzione dell'ammendante compostato misto, che non vengono inviate al sistema precedente (E8).</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Emissione E10</i>: 15.000 m³/h di aria proveniente dal fabbricato fosse rifiuti. Il biofiltro, di tipo aperto, ha una superficie biofiltrante di 420 m² (35x12 m) ed una altezza del materiale filtrante di circa 2, per un volume di letto filtrante di circa 840 m³. - <i>Emissione E11 (da realizzare in sostituzione della E10)</i>: 70.000 m³/h. <p>Tutti le suddette sezioni impiantistiche sono sottoposte a controlli periodici e manutenzioni, al fine di garantirne il sempre corretto funzionamento. Le manutenzioni effettuate sono registrate in appositi registri.</p> <p>Eventuali guasti agli impianti di abbattimento provocherebbero la fermata dei sistemi di aspirazione e quindi il blocco dell'emissione. Questo comporterebbe eventualmente la</p>

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
				<p>concentrazione di arie esauste all'interno degli impianti, da affrontare con particolari procedure per la salute del personale che vi opera. Si ricorda comunque che l'impiantistica realizzata permette di tenere sempre fermi settori di trattamento, come riserva ad altri in funzione, e che anche il biofiltro E8 è modulare, e diviso in 4 settori, indipendenti l'uno dall'altro.</p> <p>Le emissioni dell'impianto sono sottoposte a controlli periodici, attraverso il monitoraggio dei parametri, e con le frequenze stabilite dall'atto autorizzativo ed indicate nel Piano di monitoraggio e controllo.</p>
<p>Waste water Management</p> <p>Gestione delle acque reflue</p>	<p>BREF "Waste Treatment Industries"</p> <p>Cap. 5.1 pag. 521-522</p>	<p>SI</p>	<p>42. reduce the water use and the contamination of water by (see Sections 4.1.3.6 and 4.7.1):</p> <p>a. applying site waterproofing and storage retention methods</p> <p>b. carrying out regular checks of the tanks and pits especially when they are underground</p> <p>c. applying separated water drainage according to the pollution load (roof water, road water, process water)</p> <p>d. applying a security collection basin</p> <p>e. performing regular water audits, with the aim of reducing water consumption and preventing water contamination</p> <p>f. segregating process water from rainwater (see Section 4.7.2 and this is also related to BAT number 46).</p>	<p>Tutte le superfici operative presenti all'interno del resede del complesso impiantistico ed interessate dal dilavamento delle acque meteoriche sono impermeabili, realizzate od in conglomerato bituminoso, od in cemento armato (pavimentazione industriale).</p> <p>Tali superfici comprendono, tra l'altro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la viabilità delle aree esterne al fabbricato; - le piazzole poste nell'area sud, tergalie dell'edificio;

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
			<p>43. have procedures in place to ensure that the effluent specification is suitable for the on-sit effluent treatment system or discharge (see Section 4.7.1)</p> <p>44. avoid the effluent by-passing the treatment plant systems (see Section 4.7.1)</p> <p>45. have in place and operate an enclosure system whereby rainwater falling on the processing areas is collected along with tanker washings, occasional spillages, drum washings, etc. and returned to the processing plant or collected in a combined interceptor (see Section 4.7.1)</p> <p>46. segregate the water collecting systems for potentially more contaminated waters from less contaminated water (see Section 4.7.2)</p> <p>47. have a full concrete base in the whole treatment area, that falls to internal site drainage systems which lead to storage tanks or to interceptors that can collect rainwater and any spillage. Interceptors with an overflow to sewer usually need automatic monitoring systems, such as pH checks, which can shut down the overflow (see Section 4.1.3.6 and this is also related to BAT number 63),</p> <p>48. collect the rainwater in a special basin for checking, treatment if contaminated and further use (see Section 4.7.1)</p> <p>49. maximise the re-use of treated waste waters and use of rainwater in the installation (see Section 4.7.1)</p> <p>50. conduct daily checks on the effluent management system and to maintain a log of all checks carried out, by having a system for monitoring the effluent discharge and sludge quality in place (see Section 4.7.1)</p> <p>51. firstly identify waste waters that may contain hazardous compounds (e.g. adsorbable organically bound halogens (AOX); cyanides; sulphides; aromatic compounds; benzene or hydrocarbons (dissolved, emulsified or undissolved); and metals, such as mercury, cadmium, lead, copper, nickel, chromium, arsenic and</p>	<p>- l'area lavaggio mezzi operativi; e sono dotate di sistemi di raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche dilavanti con recapito finale differenziato in base alla caratteristiche delle acque. Come meglio descritto nell'<i>Elaborato tecnico 5- Piano di prevenzione e gestione delle acque meteoriche dilavanti</i>, l'impianto è sostanzialmente dotato di due tipologie di reti fognarie interne:</p> <p>- la rete delle acque potenzialmente contaminate, che raccoglie e colletta tali acque ad un pozzettone intermedio, posto nell'estremità est, in prossimità del parcheggio esterno veicoli, e da questo, mediante il rilancio con pompa, alle vasche interrate di stoccaggio, della capacità utile totale di circa di 1.200 m³. Le acque reflue sono poi inviate, tramite tubazione in pressione, all'impianto di pretrattamento reflui posto presso la limitrofa discarica, e da questo, dopo il trattamento, immesse nella pubblica fognatura. In tale rete sono convogliate non sole le acque meteoriche dilavanti le superfici a rischio di trascinarsi di sostanze</p>

