

**SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE<sup>1</sup>**

Di seguito si andrà a valutare la soluzione impiantistica proposta in rapporto al documento "Integrated Pollution Prevention and Control – Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries, August 2006",

Il BREF (BAT Reference Document) preso a riferimento riflette quanto previsto dall'Art. 162 della Direttiva Europea 96/61/EC, detta comunemente "Direttiva IPPC". Come standard di paragone si è dunque preso il Capitolo 5 dello stesso documento "Best available techniques", il quale recita che: *"In understanding this chapter and its contents, the attention of the reader is drawn back to the preface of this document and in particular the fifth section of the preface: 'How to understand and use this document'. The techniques and associated emission and/or consumption levels, or ranges of levels, presented in this chapter have been assessed through an iterative process involving the following steps:*

- *identification of the key environmental issues for the waste treatment sector. These are related with air emissions, emission to water, waste, soil contamination as well as energy. However, due to the variety of waste treatments and types of waste involved in this document not all types of emissions are relevant for all waste treatments;*
- *examination of the techniques most relevant to address those key issues;*
- *identification of the best environmental performance levels, on the basis of the available data in the European Union and worldwide;*
- *examination of the conditions under which these performance levels were achieved; such as costs, cross-media effects, main driving forces involved in implementation of these techniques;*
- *selection of the best available techniques (BAT) and the associated emission and/or consumption levels for this sector in a general sense all according to Article 2(11) and Annex IV of the Directive".*

<sup>1</sup> - La presente scheda deve riportare la valutazione della soluzione impiantistica da sottoporre all'esame dell'autorità competente. Tale (auto)valutazione deve essere effettuata dal gestore dell'impianto IPPC sulla base del principio dell'approccio integrato, delle migliori tecniche disponibili, delle condizioni ambientali locali, nonché sulla base dei seguenti criteri:

- a. dei documenti di riferimento per la individuazione delle MTD (Migliori Tecniche Disponibili): linee guida, emanate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, quelle pubblicate sul sito <http://www.dsa.minambiente.it/> o nei BREF pertinenti, disponibili sul sito <http://eippcb.jrc.es/pages/FActivities.htm>;
- b. sulla base della individuazione delle BAT applicabili (evidenziare se le BAT sono applicabili al complesso delle attività IPPC, ad una singola fase di cui al diagramma C2 o a gruppi di esse oppure a specifici impatti ambientali);
- c. discutere come si colloca il complesso IPPC in relazione agli aspetti significativi indicati nei BREF (tecnologie, tecniche di gestione, indicatori di efficienza ambientale, ecc.), confrontando i propri fattori di emissione o livelli emissivi, con quelli proposti nei BREF. Qualora le tecniche adottate, i propri fattori di emissione o livelli emissivi si discostino da quelli dei BREF, specificarne le ragioni e ove si ritenga necessario indicare proposte, tempi e costi di adeguamento;
- d. qualora non siano disponibili BREF o altre eventuali linee guida di settore, l'azienda deve comunque valutare le proprie prestazioni ambientali alla luce delle disponibili, individuando gli indicatori che ritiene maggiormente applicabili alla propria realtà produttiva.

In particolare, si è preso come riferimento il paragrafo 5.1 “Generic BAT”, con specifica attenzione alle scelte tecniche elencate sotto le macrovoci: “enviromental management”, “waste in”, “waste out”, “management systems”, “utilities and raw material management”, “storage and handling”, “other common techniques not mentioned above”, “air emission treatment”, “waste water management”, “management of the process generated residues” e “soil contamination”.

Del paragrafo 5.2 “BAT for specific types of waste treatment” si è fatto riferimento alla macrovoce “biological treatments” in quanto la sola applicabile all’impianto IPPC proposto. In grassetto si riporta quanto applicabile per l’intervento progettuale proposto ed oggetto del presente studio.

### **ENVIROMENTAL MANAGEMENT**

*These are techniques related to the continuous improvement of environmental performance. They provide the framework for ensuring the identification, adoption and adherence to BAT options that nevertheless remain important and can play a role in improving environmental performance of the installation. Indeed, these good househousekeeping/management techniques/tools often prevent emissions. A number of environmental management techniques are determined as BAT. The scope (e.g. level of detail) and nature of the Environmental Management System (EMS) (e.g. standardized or non-standardized) will generally be related to the nature, scale and complexity of the installation, and the range of environmental impacts it may have. BAT is to:*

1) *implement and adhere to an EMS that incorporates, as appropriate to individual circumstances, the following features (see Section 4.1.2.8):*

- 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) – **DA APPLICARE** – **l’impianto di trattamento aerobico in questione solo successivamente alla sua messa in esercizio sarà regolato da un sistema di gestione ambientale da certificare in conformità alla Norma ISO 14001:2004, per la qual cosa saranno definite delle apposite procedure ed istruzioni operative per la gestione ed il controllo dello stesso;***
- b) *Planning and establishing the necessary procedures – **DA APPLICARE** – **l’impianto di trattamento aerobico in questione solo successivamente alla sua messa in esercizio sarà regolato da un sistema di gestione ambientale da certificare in conformità alla Norma ISO 14001:2004, per la qual cosa saranno definite delle apposite procedure ed istruzioni operative per la gestione ed il controllo dello stesso;***
- c) *Implementation of the procedures, paying particular attention to:*
  - *structure and responsibility;*
  - *training, awareness and competence;*
  - *communication;*
  - *employee involvement;*
  - *documentation;*
  - *efficient process control;*
  - *emergency preparedness and response;*

- *safeguarding compliance with environmental legislation.*

- **DA APPLICARE** – ***l'impianto di trattamento aerobico in questione solo successivamente alla sua messa in esercizio sarà regolato da procedure ed istruzioni operative come di seguito strutturate: scopo, applicabilità, responsabilità; operatività. Quest'ultima a sua volta suddivisa nei paragrafi: gestione impianto di trattamento aerobico rifiuti; fasi del processo e principali parametri di controllo; gestione e manutenzione impianti e mezzi; manutenzione e controllo sistema di abbattimento emissioni, presidi ambientali; condizioni di funzionamento di emergenza;***

d) *Checking performance and taking corrective action, paying particular attention to:*

