

**SCHEDA «E»: SINTESI NON TECNICA¹***Premessa*

Questa Sintesi Non Tecnica (SNT) tiene conto dei documenti predisposti per il riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) dell'Impianto TMB di Battipaglia situato nell'omonima ASI, in Via Bosco II - Strada Provinciale 195.

L'impianto è gestito da EcoAmbiente Salerno S.p.A. che è una società a totale partecipazione pubblica, istituita dall'Ente Provincia di Salerno, socio unico ai sensi della L. n. 26 del 26/02/2010, la cui completa titolarità azionaria è stata acquistata in data 27/05/2020 dal "Ente d'Ambito per il Servizio di Gestione Integrata dei Rifiuti Urbani - Ambito Territoriale Ottimale di Salerno".

Cosa è l'AIA?

L'AIA è il provvedimento finale rilasciato a seguito di una procedura prevista dalle norme comunitarie per determinati tipi di impianti. Questo provvedimento costituisce titolo all'esercizio dell'attività svolta in un sito, stabilendo le condizioni da rispettare affinché sia assicurato il massimo grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica. Ogni infrazione al combinato disposto di detto provvedimento con lo schema complessivo che condensa ogni dettame della normativa ambientale vigente comporta conseguenze gravissime per il gestore.

Partecipazione

Il pubblico ha un ruolo primario nella procedura che porta al provvedimento finale. In accordo con lo schema comunitario, è previsto che il Gestore (EcoAmbiente Salerno S.p.A.) dia adeguata evidenza pubblica dell'avvio della procedura di AIA mettendo ogni informazione prodotta, compresa questa SNT, a disposizione del "pubblico" (cioè chiunque subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure, comprese le associazioni, le organizzazioni non governative o, più in generale, qualsiasi persona fisica o giuridica). Il pubblico può fornire le proprie osservazioni e qualsiasi genere di contributo alla definizione della procedura, nelle forme e nei modi di legge.

¹ - Fornire una sintesi - elaborata in una forma comprensibile al pubblico - del contenuto della relazione tecnica, che includa una descrizione del complesso produttivo e dell'attività svolta, delle materie prime, delle fonti energetiche utilizzate, delle principali emissioni nell'ambiente e delle misure di prevenzione dell'inquinamento previste, così come richiesto dall'art. 5 - comma 2 - del D.Lgs. 59/05. Atteso che il documento di sintesi sarà resa disponibile in forma integrale alla consultazione del pubblico interessato, il gestore potrà omettere dati riservati dei processi produttivi e dei materiali impiegati dall'azienda.

Decisione

L'Autorità Competente tiene conto del parere rilasciato da ogni Ente invitato alla Conferenza dei Servizi, delle osservazioni prodotte dal pubblico e delle eventuali integrazioni prodotte dal Gestore durante il procedimento che porta alla decisione (motu proprio ovvero su specifica richiesta dell'Autorità) ed esprime le proprie determinazioni sulla domanda di AIA entro centocinquanta giorni dalla presentazione dell'istanza.

Descrizione dell'impianto e delle attività svolte

L'impianto interessa una superficie pari a circa 66.500m² di cui circa 21.000m² (21.405m²) di superficie coperta così ripartita:

540m² palazzina uffici e servizi;

7.260m² edificio di selezione (avanfossa), messa in riserva del RUI e produzione di FUT e FS;