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite																		
			<p>zinc) (see Section 4.7.2). Secondly, segregate the previously identified waste water streams on-site and thirdly, specifically treat waste water on-site or off-site.</p> <p>52. ultimately after the application of BAT number 42, select and carry out the appropriate treatment technique for each type of waste water (see Section 4.7.1)</p> <p>53. implement measures to increase the reliability with which the required control and abatement performance can be carried out (for example, optimising the precipitation of metals) (see Section 4.7.1)</p> <p>54. identify the main chemical constituents of the treated effluent (including the make-up of the COD) and to then make an informed assessment of the fate of these chemicals in the environment (see Section 4.7.1 and their applicability restrictions identified)</p> <p>55. only discharge the waste water from its storage after the conclusion of all the treatment measures and a subsequent final inspection (see Section 4.7.1)</p> <p>56. achieve the following water emission values before discharge</p> <table border="1" data-bbox="728 938 1675 1197"> <thead> <tr> <th>Water parameter</th> <th>Emission values associated with the use of BAT (ppm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td> <td>20 – 120</td> </tr> <tr> <td>BOD</td> <td>2 – 20</td> </tr> <tr> <td>Heavy metals (Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)</td> <td>0.1 – 1</td> </tr> <tr> <td>Highly toxic heavy metals:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>As</td> <td><0.1</td> </tr> <tr> <td>Hg</td> <td>0.01 – 0.05</td> </tr> <tr> <td>Cd</td> <td><0.1 – 0.2</td> </tr> <tr> <td>Cr(VI)</td> <td><0.1 – 0.4</td> </tr> </tbody> </table> <p>by applying a suitable combination of techniques mentioned in Sections 4.4.2.3 and 4.7. The techniques mentioned above in this section on ‘waste water management’ (BAT number 42 – 55) also contribute to reach these values.</p>	Water parameter	Emission values associated with the use of BAT (ppm)	COD	20 – 120	BOD	2 – 20	Heavy metals (Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	0.1 – 1	Highly toxic heavy metals:		As	<0.1	Hg	0.01 – 0.05	Cd	<0.1 – 0.2	Cr(VI)	<0.1 – 0.4	<p>inquinanti, ma anche le acque di processo derivanti dalle lavorazioni che si svolgono nell’impianto;</p> <ul style="list-style-type: none"> - la rete delle acque non contaminate, che raccoglie sia le acque meteoriche provenienti dalle coperture, sia quelle dilavanti le superfici che non presentano rischio di trascinarsi di sostanze pregiudizievoli per l’ambiente. Tale rete ha come recapito finale i corsi d’acqua superficiali del reticolo idrografico della piana. <p>Non sono presenti scarichi idrici diretti in pubblica fognatura dei reflui prodotti dall’impianto di selezione e compostaggio</p> <p>A valle del pretrattamento presso l’impianto della limitrofa discarica (del tipo biologico a fanghi attivi), i reflui sono scaricati in pubblica fognatura. In caso di emergenze, vi è comunque la possibilità di inviare, mediante il carico di autobotti, le acque reflue dell’impianto ad altri impianti di depurazione.</p> <p>I reflui stoccati nelle vasche interrato vengono controllati attraverso un</p>
Water parameter	Emission values associated with the use of BAT (ppm)																					
COD	20 – 120																					
BOD	2 – 20																					
Heavy metals (Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	0.1 – 1																					
Highly toxic heavy metals:																						
As	<0.1																					
Hg	0.01 – 0.05																					
Cd	<0.1 – 0.2																					
Cr(VI)	<0.1 – 0.4																					