- *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.*

- **DA APPLICARE** – ***la gestione dell'impianto sarà regolata secondo quanto stabilito dalle procedure "verifiche e controlli gestionali" in cui saranno riportate le istruzioni operative per il controllo del processo;***

e) *Review by top management* – **APPLICATA** – ***le analisi delle performance saranno regolarmente verificate dal responsabile di gestione dell'impianto;***

*Three further features, which can complement the above stepwise, are considered as supporting measures. However, their absence is generally not inconsistent with BAT. These three additional steps are:*

f) *having the management system and audit procedure examined and validated by an accredited certification body or an external EMS verifier* – **DA APPLICARE** – ***l'impianto di trattamento aerobico in questione solo successivamente alla sua messa in esercizio sarà regolato da un sistema di gestione ambientale da certificare in conformità alla Norma ISO 14001:2004 ed annualmente soggetto ad audit da parte di ente certificatore terzo;***

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* – **DA APPLICARE** –;

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-standardized systems can in principle be equally effective provided that they are properly designed and implemented* – **DA APPLICARE** – ***l'impianto di trattamento aerobico in questione solo successivamente alla sua messa in esercizio sarà regolato da un sistema di gestione ambientale da certificare in conformità alla Norma ISO 14001:2004;***

*Specifically for this industry sector, it is also important to consider the following potential features of the EMS:*

- i) giving consideration to the environmental impact from the eventual decommissioning of the unit at the stage of designing a new plant – **APPLICATA** –
  - j) Giving consideration to the development of cleaner technologies: **il trattamento biologico dei rifiuti che verrà effettuato nel costruendo impianto sarà a basso impatto ambientale considerato che il processo ivi espletato altro non è che un processo naturale non pericoloso (compostaggio aerobico), svolto ovviamente in maniera controllata a livello “impiantistico”, senza alcun trattamento di tipo chimico con impiego di materiali pericolosi che possano avere pesanti ricadute ambientali;**
  - 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: **il trattamento individuato per il costruendo impianto è stato definito prendendo a riferimento quanto indicato dalle “Linee guida recanti I criteri per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecnologie disponibili ex art. 3, comma 2 del decreto legislativo 372/99”, in particolare “Linee guida relative ad impianti esistenti per le attività rientranti nelle categorie IPPC: 5 Gestione dei rifiuti (Impianti di trattamento biologico). Sono inoltre stati presi a riferimento sia la DGR Lombardia n°7/12764 del 16 aprile 2013 recante le “Linee guida relative alla costruzione e all’esercizio degli impianti di produzione di compost”, che le “Linee guida per il monitoraggio delle emissioni gassose provenienti dagli impianti di compostaggio e bioessicazione” pubblicate dalla ARTA Abruzzo, entrambe riportate in allegato alla Scheda D;**
- 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):
- a) Descriptions of the waste treatment methods and procedures in place in the installation – **APPLICATA** – **per la descrizione del trattamento attuato si rimanda alla parte seconda della presente relazione tecnica ed alla “Scheda C”;**
  - b) Diagrams of the main plant items where they have some environmental relevance, together with process flow diagrams (schematics) – **APPLICATA** – **per la descrizione del diagramma di flusso si rimanda alla parte seconda della presente relazione tecnica ed alla “Scheda C”;**
  - c) Details of the chemical reactions and their reaction kinetics/energy balance – **APPLICATA** – **per la descrizione del bilancio di materia si rimanda alla parte seconda della presente relazione tecnica ed alla “Scheda C”;**
    - o Details on the control system philosophy and how the control system incorporates the environmental monitoring information – **APPLICATA** – **L’impianto sarà dotato di un sistema di automazione che consente il funzionamento in automatico degli impianti serviti, sulla base dei parametri di processo impostati e controllati. In caso di scostamenti anomali il sistema visualizza segnali di allarme in modo da permettere agli operatori un eventuale intervento correttivo, se necessario. E’ inoltre prevista la possibilità di comandare manualmente tutte le utenze asservite. Il sistema di cui sopra controlla e comanda le seguenti parti dell’impianto:**

*i tunnel di compostaggio con relativi ventilatori e serrande, l'impianto di raccolta, trattamento e riciclo percolati. Il sistema si compone delle seguenti parti: n°01 PLC per il controllo e comando delle apparecchiature comprensivo di un software di gestione; n°01 UPS (per funzionamento di PLC e circuiti di emergenza in caso di mancanza di corrente); n°01 computer di supervisione con monitor a colori; n°01 stampante a colori; n°01 software di gestione e acquisizione dati per i tunnel di compostaggio, il biofiltro e la maturazione; n°01 modem per comunicazioni via Internet.*

- d) Details on how protection is provided during abnormal operating conditions such as momentary stoppages, start-ups, and shutdowns – **APPLICATA** – *vedasi piano di monitoraggio e controllo;*
  - e) An instruction manual – **APPLICATA** – *Tutte le macchine installate saranno certificate e dotate di manuale d'uso e manutenzione in accordo alla Direttiva Macchine 2006/42/CE;*
  - f) An operational diary (related to BAT number 3) – **DA APPLICARE** – *la gestione dell'impianto sarà regolata secondo quanto stabilito dalle procedure "verifiche e controlli gestionali" in cui saranno riportate le istruzioni operative per il controllo del processo;*
  - g) 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) – **APPLICATA** – *sarà redatta una relazione annuale riepilogativa.*
- 3) Gave a good housekeeping procedure in place, which will also cover the maintenance procedure, and an adequate training program, 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) – **DA APPLICARE** – *la gestione dell'impianto sarà regolata secondo quanto stabilito dalle procedure "verifiche e controlli gestionali" in cui saranno riportate le istruzioni operative per il controllo del processo;*
- 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) – **APPLICATA** – *in caso che il rifiuto in ingresso non sia della qualità attesa si procederà ad una valutazione congiunta con il fornitore per capirne le motivazioni e trovare in maniera costruttiva la soluzione necessaria a risolvere la problematica.*
- 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) – **APPLICATA** – *tutto il personale impiegato presso l'impianto sarà adeguatamente formato ed informato sulle attività da svolgere, tale da essere pienamente qualificato per le mansioni a cui è addetto.*