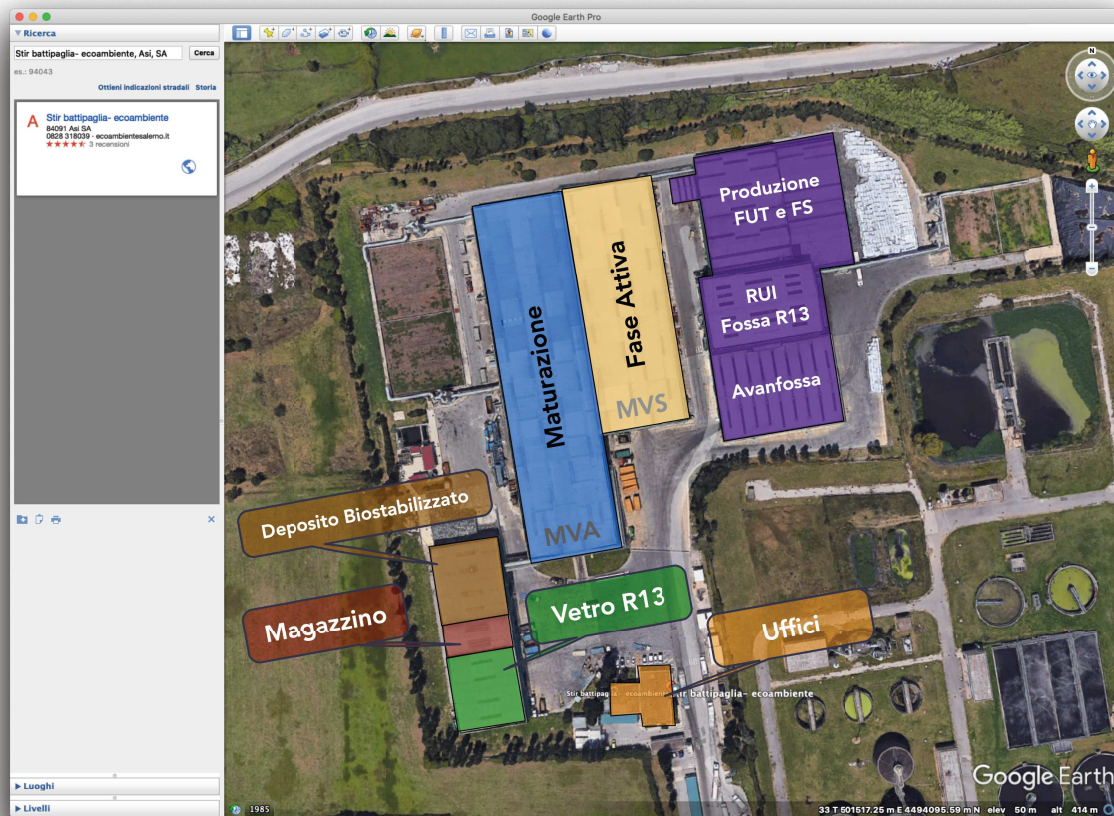
6.575m² edificio "Maturazione", storicamente chiamato MVA;

4.400m² edificio "Fase Attiva", storicamente chiamato MVS;

2.630m² edificio "Raffinazione" (continua a mantenere il suo nome storico) ma nel quale (modifica non sostanziale AIA 2020) si svolgono le attività di deposito del Biostabilizzato prima del suo avvio a recupero (area più a N) e di messa in riserva del Vetro (LINEA 2) - Piattaforma CoReVe (area più a S), mentre la zona centrale è adibita a magazzino.

La restante superficie è destinata a viabilità e manovre per circa 28.095m² e a verde circa 17.000m². La carta topografica che ricomprende l'impianto è riportata nell'Allegato P La planimetria del sito è riportata nell'Allegato S.

Di seguito, per comodità espositiva, si ritiene utile rappresentare in Figura 6.1 una elaborazione propria su ortofoto Google earth che indica gli edifici coperti sopra enumerati, in maniera tale da consentirne un più spedito riconoscimento nel seguito di questo documento.

Figura 6.1. Nomenclatura aree coperte.

Fonte: Elaborazione propria su ortofoto Google earth.

Dati catastali

L'impianto è riportato in Catasto alle particelle nn. 1094 e 1101 del Foglio 8 del Comune di Battipaglia. La planimetria catastale è allegata sotto la lettera Q.

Storia tecnico produttiva del complesso

Ripercorrere la storia e l'evoluzione dell'impianto di Battipaglia è come ripercorrere storia ed evoluzione del ciclo dei rifiuti in Campania, a partire dalla dichiarazione dello stato di Emergenza decretata con DPCM dell'11 febbraio 1994 e sottoscritta da Ciampi, allora Presidente del Consiglio dei Ministri.

A seguito del DPCM citato, fu individuato, nella figura istituzionale di un Prefetto della Repubblica, in grado di accentrare le funzioni previste per legge per tutti gli organi di gestione territoriale competenti *ratione materiae* e dotato di poteri straordinari atti a ripristinare lo stato di normalità, in qualità di Commissario Straordinario, il Prefetto di Napoli, dott. Improta.