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
				<p>piano di monitoraggio e controllo che ne verifica la composizione prima del conferimento all'impianto di pretrattamento, secondo le modalità riportate nel Piano di monitoraggio e controllo.</p> <p>Le acque meteoriche provenienti dai tetti e da parte della viabilità interna vengono raccolte tramite il circuito perimetrale delle acque meteoriche e, mediante un sistema di pompaggio, scaricate, attraverso un unico punto di immissione, nel reticolo delle acque superficiali dei fossi esterni all'impianto. Anche queste acque vengono monitorate con prelievi di tipo puntuale ed istantaneo, effettuati con cadenze definite nel Piano di monitoraggio e controllo.</p> <p>Parte dei reflui prodotti dal trattamento mediante <i>scrubbers</i> delle arie esauste vengono convogliati in appositi serbatoi di accumulo, da dove vengono poi <u>riutilizzati</u> per l'innaffiamento della massa in biostabilizzazione nelle biocelle. Questi eluati, ricchi di COD ed ammoniaca, vengono ogni giorno scaricati in automatico, e monitorati tramite l'analisi del COD e dell'ammoniaca ogni una o due settimane.</p>

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
				<p>Tutte le attività in essere presso l'impianto sono effettuate nel rispetto della destinazione d'uso delle varie aree operative e ponendo la massima cura ed attenzione a non lasciare residui di sostanze inquinanti sulle superfici interessate dalle attività stesse, le quali sono comunque soggette a pulizie periodiche che limitano il trascinarsi di sostanze potenzialmente contaminanti.</p> <p>Inoltre, come detto in precedenza, tali superfici sono realizzate con opportune pendenze e dotate di sistemi di drenaggio tali da raccogliere e convogliare le acque alla rete delle acque contaminate.</p> <p>La presenza di personale tecnico permette il controllo periodico delle varie aree ed attività, al fine di garantire che tutte le lavorazioni siano svolte nell'assegnata area specifica, che le aree siano oggetto di pulizia, così da limitare che gli stessi veicoli e/o mezzi effettuino trascinarsi di rifiuto con gli pneumatici sulla viabilità ed allo scopo di evidenziare, segnalare e permettere il pronto intervento nel caso si verifichi un eventuale sversamento accidentale.</p>

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
				<p>Sono state redatte precise procedure da attuare in caso di inquinamento in atto, e sono sempre presenti e disponibili operatori in grado di intervenire con mezzi d'opera, con attrezzature e materiali di contenimento, in grado, quindi, di risolvere l'emergenza nel più breve tempo possibile.</p> <p>Le analisi previste dal Piano di monitoraggio e controllo sono effettuate nel laboratorio chimico aziendale, o con l'ausilio di laboratori esterni.</p> <p>Tutte le analisi sono svolte secondo metodiche ufficiali.</p> <p>Come detto, le acque meteoriche, così come anche le acque sotterranee, sono sottoposte a controlli periodici, attraverso il monitoraggio dei parametri, con le frequenze indicate nel Piano di Monitoraggio e Controllo, per la verifica del rispetto dei limiti.</p>
Management of the process generated residues Gestione dei	BREF Waste Treatment Industries Cap. 5.1 pag. 522-523	SI	57. have a residue management plan (see Section 4.8.1) as part of the EMS including: a. basic housekeeping techniques (related to BAT number 3) b. internal benchmarking techniques (see Section 4.1.2.8 and this is also related to BAT numbers 1.k and 22).	Si hanno due principali tipologie di flussi di rifiuti in uscita: - quelli prodotti direttamente dalle attività effettuate presso l'impianto, quali: CSS/rifiuto combustibile,

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
residui generati dal processo			<p>58. maximise the use of re-usable packaging (drums, containers, IBCs, palettes, etc.) (see Section 4.8.1)</p> <p>59. re-use drums when they are in a good working state. In other cases, they are to be sent for appropriate treatment (see Section 4.8.1)</p> <p>60. keep a monitoring inventory of the waste on-site by using records of the amount of wastes received on-site and records of the wastes processed (see Section 4.8.3 and this is also related to BAT number 27)</p> <p>61. re-use the waste from one activity/treatment possibly as a feedstock for another (see Section 4.1.2.6 and this is also related to BAT number 23)</p>	<p>sottovaglio umido; frazione organica stabilizzata; scarti dalla selezione dei rifiuti e dalla raffinazione dell'ammendante; metalli ferromagnetici;</p> <p>- quelli derivanti da attività collaterali e/o accessorie e/o indirette, quali: oli usati, imballaggi vari, dismissioni di componenti impiantistiche, rifiuti da attività di manutenzione, acque reflue.</p> <p>Per ogni rifiuto trasportato dall'impianto viene predisposto il formulario d'identificazione rifiuti, ed annotata la movimentazione – mediante <i>software</i> dedicato- sul registro di carico e scarico.</p> <p>Il monitoraggio delle quantità in ingresso ed in uscita dei rifiuti viene garantito mediante apposite tabelle mensili, aggiornate con cadenza giornaliera dagli addetti alla pesa ed inviate al Responsabile dell'impianto.</p> <p>Per quanto riguarda il punto 61 , si rimanda a quanto già detto al punto 23.</p>