#### WASTE IN

To improve the knowledge of the waste IN, BAT is to:



- 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 – **APPLICATA** – **come illustrato nel PMC, l'analisi merceologica e chimico-fisica dei rifiuti conferiti sarà svolta con frequenza bimestrale a cura del conferitore. Si avrà pertanto piena conoscenza della tipologia di rifiuto in ingresso, della sua origine e della sua pericolosità nonché del trattamento a cui sottoporli. A tal proposito risulta utile ricordare che tutti i rifiuti ivi conferibili sono classificati come non pericolosi.***
- 7) *Implement a pre-acceptance procedure containing at least the following items (see Section 4.1.1.2):*
- a) *Tests for the incoming waste with respect to the planned treatment – **APPLICATA** – **come illustrato nel PMC, l'analisi merceologica e chimico-fisica dei rifiuti conferiti sarà svolta con frequenza bimestrale a cura del conferitore secondo la metodica di campionamento RTI CTN\_RIF 1/2000. Sugli stessi rifiuti è svolta da parte del gestore l'analisi chimico-fisica con cadenza annuale, piano di campionamento secondo UNI EN 14899:2006, metodo di campionamento, trasporto e conservazione secondo UNI 10802:2013 e metodo di preparazione di porzioni di prova dal campione di laboratorio secondo UNI EN 15002:2006;***
  - 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 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 – **APPLICATA** – **il nuovo impianto si prefigge di produrre ammendante compostato misto mediante un processo di trasformazione biologico di tipo aerobico da effettuarsi su: rifiuti a matrice organica provenienti dalla frazione umida differenziata da RSU; rifiuti vegetali derivanti da attività agro-industriali; deiezioni animali da sole o in miscela con materiale da lettiera o frazioni della stessa ottenute attraverso processi di separazione; rifiuti ligneo cellullosici derivanti dalla manutenzione del verde ornamentale; fanghi di depurazione civile. Il personale impiegato sarà adeguatamente formato alla procedure di pre-accettazione e al trattamento dei rifiuti in ingresso;***
  - c) *A system for providing and analyzing a representative sample(s) of the waste from the production process producing such waste from the current holder – **NON APPLICABILE** – ;*
  - 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 – **APPLICATA** – **ogni ingresso di rifiuti è certificato con FIR (Formulario Identificativo Rifiuti) e scheda SISTRI in formato cartaceo che l'autista consegna all'accettazione prima di scaricare;***

- e) *Making sure that the waste code according to the European Waste List (EWL) is provided – **APPLICATA** – ogni ingresso di rifiuti è certificato con FIR (Formulario Identificativo Rifiuti) e scheda SISTRI in formato cartaceo che l'autista consegna all'accettazione prima di scaricare;*
- 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 physico-chemical properties of the individual waste and the specifications for the treated waste – **APPLICATA** – per la descrizione delle modalità di trattamento da espletarsi sui rifiuti ivi conferiti si rimanda alla parte seconda della presente relazione tecnica..*
- 8) *Implement an acceptance procedure containing at least the following items (see Section 4.1.1.3):*
- 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 – **APPLICATA** – l'impianto accetterà solo i rifiuti che può trattare in base all'autorizzazione e di cui è determinato in modo ben definito il processo di trattamento;*
- 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: – **APPLICATA** – per la descrizione delle modalità di gestione delle operazioni conferimento si rimanda alla parte seconda della presente relazione tecnica. In ogni caso in fase di esercizio verrà attuata una procedura per la gestione dell'area di ricezione;*
- c) *Clear and unambiguous criteria for the rejection of wastes and the reporting of all non conformances – **APPLICATA** – per la descrizione delle modalità di gestione delle operazioni conferimento si rimanda alla parte seconda della presente relazione tecnica. Le non conformità al conferimento verranno gestite secondo quanto fissato dalla vigente normativa in materia. In ogni caso in fase di esercizio verrà attuata una specifica procedura per la gestione dell'area di ricezione;*
- 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) – **APPLICATA** – la massima capacità stoccabile nel costruendo impianto è stata progettualmente determinata secondo i dettami stabiliti dalla DGR Campania n°386/2016;*
- e) *Visually inspect the waste IN to check compliance with the description received during the pre-acceptance procedure. For some liquid and hazardous waste, this BAT is not applicable (see Section 4.1.1.3) – **APPLICATA** – per la descrizione delle modalità di gestione delle operazioni conferimento si rimanda alla parte seconda della presente relazione tecnica. In particolare, l'addetto alla ricezione durante la fase di scarico dei mezzi dovrà verificare la qualità dei rifiuti in ingresso.*