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
Soil Contamination Contaminazione del suolo	BREF Waste Treatment Industries Cap. 5.1 pag. 523	SI	<p>62. provide and then maintain the surfaces of operational areas, including applying measures to prevent or quickly clear away leaks and spillages, and ensuring that maintenance of drainage systems and other subsurface structures is carried out (see Section 4.8.2)</p> <p>63. utilise an impermeable base and internal site drainage (see Section 4.1.4.6, 4.7.1 and 4.8.2)</p> <p>64. reduce the installation site and minimise the use of underground vessels and pipework (see Section 4.8.2 and this is also related to BAT number 10.f, 25, and 40)</p>	Vedi quanto già detto per la gestione degli scarichi idrici.

3. BAT PER TIPOLOGIE SPECIFICHE DI TRATTAMENTI DEI RIFIUTI

aspetto analizzato	riferimento	applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
Biological treatments Trattamenti biologici	BREF “Waste Treatment Industries” Cap. 5.2 pag. 524-525	SI	<p>65. use the following techniques for storage and handling in biological systems (see Section 4.2.2):</p> <p>a. for less odour-intensive wastes, use automated and rapid action doors (opening times of the doors being kept to a minimum) in combination with an appropriate exhaust air collection device resulting in an under pressure in the hall</p> <p>b. for highly odour-intensive wastes, use closed feed bunkers constructed with a vehicle sluice</p> <p>c. house and equip the bunker area with an exhaust air collection device.</p> <p>66. adjust the admissible waste types and separation processes according to the type of process carried out and the abatement technique applicable (e.g. depending on the content of nonbiodegradable components) (see Section 4.2.3)</p> <p>67. use the following techniques when applying anaerobic digestion (see Sections 4.2.4 and 4.2.5):</p> <p>a. application of a close integration between the process with the water management</p> <p>b. a recycling of the maximum amount of waste water to the reactor. See some operational issues that may appear when applying this technique in Section 4.2.4</p> <p>c. operate the system under thermophilic digestion conditions. For certain types of wastes, thermophilic conditions cannot to be reached (see Section 4.2.4)</p> <p>d. measure TOC, COD, N, P and Cl levels in the inlet and outlet flows. When a better control of the process is required, or a better quality of the waste OUT, more parameters are necessary for measuring and controlling</p> <p>e. maximise the production of biogas. This technique needs to consider the effect on the digestate and biogas quality.</p> <p>68. reduce the air emissions of the exhaust gas when using biogas as a fuel by restricting the emissions of dust, NO_x, SO_x, CO, H₂S and VOC by using an appropriate combination of the following techniques (see Section 4.2.6):</p> <p>a. scrubbing the biogas with iron salts</p> <p>b. using de-NO_x techniques such as SCR</p>	Vedi quanto già detto in precedenza in merito agli aspetti: <ul style="list-style-type: none"> - stoccaggio e movimentazione - altre tecniche comuni non citate prima - trattamento delle emissioni atmosferiche

- c. using a thermal oxidation unit
- d. using activated carbon filtration.

69. improve the mechanical biological treatments (MBT) by (see Sections 4.2.2, 4.2.3, 4.2.8, 4.2.10, 4.6.23):

- a. using fully enclosed bioreactors
- b. avoiding anaerobic conditions during aerobic treatment by controlling the digestion and the air supply (by using a stabilised air circuit) and by adapting the aeration to the actual biodegradation activity
- c. using water efficiently
- d. thermally insulating the ceiling of the biological degradation hall in aerobic processes
- e. minimising the exhaust gas production to levels of 2500 to 8000 Nm³ per tonne. Levels below 2500 Nm³ per tonne do not have been reported
- f. guaranteeing a uniform feed
- g. recycling process waters or muddy residues within the aerobic treatment process to completely avoid water emissions. If waste water is generated, then this should be treated to reach the values mentioned in BAT number 56
- h. continuously learning of the connection between the controlled variables of biological degradation and the measured (gaseous) emissions
- i. reducing emissions of nitrogen compounds by optimising the C:N ratio.