- 9) *Implement different sampling procedures for all different incoming waste vessels delivered in bulk and/or containers – **NON APPLICABILE** – i rifiuti in ingresso non sono conferiti né in cisterne né in container.*
- 10) *Have a reception facility covering at least the following issues (see Section 4.1.1.5):*
- a) *have a laboratory to analyze 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 – **APPLICATA** – essendo i rifiuti conferiti all'impianto tutti di tipo non pericoloso verranno utilizzati laboratori esterni certificati ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004;*
  - b) *Have a dedicated quarantine waste storage area as well as written procedures to manage non-accepted waste. If the inspection or analysis indicates that the wastes fail to meet the acceptance criteria (including, e.g. damaged, corroded or unlabelled 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 – **APPLICATA** – in caso di presenza nella massa di rifiuti di materiali anomali, il personale addetto compilerà un verbale di segnalazione e all'addetto pesa per effettuare le annotazioni sul FIR. Provvederà poi a separare il rifiuto non conforme, che sarà ricaricato sull'automezzo che se lo riporterà indietro. Non è stata prevista la realizzazione di un'area di quarantena in quanto la ripresa del rifiuto non conforme e la conseguente evacuazione sono immediate;*
  - c) *Have a clear procedure dealing with wastes where inspection and/or analysis prove that they do not fulfill 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 – **APPLICATA** – la gestione dei rifiuti risultati non conformi ai controlli effettuati in fase di accettazione saranno gestiti conformemente a quanto previsto dalla vigente normativa in materia.*
  - d) *Move waste to the storage area only after acceptance of the waste (related to BAT number 8) – **APPLICATA** –;*
  - e) *Mark the inspection, unloading and sampling areas on a site plan – **APPLICATA** – La zona di ricezione, ispezione e campionamento sarà chiaramente identificata con il cartello "Ingresso" sopra i portoni di accesso;*
  - f) *Have a sealed drainage system (related to BAT number 63) – **APPLICATA** – Le fosse di stoccaggio rifiuti sono state progettualmente dotate di pozzetto di raccolta e rilancio del percolato alla rete di collettamento allo scopo dedicata;*
  - 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) – **APPLICATA** – Il personale impiegato sarà adeguatamente qualificato, formato ed informato sulle operazioni che dovrà svolgere durante le fasi di ricezione, ispezione e campionamento;*



*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) – **NON APPLICABILE** – **per il conferimento dei rifiuti all'impianto non si farà ricorso né a cisterne né tantomeno a container.***

#### WASTE OUT

*To improve the knowledge of the waste OUT, BAT is to:*

- 11) *Analyze the waste OUT according to the relevant parameters important for the receiving facility (e.g. landfill, incinerator) (see Section 4.1.1.1): – **APPLICATA** – **i rifiuti prodotti dall'impianto saranno analizzati al fine dei accertarne la rispondenza ai requisiti previsti dalla vigente normativa in materia di smaltimento e/o recupero. Per maggiori dettagli sui rifiuti generati con le associate indagini analitiche e frequenza si rimanda al PMC.***

#### MANAGEMENT SYSTEMS

*BAT is to:*

- 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 physico-chemical 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) – **APPLICATA** –;*
  - 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 dispatches. Records are typically held for a minimum of six months after the waste has been dispatched – **APPLICATA** –;*
  - 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 – **APPLICATA** – **Le biocelle saranno tutte numerate ed identificate, così come i cumuli in maturazione primaria e secondaria;***
  - 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 – **APPLICATA** – **Tutte queste informazioni saranno archiviate a livello informatico;***

- 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): – **NON APPLICABILE** – **per il conferimento dei rifiuti all'impianto non si farà ricorso a container.**
- 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 downstream 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) – **APPLICABILE** – **i rifiuti miscelabili, in quanto operazione prevista dal processo di trattamento, sono la frazione verde ligneo-cellulosica con le restanti biomasse organiche conferibili all'impianto nel rapporto in peso 30-70. La frazione verde agisce come strutturante rispetto alla frazione organica consentendo così un migliore compostaggio del materiale.**
- 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:
- 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): – **APPLICABILE** – **tramite il sistema di monitoraggio e controllo (PLC) di cui l'impianto sarà dotato;**
- b) Packing containers of chemicals into separate drums based on their hazard classification. Chemicals which are incompatible (e.g. oxidizers and flammable liquids) should not be stored in the same drum (see Section 4.1.4.6) – **NON APPLICABILE** – **i rifiuti che verranno trattati nell'impianto non saranno né chimici né pericolosi;**
- 15) Have an approach for improving waste treatment efficiency. This typically includes the finding of suitable indicators to report WT efficiency and a monitoring program (see Section 4.1.2.4 and this is also related to BAT number 1) – **APPLICABILE** – **è stata prevista l'adozione di indicatori di performance. A tal proposito vedasi PMC.**
- 16) Produce a structured accident management plan (see Section 4.1.7) – **APPLICABILE** – **vedasi "Piano di Emergenza ed Evacuazione" riportato in allegato alla presente.**
- 17) Have and properly use an incident diary (see Section 4.1.7 and related to BAT number 1 and to quality management system) – **APPLICABILE** – **In fase di esercizio verrà utilizzato il Registro Infortuni, così come previsto dal D.Lgs. n°81/2008 e smi.**
- 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: – **APPLICABILE** – **In fase di esercizio la gestione del rumore e delle vibrazioni sarà effettuata in accordo a quanto prescritto dal D.Lgs. 81/2008 e smi.**
- 19) Consider any future decommissioning at the design stage. For existing installations and where decommissioning problems are identified, put a program to minimize these problems in place (see Section 4.1.9 and this is also related to BAT number 1.i) – **APPLICABILE** – **tramite la redazione di un documento dedicato.**

**UTILITIES AND RAW MATERIAL MANAGEMENT**

BAT is to:

- 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: 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. – **APPLICABILE** – **Si rimanda alla “Scheda O” dove verrà stimata l’energia elettrica consumata. A tal proposito risulta utile evidenziare che per il costruendo impianto non sono previsti sistemi di produzione dell’energia.***
- 21) *Continuously increase the energy efficiency of the installation, by (see Section 4.1.3.4):*
- a) *Developing an energy efficiency plan – **DA APPLICARE** – **ad ultimazione del primo anno di esercizio verrà redatto un Piano di Efficienza Energetica;***
  - 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 – **APPLICABILE** – **Gli elettroventilatori, che sono le macchine più energivore, sono tutti dotati di inverter al fine di minimizzare gli assorbimenti elettrici;***
  - c) *Defining and calculating the specific energy consumption of the activity (or activities), setting key performance indicators on an annual basis (e.g. MWh/ton of waste processed) (related to BAT number 1.k and 20) – **APPLICABILE** – **Si rimanda alla “Scheda O” dove verrà stimata l’energia elettrica consumata ed al PMC per quanto attiene gli indicatori di performance energetica.***
- 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 – **APPLICABILE** – **sarà tenuta una contabilità dei consumi delle materie prime necessarie al processo di trattamento adottato sull’impianto. La lista delle sostanze, dei preparati e delle materie prime utilizzate è riportata nella scheda F.***
- 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) – **APPLICABILE** – **il processo di trattamento previsto nell’impianto, come già richiamato al punto 13, prevede la miscelazione della frazione organica con la frazione verde ligneo-cellulosica al fine di produrre la miscela idonea per il compostaggio. In questa attività la frazione verde ligneo-cellulosica (strutturante) si configura di fatto come una materia prima funzionale al trattamento di altri rifiuti, pertanto il Bref è da ritenersi ottemperato.***

**STORAGE AND HANDLING**

BAT is to:

- 24) *Apply the following techniques related to storage (see Section 4.1.4.1):*

- a) *Locating storage areas:*
- *away from watercourses and sensitive perimeters, and – **APPLICABILE** – **L'area di ricezione e conferimento rifiuto è lontana da corsi d'acqua o altre aree sensibili;***
  - *in such a way so as to eliminate or minimize the double handling of wastes within the installation – **APPLICABILE** – **L'area di ricezione è organizzata in maniera tale che il rifiuto sia movimentato una sola volta prima di essere inviato al trattamento;***
- 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 – **APPLICABILE** – **La rete di raccolta del percolato è dimensionata per il refluo rilasciato dal rifiuto stoccato e sull'area di ricezione non è previsto l'accumulo di rifiuti tra loro incompatibili;***
- 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 – **NON APPLICABILE** – **L'impianto non riceve rifiuti da laboratorio e similari;***
- d) *Handling odorous materials in fully enclosed or suitably abated vessels and storing them in enclosed buildings connected to abatement – **APPLICABILE** – **L'area di ricezione e stoccaggio rifiuti è ubicata all'interno di un edificio chiuso posto in depressione, collegato a un sistema di abbattimento delle emissioni in atmosfera costituito da n°03 scrubber e n°03 biofiltri;***
- 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) – **NON APPLICABILE** – **Nessun rifiuto conferibile all'impianto verrà stoccato in contenitori che debbano essere connessi al sistema di drenaggio del percolato tramite valvole dedicate;***
- 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 anti-foaming agents – **NON APPLICABILE** – **il percolato prodotto dai rifiuti conferiti non produce schiume. La vasca di stoccaggio temporaneo, così come realizzata, permette un facile controllo del livello del percolato, così che possa essere allontanato tramite autobotte ad impianto terzo di trattamento nei tempi opportuni, prima del raggiungimento del livello massimo;***
- 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 – **NON APPLICABILE** – **Nessun rifiuto ricevuto dall'impianto verrà stoccato in contenitori che debbano essere connessi a impianti di captazione delle emissioni volatili, o dotati di livellostati e allarmi;***
- h) *Storing organic waste liquid with a low flashpoint under a nitrogen atmosphere to keep it inertized. Each storage tank is put in a waterproof retention area. Gas effluents are collected and treated – **NON APPLICABILE** – **L'impianto non riceve liquidi***

***riceve liquido organici come rifiuto da trattare. Il percolato prodotto è infatti un rifiuto generato dalle operazioni di trattamento e sarà accumulato temporaneamente in una apposita vasca interrata di stoccaggio a perfetta tenuta idraulica prima di essere inviato a smaltimento presso impianti terzi.***

- 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) – **APPLICABILE** – ***il percolato prodotto sarà accumulato temporaneamente in una apposita vasca interrata di stoccaggio a perfetta tenuta idraulica avente una capacità geometrica utile di 180 m3.***
- 26) Apply the following techniques concerning tank and process pipework labelling (see Section 4.1.4.12):
- 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 – **NON APPLICABILE** – ***Nessun rifiuto ricevuto dall'impianto sarà stoccato in contenitori;***
  - b) Ensuring that the label differentiates between waste water and process water, combustible liquid and combustible vapor and the direction of flow (i.e. in or outflow): – **APPLICABILE** – ***Le varie installazioni di servizio saranno chiaramente identificate;***
  - 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: – **NON APPLICABILE** – ***Nessun rifiuto ricevuto dall'impianto è stoccato in contenitori;***
- 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): – **APPLICABILE** – ***i problemi generabili dall'accumulo e stoccaggio dei rifiuti ammessi all'impianto sono essenzialmente identificabili nella produzione di odori. Ciò sarà gestito sia mediante la lavorazione completa di tutto il rifiuto quotidianamente conferito in modo da non lasciare giacenze nell'area di ricezione, che mediante l'installazione di un impianto di aspirazione e trattamento delle arie esauste in accordo a quanto previsto dalla normativa vigente in materia.***
- 28) Apply the following techniques when handling waste (see Section 4.1.4.6):
- a) Having systems and procedures in place to ensure that wastes are transferred to the appropriate storage safely – **DA APPLICARE** – ***In fase di esercizio verrà istituita una procedura di manovra e scarico degli automezzi per il conferimento in sicurezza dei rifiuti;***
  - 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 color-coded points/hoses or fittings of a specific size: – **DA APPLICARE** – ***In fase di esercizio verrà istituita una procedura di manovra e scarico degli automezzi per il conferimento in sicurezza dei rifiuti;***