70. reduce the emissions from mechanical biological treatments to the following levels (see Section 4.2.12)

Parameter	Treated exhaust gas
Odour (ouE/m ³)	<500 – 6000
NH ₃ (mg/Nm ³)	<1 – 20
For VOC and PM, see the generic BAT 41 The TWG recognised that N ₂ O (see Section 4.6.10) and Hg also needed to be added to this table, however not enough data were provided to validate values on these issues.	

by using an appropriate combination of the following techniques (see Section 4.6):

- a. maintaining good housekeeping (related to BAT number 3)
- b. regenerative thermal oxidiser

			<p>c. dust removal.</p> <p>71. reduce the emissions to water to the levels mentioned in BAT number 56. In addition, restrict the emissions to water of total nitrogen, ammonia, nitrate and nitrite as well (see Section 4.7.7 and the concluding remarks Chapter 7)</p>	
<p>Physico-chemical treatments</p> <p>Trattamenti fisico- chimici delle acque reflue</p>	<p>BREF “Waste Treatment Industries”</p> <p>Cap. 5.2 pag. 525-527</p>	<p>Non applicabile</p>	<p>For the <u>physico-chemical treatment of waste waters</u>, BAT is to:</p> <p>72. apply the following techniques in physico-chemical reactors (see Section 4.3.1.2):</p> <ol style="list-style-type: none"> clearly defining the objectives and the expected reaction chemistry for each treatment process assessing each new set of reactions and proposed mixes of wastes and reagents in a laboratory-scale test prior to waste treatment specifically designing and operating the reactor vessel so that it is fit for its intended purpose enclosing all treatment/reaction vessels and ensuring that they are vented to the air via an appropriate scrubbing and abatement system monitoring the reaction to ensure that it is under control and proceeding towards the anticipated result preventing the mixing of wastes or other streams that contain metals and complexing agents at the same time (see Section 4.3.1.3). <p>73. in addition to the generic parameters identified for waste water in BAT number 56, additional parameters need to be identified for the physico-chemical treatment of waste waters. Some reference is given on this issue in the concluding remark Chapter 7.</p> <p>74. apply the following techniques for the neutralisation process (see Section 4.3.1.3)</p> <ol style="list-style-type: none"> ensuring that the customary measurement methods are used separately storing the neutralised waste water performing a final inspection of the neutralised waste water after a sufficient storage time has elapsed. <p>75. apply the following techniques to aid precipitation of the metals in treatment processes (see Section 4.3.1.4):</p> <ol style="list-style-type: none"> adjusting the pH to the point of minimum solubility where the metals will precipitate avoiding the input of complexing agents, chromates and cyanides 	

		<p>c. avoiding organic materials that may interfere with precipitation from entering the process</p> <p>d. allowing the resulting treated waste to clarify by decantation when possible, and/or by the addition of other dewatering equipment</p> <p>e. using sulphidic precipitation if complex agents are present. This technique may increase the sulphide concentration in the treated waste water.</p> <p>76. apply the following techniques to break-up emulsions (see Section 4.3.1.5):</p> <p>a. testing for the presence of cyanides in the emulsions to be treated. If cyanides are present, the emulsions need a special pretreatment first</p> <p>b. setting up simulated laboratory tests.</p> <p>77. apply the following techniques to oxidation/reduction (see Section 4.3.1.6):</p> <p>a. abating the air emissions generated during the oxidation/reduction</p> <p>b. having safety measures and gas detectors in place (e.g. suitable for detecting HCN, H₂S, NO_x).</p> <p>78. apply the following techniques to waste waters containing cyanides (see Section 4.3.1.7):</p> <p>a. destroying the cyanides by oxidation</p> <p>b. adding caustic soda in excess to prevent a decrease in pH</p> <p>c. avoiding the mixing of cyanide wastes with acidic compounds</p> <p>d. monitoring the progress of the reaction using electropotentials.</p> <p>79. apply the following techniques to waste waters containing chromium (VI) compounds (see Section 4.3.1.8):</p> <p>a. avoiding the mixing of Cr(VI) wastes with other wastes</p> <p>b. reducing Cr(VI) to Cr(III)</p> <p>c. precipitating the trivalent metal.</p> <p>80. apply the following techniques to waste waters containing nitrites (see Section 4.3.1.9):</p> <p>a. avoiding mixing nitrite wastes with other wastes</p> <p>b. checking and avoiding nitrous fumes during the oxidation/acidification treatment of nitrites.</p> <p>81. apply the following techniques to waste waters containing ammonia (see Section</p>	
--	--	---	--

			<p>4.3.1.11):</p> <p>a. using a dual column air stripping system with an acidic scrubber for waste with ammonia solutions up to 20 w/w-%</p> <p>b. recovering the ammonia in the scrubbers and returning it to the process prior to the settlement stage</p> <p>c. removing the ammonia removed in the gas phase by scrubbing the waste with sulphuric acid to produce ammonium sulphate</p> <p>d. extending any air sampling for ammonia in exhaust stacks or filter press areas to cover the VOCs in filtration and dewatering (see Section 4.3.1.12).</p> <p>82. link the air space above filtration and dewatering processes to the main abatement system of the plant (see Section 4.3.1.12)</p> <p>83. add flocculation agents to the sludge and waste water to be treated, to accelerate the sedimentation process and to facilitate the further separation of solids (see Section 4.3.1.16 for some applicability restrictions identified). To avoid use of flocculation agents, evaporation is better in those cases where it is economically viable (see Section 4.7.6.1)</p> <p>84. apply rapid cleaning and steam- or high pressure water jet cleaning of the filter apertures of the sieving processes (see Section 4.3.1.17).</p>	
<p>Physico-chemical treatments</p> <p>Trattamenti fisico – chimici dei rifiuti solidi</p>	<p>BREF “Waste Treatment Industries”</p> <p>Cap. 5.2 pag. 527</p>	<p>Non applicabile</p>	<p>For <u>the physico-chemical treatment of solid wastes</u>, BAT is to:</p> <p>85. promote the insolubilisation of amphoteric metals, and to reduce the leaching of toxic soluble salts by a suitable combination of water washing, evaporation, recrystallisation and acid extraction (see Section 4.3.2.1, 4.3.2.8, 4.3.2.9) when immobilisation is used to treat solid waste containing hazardous compounds for landfilling</p> <p>86. test the leachability of inorganic compounds, by using the standardised CEN leaching procedures and by applying the appropriate testing level: basic characterisation, compliance testing or on-site verification (see Section 4.3.2.2)</p> <p>87. restrict the acceptance of wastes to be treated by solidification/immobilisation treatment to those not containing high levels of VOCs, odorous components, solid cyanides, oxidising agents, chelating agents, high TOC wastes and gas cylinders (see</p>	

			<p>Section 4.3.2.3)</p> <p>88. apply control and enclosure techniques for loading/unloading and enclosed conveyor systems (see Section 4.3.2.3)</p> <p>89. have an abatement system(s) in place to handle the flow of air, as well as the peak loadings associated with charging and unloading (see Section 4.3.2.3)</p> <p>90. use at least a solidification, vitrification, melting or fusion process before landfilling solid waste according to techniques in Sections from 4.3.2.4 to 4.3.2.7.</p>	
<p>Physico-chemical treatments</p> <p>Trattamenti fisico- chimici di suolo contaminato</p>	<p>BREF “Waste Treatment Industries”</p> <p>Cap. 5.2 pag. 527</p>	Non applicabile	<p>For the <u>physico-chemical treatment of contaminated soil</u>, BAT is to:</p> <p>91. control the rate of excavation, the amount of contaminated soil area that is exposed, and the duration that soil piles are left uncovered during the excavation and removal of contaminated soil (see Section 4.3.2.10)</p> <p>92. use a bench-scale test to determine the suitability of the process to be applied and the best Noperational conditions for its use (see Section 4.3.2.11)</p> <p>93. have collection and control equipment in place such as afterburners, thermal oxidisers, fabric filters, activated carbon, or condensers for the treatment of the gases from thermal treatments (see Section 4.3.2.11)</p> <p>94. report the efficiency achieved during the processes for the different components reduced and also for those that have not been affected by the process (see Section .3.2.3)</p>	
<p>Recovery of materials from waste</p> <p>Recupero di materiali da rifiuti</p>	<p>BREF “Waste Treatment Industries”</p> <p>Cap. 5.2 pag. 527-529</p>	Non applicabile	<p>For the <u>re-refining of waste oils</u>, BAT is to:</p> <p>95. operate a careful control of the incoming materials supported by analytical equipment (viscometry, infrared, chromatography and mass spectrometry as appropriate), laboratories and resources (see Section 4.1.1.1)</p> <p>96. check at least for chlorinated solvents and PCBs (see Sections 4.1.1.1 and 4.4.1.2)</p> <p>97. use condensation as a treatment for the gas phase of the flash distillation unit (see</p>	

Section 4.6.8)

98. have vapour return lines for loading and unloading vehicles, routing all vents to a thermal oxidiser/incinerator or an activated carbon adsorption installation (see Sections 4.1.4.6, 4.6.7 and 4.6.14)

99. direct vent streams to a thermal oxidiser with waste gas treatment if chlorinated species are present in the vent stream. If high levels of chlorinated species are present then condensation followed by caustic scrubbing and an activated carbon guard bed is the preferred treatment path (see Section 4.6)

100. utilise a thermal oxidation at 850 °C with a two seconds residence time for the vacuum distillation vent of vacuum generators or for the air from process heaters (see Section 4.6)

101. use a highly efficient vacuum system (see Section 4.4.1.1)

102. use the residues from vacuum distillation or thin film evaporators as asphalt products (see Section 4.4.1.15)

103. use a re-refining process of waste oil which can achieve a yield higher than 65 % on a dry basis (see Sections from 4.4.1.1 to 4.4.1.12)

104. achieve the following values in the discharged waste water from the re-refining unit (see Section 4.4.1.14):

Waste water parameter	Concentration (ppm)
Hydrocarbons	<0.01 – 5
Phenols	0.15 – 0.45
For other water parameters, refer to BAT number 56 in the Generic BAT section	

by using a suitable combination of process-integrated techniques and/or primary, secondary, biological and finishing treatments (see Sections 4.4.1.14 and 4.7).