- 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 – **NON APPLICABILE** – **L'impianto non riceverà rifiuti da laboratorio, rifiuti di origine poco chiara o rifiuti indefiniti;***
  - d) *Ensuring that damaged hoses, valves and connections are not used – **NON APPLICABILE** – **Nessun rifiuto ricevuto dall'impianto sarà stoccato in contenitori dotati di valvole e connessioni, o sacchi del tipo big-bag;***
  - e) *Collecting the exhaust gas from vessels and tanks when handling liquid waste – **NON APPLICABILE** – **Nessun rifiuto conferibile all'impianto rilascia gas esausti. La gestione degli odori avviene come descritto al BREF 27;***
  - f) *Unloading solids and sludge in closed areas which are fitted with extractive vent systems linked to abatement equipment when the handled waste can potentially generate emission to air (e.g. odors, dust, VOCs) (see Section 4.1.4.7) – **APPLICABILE** – **si veda quanto già descritto al BREF 27;***
  - 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) – **APPLICABILE** – **Il processo di trattamento sarà condotto per lotti di produzione.***
- 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) – **NON APPLICABILE** – **Non avverranno miscele tra rifiuti imballati. Ad ogni modo il locale dove avverrà la miscelazione tra la frazione verde ligneo-cellulosica e la frazione organica sarà dotato di un impianto di aspirazione e trattamento delle arie esauste.***
- 30) *Ensure that chemical incompatibilities guide the segregation required during storage (see Section 4.1.4.13 and 4.1.4.14 and this is also related to BAT number 14) – **NON APPLICABILE** – **I rifiuti conferibili all'impianto durante il loro stoccaggio non svilupperanno alcuna incompatibilità chimica.***
- 31) *Apply the following techniques when containerized wastes are handled (see Section 4.1.4.2):*
- a) *Storing of containerized 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 – **APPLICABILE** – **I sovralli prodotti dalle operazioni di raffinazione e vagliatura saranno stoccati all'interno di edifici chiusi e posti in depressione, dotati di impianto di aspirazione e trattamento delle arie esauste;***
  - 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: – **NON APPLICABILE** – sia i rifiuti conferibili all'impianto che quelli generati dal processo non sono particolarmente sensibili al calore, alla fiamma, alla luce e all'acqua.*

**OTHER COMMON TECHNIQUES NOT MENTIONED ABOVE**

BAT is to:

- 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. odors, dust, VOCs): – **NON APPLICABILE** – **Le operazioni di trattamento da espletarsi nel costruendo impianto sono identificabili nella triturazione della frazione strutturante e successiva miscelazione con la frazione organica per la preparazione del mix da inviare alle biocelle. Tali operazioni di processo saranno condotte all'interno di edifici chiusi e posti in depressione, dotati di impianto di aspirazione e trattamento delle arie esauste, come già richiamato al BREF 31.***
- 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: – **NON APPLICABILE** – **All'interno dell'impianto non saranno effettuate operazioni di triturazione. Inoltre i rifiuti ivi ammessi non sono da considerarsi ad alto rischio di infiammabilità o contenenti sostanze altamente volatili. La frazione verde ligneo-cellulosica sarà triturata all'esterno ma non è da considerarsi sostanza altamente infiammabile.***
- 34) *Perform washing processes considering (see Section 4.1.6.2) [...] – **NON APPLICABILE** – **Nell'impianto non saranno attuate operazioni di lavaggio.***

**AIR EMISSION TREATMENTS**

To prevent or control the emissions mainly of dust, odors and VOC and some inorganic compounds, BAT is to:

- 35) *Restrict the use of open topped tanks, vessels and pits by:*
- 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. odors, dust, VOCs) (see Section 4.1.4.5) – **NON APPLICABILE** – **Nessun rifiuto ricevuto dall'impianto sarà stoccato in contenitori che debbano essere connessi a valvole a loro volta collegate ad impianti di abbattimento;***
  - 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) – **NON APPLICABILE** – **I rifiuti (e le materie prime) saranno stoccati in aree impermeabilizzate poste all'interno di edifici chiusi in depressione;***
  - 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) – **NON APPLICABILE** – **Nessun rifiuto ammesso all'impianto sarà stoccato in contenitori, come già richiamato più volte in precedenza.***

- 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 Section 4.6.1) – **NON APPLICABILE** – **L'impianto non tratta liquidi altamente volatili. Ad ogni modo tutti gli edifici di lavorazione saranno dotati di impianto di aspirazione e trattamento delle arie esauste.**
- 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) – **NON APPLICABILE** – **Nessun rifiuto ammesso all'impianto sarà stoccato in contenitori, come già richiamato più volte in precedenza, ne tantomeno vi saranno vasche di miscelazione e/o reazione, ecc..., né vengono utilizzati solventi.**
- 38) Correctly operate and maintain the abatement equipment, including the handling and treatment/disposal of spent scrubber media (see Section 4.6.11) – **NON APPLICABILE** – **Gli impianti di trattamento delle arie esauste (n°03 torri di lavaggio + n°03 biofiltri) saranno correttamente mantenuti in accordo a quanto indicato dai relativi manuali d'uso e manutenzione.**
- 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): –**APPLICABILE** – **L'impianto sarà dotato, a monte dei tre biofiltri, n°03 torri di lavaggio poste in serie.**
- 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) – **APPLICABILE** – **la gestione dei presidi ambientali sarà affidata ad un operatore dedicato con lo scopo di ottenere una pronta e quotidiana segnalazione di eventuali problemi per poi procedere celermente alle riparazioni necessarie.**
- 41) Reduce air emission to the following levels 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 – **APPLICABILE** – **Le emissioni dai biofiltri rispetteranno i livelli di emissione indicati nella tabella di seguito riportata.**

Air parameter	Emission levels associated to the use of BAT (mg/Nm <sup>3</sup> )
VOC	7 – 20 <sup>1</sup>
PM	5 – 20

<sup>1</sup> For low VOC loads, the higher end of the range can be extended to 50

#### WASTE WATER MANAGEMENT

BAT is to:

- 42) Reduce the water use and the contamination of water by (see Sections 4.1.3.6 and 4.7.1):