For the treatment of waste solvent, BAT is to:

		<p>105. operate a careful control of the incoming materials as supported by analytical equipment, laboratories and resources (see Section 4.1.1.1)</p> <p>106. evaporate the residue from the distillation columns and to recuperate the solvents (see Section 4.4.2.4)</p> <p>For the <u>regeneration of waste catalyst</u>, BAT is to:</p> <p>107. use bag filters to abate particulates from the fumes generated during the re generation process (see Sections 4.4.3 and 4.6.5)</p> <p>108. use a SO_x abatement system (see Section 4.4.3.3).</p> <p>For the <u>regeneration of waste activated carbon</u>, BAT is to:</p> <p>109. have an effective quality control procedure in place to ensure that the operator can differentiate between the carbon used for potable water or food grade carbon and the rest of spent carbons (the so-called ‘industrial carbons’) (see Section 4.4.4.2)</p> <p>110. require a written undertaking from customers indicating what the activated carbon has been used for (see Section 4.1.2.3 and this is also related to BAT number 12.c)</p> <p>111. utilise an indirect fired kiln for industrial carbons –it may be argued that this could equally be applied to potable water carbons. However, limits on capacity and corrosion may deem that only multiple hearth or direct fired rotary kilns may be used (see Section 4.4.4.1)</p> <p>112. utilise an afterburner with a minimum of 1100 °C, two seconds residence time and 6 % excess oxygen for the regeneration of industrial carbons where refractory halogenated or other thermally resistant substances are likely to be present. In other cases, less stringent thermal conditions are sufficient (see Section 4.4.4.2)</p> <p>113. utilise an afterburner with a minimum heating temperature of 850 °C, two seconds residence time and 6 % excess oxygen for potable water and food grade active carbons (see Section 4.4.4.2)</p> <p>114. apply a flue-gas treatment train consisting of quench and/or venturi and aqueous scrubbing sections, followed by an induced draft fan (see Section 4.4.4.2)</p>	
--	--	---	--

			<p>115. utilise a caustic or soda ash scrubbing solutions to neutralise acid gases for industrial carbon plants (see Section 4.4.4.2)</p> <p>116. have a WWTP containing an appropriate combination of flocculation, settlement, filtration and pH adjustment for the treatment of potable water carbons. For effluents of industrial carbons, applying additional treatments (e.g. metal hydroxide precipitation, sulphide precipitation) are also considered BAT (see Section 4.4.4.3)</p>	
<p>Preparation of waste to be used as fuel</p> <p>Preparazione dei rifiuti da utilizzare come comubustibile</p>	<p>BREF “Waste Treatment Industries”</p> <p>Cap. 5.2 pag. 529</p>	SI	<p>For the <u>preparation of waste to be used as fuel</u>, BAT is to:</p> <p>117. try to have a close relationship with the waste fuel user in order that a proper transfer of the knowledge of the waste fuel composition is carried out (see Section 4.5.1)</p> <p>118. have a quality assurance system to guarantee the characteristics of the waste fuel produced (see Section 4.5.1)</p> <p>119. manufacture different type of waste fuels according to the type of user (e.g. cement kilns, different power plants), to the type of furnace (e.g. grate firing, blow feeding) and to the type of waste used to manufacture the waste (e.g. hazardous waste, municipal solid waste) (see Section 4.5.2)</p> <p>120. <i>when producing waste fuel from hazardous waste, use activated carbon treatment for low contaminated water and thermal treatment for highly polluted water (see Sections 4.5.6 and 4.7). In this context, thermal treatment relates to any thermal treatment in Section 4.7.6 or incineration which is not covered in this document</i></p> <p>121. <i>when producing waste fuel from hazardous waste, ensure correct follow-up of the rules concerning electrostatic and flammability hazards for safety reasons (see Sections 4.1.2.7 and 4.1.7)</i></p>	<p>Nel caso di produzione di CSS A1 ed A2 all’utente sono comunicate le caratterizzazioni e le certificazioni dei prodotti, così come indicato nell’<i>Elaborato tecnico 9.a – manuale operative per la produzione del CSS</i>. Per i rifiuti combustibili è fornita la scheda di caratterizzazione, o documenti equivalenti, con cadenza almeno annuale, e comunque ad ogni modifica sostanziale del processo.</p> <p>Come già indicato al punto 1, l’impianto è ricompreso nel Sistema Qualità Ambiente e Sicurezza di Quadrifoglio, cui si rimanda per i dettagli relativi alla produzione di rifiuti combustibili.</p> <p>Per la produzione di rifiuti combustibili vengono quasi esclusivamente utilizzati rifiuti urbani, l’utilizzo di altri rifiuti viene deciso in termini quali-</p>