- a) *Applying site waterproofing and storage retention methods* – **APPLICABILE** – **tutte le aree del costruendo impianto saranno impermeabilizzate tramite pavimento industriale;**
- b) *Carrying out regular checks of the tanks and pits especially when they are underground:* ) – **APPLICABILE** – **l'attività di controllo delle vasche e serbatoi sarà affidata ad un operatore dedicato con lo scopo di ottenere una pronta e quotidiana segnalazione di eventuali problemi;**
- c) *Applying separated water drainage according to the pollution load (roof water, road water, process water)* – **APPLICABILE** – **L'impianto sarà dotato di reti di raccolta separate per il collettamento delle acque provenienti dai tetti, dai piazzali ed il percolato;**
- d) *Applying a security collection basin* – **APPLICABILE** – **il percolato prodotto sarà accumulato temporaneamente in una apposita vasca interrata di stoccaggio a perfetta tenuta idraulica avente una capacità geometrica utile di 180 m3;**
- e) *Performing regular water audits, with the aim of reducing water consumption and preventing water contamination:* – **APPLICABILE** – **Il controllo del consumo delle risorse idriche sarà eseguito mensilmente, mentre il controllo dello scarico in rete fognaria sarà eseguito semestralmente;**
- f) *Segregating process water from rainwater (see Section 4.7.2 and this is also related to BAT number 46):* – **APPLICABILE** – **vedasi punto 42.c.**
- 43) *Have procedures in place to ensure that the effluent specification is suitable for the on-site effluent treatment system or discharge (see Section 4.7.1):* – **NON APPLICABILE** – **L'impianto non sarà dotato di impianto di trattamento in situ del percolato.**
- 44) *Avoid the effluent by-passing the treatment plant systems (see Section 4.7.1):* – **APPLICABILE** – **L'impianto non sarà dotato di impianto di trattamento in situ del percolato.**
- 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)* – **APPLICABILE** – **L'impianto non sarà dotato di recupero delle acque di pioggia.**
- 46) *Segregate the water collecting systems for potentially more contaminated waters from less contaminated water (see Section 4.7.2)* – **APPLICABILE** – **Come già richiamato in precedenza, l'impianto sarà dotato di reti di raccolta separate per il collettamento delle acque provenienti dai tetti, dai piazzali ed il percolato.**
- 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)* – **APPLICABILE** – **Tutte le aree di stoccaggio rifiuti e lavorazione saranno impermeabilizzate tramite pavimento industriale e saranno dotate di rete di raccolta del percolato, connesso al bacino di stoccaggio temporaneo**

*descritto al BREF 42.d. Sulla rete di raccolta del percolato non sono stati previsti troppo pieni. Le acque meteoriche di dilavamento piazzali saranno intercettate dalla rete dedicata, inviate alla vasca di prima pioggia e quindi allo scarico in rete fognaria tramite pompa di sollevamento. Le acque di prima pioggia saranno inviate allo scarico in fognatura.*

- 48) *Collect the rainwater in a special basin for checking, treatment if contaminated and further use (see Section 4.7.1) – **APPLICABILE** – **A monte del punto di scarico nella rete fognaria sarà posizionato un pozzetto di ispezione.***
- 49) *Maximize the re-use of treated waste waters and use of rainwater in the installation (see Section 4.7.1): – **APPLICABILE** – **il percolato prodotto nelle varie fasi del processo verrà riutilizzato, in caso di necessità, per inumidire la biomassa organica nelle biocelle.***
- 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): – **APPLICABILE** – **vedasi PMC;***
- 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 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 – **APPLICABILE** – **il rifiuto che può contenere metalli pesanti è il percolato. Le indicazioni delle BREF sono ottemperate in quanto in situ sarà realizzato il bacino di accumulo temporaneo descritto al BREF 42.d ed il successivo trattamento avverrà in impianto terzo autorizzato.***
- 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) – **APPLICABILE** – **Il percolato sarà smaltito in impianti terzi autorizzati, mentre le acque di prima pioggia previo trattamento in situ verranno scaricate in fognatura.***
- 53) *Implement measures to increase the reliability with which the required control and abatement performance can be carried out (for example, optimizing the precipitation of metals) (see Section 4.7.1): – **NON APPLICABILE** – **non verranno installati impianti di trattamento in situ.***
- 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) – **APPLICABILE** – **Le emissioni in acqua saranno gestite e regolate ai sensi delle tabelle III e IV Allegato V del D. Lgs. 152/2006.***
- 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) – **APPLICABILE** – **il percolato sarà allontanato dall'impianto tramite autobotte ed inviato al trattamento presso impianti terzi allo scopo autorizzati.***
- 56) *Achieve the following water emission values before discharge 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: – **APPLICABILE** – *i valori di emissione degli inquinanti contenuti nei reflui saranno in linea con quelli riportati nella tabella seguente:*

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

#### MANAGEMENT OF THE PROCESS GENERATED RESIDUES

BAT is to:

- 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) – **APPLICABILE** – *la gestione dei residui prodotti dal trattamento avverrà come indicato nella parte seconda della presente relazione;*
  - b) Internal benchmarking techniques (see Section 4.1.2.8 and this is also related to BAT numbers 1.k and 22): – **APPLICABILE** – *L'impianto sarà gestito con un sistema PLC in grado di gestire in automatico i parametri di controllo del processo.*
- 58) Maximize the use of re-usable packaging (drums, containers, IBCs, palettes, etc.)(see Section 4.8.1): – **NON APPLICABILE** –
- 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): – **NON APPLICABILE** – *Nell'impianto non saranno utilizzate cisterne per la gestione dei residui.*
- 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) – **APPLICABILE** – *sarà tenuto un registro di carico/scarico rifiuti in ottemperanza alla vigente normative in materia.*
- 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) – **NON APPLICABILE** –

#### SOIL CONTAMINATION

To prevent soil contamination, BAT is to:

- 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) – **APPLICABILE** – *Le aree di stoccaggio saranno pulite quotidianamente da eventuali residui e sarà altresì assicurato il drenaggio del percolato mediante la pulizia e manutenzione della rete di collettamento dedicata.*
- 63) Utilize an impermeable base and internal site drainage (see Section 4.1.4.6, 4.7.1 and 4.8.2) – **APPLICABILE** – *come già richiamato più volte in precedenza.*

- 64) *Reduce the installation site and minimize 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) – **NON APPLICABILE** – Le aree dell'impianto sono state dimensionate in funzione della capacità di trattamento ovvero dei tempi di trattamento previsti dalla normativa vigente in materia, coadiuvate dagli spazi necessari ai servizi ausiliari, dai piazzali e dalle strade di accesso e manovra.*

**BIOLOGICAL TREATMENTS**

BAT is to:

- 65) *Use the following techniques for storage and handling in biological systems (see Section 4.2.2):*
- a) *For less odor-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 – **APPLICABILE** – L'impianto sarà dotato di portoni ad impacchettamento rapido e di impianto di aspirazione e trattamento delle arie esauste;*
  - b) *For highly odor-intensive wastes, use closed feed bunkers constructed with a vehicle sluice – **APPLICABILE** – la ricezione e lo stoccaggio dei rifiuti ad alta fermentescibilità sarà eseguita facendo ricorso a n°02 vasche seminterrate a perfetta tenuta idraulica, realizzata in cls armato, impermeabilizzata, posta sempre all'interno del capannone tenuto in depressione;*
  - c) *House and equip the bunker area with an exhaust air collection device – **APPLICABILE** – come già richiamato più volte, l'impianto sarà dotato di portoni ad impacchettamento rapido e di impianto di aspirazione e trattamento delle arie esauste.*
- 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 non-biodegradable components) (see Section 4.2.3) – **APPLICABILE** – I rifiuti ammessi all'impianto saranno quelli di cui sarà possibile effettuare il trattamento.*
- 67) *Use the following techniques when applying anaerobic digestion (see Sections 4.2.4 and 4.2.5):*
- a) *Application of a close integration between the process with the water management – **NON APPLICABILE** –*
  - 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 – **NON APPLICABILE** –*
  - c) *Operate the system under thermophilic digestion conditions. For certain types of wastes, thermophilic conditions cannot to be reached (see Section 4.2.4) – **NON APPLICABILE** –*
  - 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 – **NON APPLICABILE***
  - e) *maximize the production of biogas. This technique needs to consider the effect on the digestate and biogas quality: – **NON APPLICABILE** –*

- 68) *Reduce the air emissions of the exhaust gas when using biogas as a fuel by restricting the emissions of dust, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, H<sub>2</sub>S and VOC by using an appropriate combination of the following techniques (see Section 4.2.6): a) scrubbing the biogas with iron salts; b) using de-NO<sub>x</sub> techniques such as SCR; c) using a thermal oxidation unit; d) using activated carbon filtration. – **NON APPLICABILE***
- 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 – **APPLICABILE** – **Il processo di compostaggio avverrà in biocelle chiuse;***
  - b) *Avoiding anaerobic conditions during aerobic treatment by controlling the digestion and the air supply (by using a stabilized air circuit) and by adapting the aeration to the actual biodegradation activity – **APPLICABILE** – **gli elettroventilatori a servizio delle biocelle saranno tutti dotati di inverter, così da regolare il flusso d'aria in funzione del fabbisogno richiesto dalla biomassa da trattare in modo da evitare l'insorgere di condizioni di anaerobiosi;***
  - c) *Using water efficiently – **APPLICABILE** – **anche per l'acqua, come per ogni materiale di consumo, saranno evitati sprechi ed il controllo del consumo sarà effettuato con frequenza mensile;***
  - d) *Thermally insulating the ceiling of the biological degradation hall in aerobic processes: – **APPLICABILE** – **vedasi punto 69.a;***
  - e) *Minimizing the exhaust gas production to levels of 2500 to 8000 Nm<sup>3</sup> per tonne. Levels below 2500 Nm<sup>3</sup> per ton do not have been reported – **APPLICABILE** – **Il volume d'aria aspirato e trattato sarà pari a 150000 Nm<sup>3</sup>/h che rapportato all'ingresso giornaliero di rifiuti, pari a 472 ton/giorno, equivale ad un rapporto di 318 Nm<sup>3</sup>/h x ton;***
  - f) *Guaranteeing a uniform feed: – **APPLICABILE** – **il materiale sarà accumulato nelle biocelle ed estratto dalle medesime mediante una pala gommata nel modo più uniforme possibile;***
  - 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 – **APPLICABILE** – **sarà realizzata l'umidificazione dei cumuli in compostaggio nelle biocelle mediante il ricircolo del percolato. Il volume di percolato non ricircolato sarà accumulato temporaneamente nella vasca di stoccaggio allo scopo dedicata per poi essere inviato a trattamento presso impianti terzi allo scopo autorizzati;***
  - h) *Continuously learning of the connection between the controlled variables of biological degradation and the measured (gaseous) emissions – **APPLICABILE** – **mediante analisi periodiche;***
  - i) *Reducing emissions of nitrogen compounds by optimizing the C:N ratio – **APPLICABILE** – **Il rapporto C/N sarà ottimizzato ponendo attenzione alla corretta miscelazione tra la frazione organica e la frazione verde ligneo-cellulosica, riducendo di conseguenza l'emissione di composti azotati.***

70) *Reduce the emissions from mechanical biological treatments to the following levels see Section 4.2.12)*

Parameter	Treated exhaust gas
Odour (ouE/m <sup>3</sup> )	<500 – 6000
NH <sub>3</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	<1 – 20
For VOC and PM, see the generic BAT 41 The TWG recognised that N <sub>2</sub> 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 oxidizer; c) dust removal: – **APPLICABILE** – **Le emissioni in atmosfera rispetteranno i valori espressi nella tabella di cui sopra.***

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): – **NON APPLICABILE** – **come già descritto al BREF 56.***

**NOTA FINALE**

***Per tutto quanto precedentemente riscontrato è possibile ritenere che il costruendo impianto IPPC risulterà essere sostanzialmente allineato con quanto indicato nel documento “Integrated Pollution Prevention and Control – Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries, August 2006”.***

Allegati alla presente scheda <sup>2</sup>	
○ GCI: Gestione e Controllo Impianto Buoneco Srl in Rev. 00 del 10.09.2016	D.01
○ CPI: Controllo Processo Impianto Buoneco Srl in Rev. 00 del 10.09.2016	D.02
○ RAI: Regolamento Accesso Impianto Buoneco Srl in Rev. 00 del 10.09.2016	D.03
○ Piano Emergenza ed Evacuazione in Rev. 00 del 10.09.2016	D.04

Eventuali commenti

<sup>2</sup> - Allegare gli altri eventuali documenti di riferimento - diversi dalle linee guida ministeriali o dai BREF - laddove citati nella presente scheda.