				<p>quantitativi sulla base dell'utilizzo finale, e delle relative caratteristiche dei sistemi di alimentazione dell'impianto di recupero energetico. Si pensi, ad esempio, al confezionamento in balle con reggette plastiche al fine di limitare l'introduzione di inerti (le legature in metallo) nel processo di combustione. Le caratteristiche dei rifiuti in ingresso e dei rifiuti prodotti sono monitorate quali-quantitativamente, così come indicato in <i>Relazione tecnica</i>, e nei suoi allegati.</p> <p>Non sono trattati rifiuti pericolosi.</p>
<p>Preparation of waste to be used as fuel</p> <p>Preparazione di combustibili solidi da rifiuti non pericolosi</p>	<p>BREF "Waste Treatment Industries"</p> <p>Cap. 5.2 pag. 529</p>	SI	<p>For the <u>preparation of solid waste fuels from non-hazardous waste</u>, BAT is to:</p> <p>122. visually inspect the incoming waste to sort out the bulky metallic or non-metallic parts. The purpose is to protect the plant against mechanical destruction (see Section 4.1.1.3 and this is also related to BAT 8.e)</p> <p>123. use magnetic ferrous and non-ferrous metal separators. The purpose is to protect the pelletisers as well as fulfill the requirements of the final users (see Sections 4.5.3.3 and 4.5.3.4)</p> <p>124. make use of the NIR technique for the sorting out of plastics. The purpose is the reduction of organic chlorine and some metals which are part of the plastics (see Section 4.5.3.10)</p> <p>125. use a combination of shredder systems and pelletisers suitable for the preparation of the specified size waste fuel (see Sections 4.5.3.1 and 4.5.3.12)</p>	<p>Oltre alle periodiche determinazioni analitiche e merceologiche dei rifiuti conferiti, ed al controllo visivo da parte dell'operatore al caricamento, i trituratori primari sono dotati di sistemi di arresto ed espulsione degli <i>intriturabili</i>, così da preservare il macchinario stesso, e tutta la successiva filiera.</p> <p>Le tre linee di trattamento sono dotate di separatori elettromagnetici per</p>

			<p>For some installations preparing solid waste fuels from source-separated waste streams, the use of some or all of the above-mentioned techniques may not be necessary to comply with BAT (see Section 4.5.3.1)</p>	<p>l'allontanamento dei rifiuti ferromagnetici presenti, così come di una sezione di separazione aeraulica atta ad allontanare, ove necessario, anche i metalli non ferromagnetici.</p> <p>I valori di cloro riscontrati (vedasi certificazione dei rifiuti e del CSS) sono tali da non richiedere l'utilizzo della costosa tecnica NIR.</p> <p>Le linee possono confenzionare i rifiuti combustibili nelle varie modalità, così come richieste dall'utilizzatore finale.</p>
<p>Preparation of waste to be used as fuel</p> <p>Preparazione di combustibili solidi da rifiuti pericolosi</p>	<p>BREF "Waste Treatment Industries"</p> <p>Cap. 5.2 pag. 530</p>	<p>Non applicabile</p>	<p><i>For the preparation of solid waste fuel from hazardous waste, BAT is to:</i></p> <p>126. <i>consider emissions and flammability hazards in case a drying or heating operation is required (see Sections 4.1.2.7 and 4.5.4.1)</i></p> <p>127. <i>consider carrying out the mixing and blending operations in closed areas with appropriate atmosphere control systems (see Sections 4.1.4.5, 4.5.4.1 and 4.6)</i></p> <p>128. <i>use bags filters for the abatement of particulates (see Section 4.6.26)</i></p> <p><i>For the preparation of liquid waste fuels from hazardous waste, BAT is to:</i></p> <p>129. <i>use heat-exchange units external to the vessel if heating of the liquid fuel is required (Section 4.5.4.1)</i></p> <p>130. <i>adapt the suspended solid content to ensure the homogeneity of the liquid fuel (see Section 4.5.4.1)</i></p>	