A partire dal marzo 1996 il Commissario fu individuato nella figura del Presidente della Regione Campania, il Senatore Rastrelli, che proprio nella qualità di Commissario di Governo (vicecommissari prof. Marco Cicala e prof. ing. Ettore d'Elia) predispose, attraverso un processo non esattamente immediato, e il 9 giugno 1997

approvò, il Piano Regionale per lo Smaltimento dei Rifiuti in Campania, pubblicato finalmente il 14 luglio del 1997 sul Bollettino Ufficiale della Regione Campania.

È appena il caso di rimarcare, per le considerazioni che si svolgeranno di seguito in questo capitolo, a proposito della configurazione del processo produttivo e, in particolare, sulla questione dell'attuale e reale utilità della fase di separazione balistica, che il Piano Rastrelli partiva da ipotesi di scenario che sono completamente diverse da quelle che, invece, attualmente si sperimentano e, soprattutto, che costituiscono il faro dell'attuale programmazione sovraordinata regionale e di ATO.

Volendo contestualizzare gli obiettivi cui doveva rispondere il dimensionamento dell'impiantistica prefigurata dal Piano del 14 luglio 1997, si deve riconoscere che:

L'indice di RD era posto come traguardo di Piano al valore del 35%; lo stato di fatto *ratione temporis* era caratterizzato da un indice RD che poco si scostava dal 20-25%.

La migliore classe di combustibile derivato dai rifiuti individuato dal Piano, per le caratteristiche merceologiche assunte *ratione temporis*, corrispondeva alla categoria RDF (*Refuse Derived Fuel* - Combustibile Derivato da Rifiuti o CDR; cfr. Parte IV della Relazione tecnica del Dipartimento di Ingegneria Chimica della Federico II di Napoli; pp. 547-601 del Piano) *pellettizzato* o di classe 5 (RDF 6 e RDF 7 erano scenari di raffinazione del rifiuto urbano dispendiosissimi che consentivano di ottenere combustibile da rifiuti in forma liquida e gassosa, rispettivamente).

Le rese di produzione di RDF 5 indicate dal Piano erano del 25% del RSU in ingresso ovvero di 250kg di RDF5/t, con produzione di "non meno" di 330kg/t di scarti da smaltire in discarica e 150kg/t di matrice organica mista a impurezze stabilizzata (p. 558 del Piano).

Il potere calorifico del RDF 5 fu indicato nel range compreso tra 3.500 e 5.000kcal/kg (ovvero tra circa 14.654kJ/kg e 20.934kJ/kg).

Il Piano era molto critico circa la reale possibilità di impiego e dunque circa la convenienza economica e ambientale (p. 558) di preconfigurare impianti di produzione di RDF 5 "non collegati direttamente a forni per il recupero di energia". Ciò, oltre che per le rese e le efficienze di cui al punto elenco precedente, per la reale possibilità di vendita del RDF e per questioni di impatto ambientale, in relazione soprattutto al rischio di utilizzo del combustibile prodotto "in forni di piccola dimensione e tecnologicamente meno avanzati".

Il Piano indicò come "scelta più opportuna" (p. 557) un impianto di preselezione dei rifiuti urbani completamente asservito ad un impianto di combustione in cui "tutto l'RDF prodotto viene bruciato in loco e non è in parte stoccato né venduto". Un impianto siffatto produce "un RDF di minore qualità ma anche di minor costo". Detto RDF fu indicato come *fluff* di RDF o combustibile derivato da rifiuti di classe 3.

Le rese di produzione furono indicate tra il 25 e il 30% da poter reimmettere nei cicli di produzione e di consumo (ovvero tra 250 e 300kg/t di materiale recuperabile) e la restante parte (70-75%) fu individuata come combustibile caratterizzato da un potere calorifico inferiore fra 2.500 e 3.500kcal/kg (ovvero tra 10.467kJ/kg e 14.654kJ/kg).

Per ciò che attiene alle tecnologie impiegabili per i forni (inceneritori pp. 552 e 553), pur non operando una vera e propria scelta e cioè lasciando aperte entrambe le ipotesi, il Piano operò un discernimento delle soluzioni praticabili tra quelle di largo impiego e caratterizzate da una tecnologia meno avanzata (ovvero più tradizionale) e quelle di più recente applicazione, con una serie di vantaggi, argomentati a dovere. Alla prima categoria afferiscono i cd. Forni a griglia, con serie problematiche di dover garantire determinate temperature di esercizio (tra 900° e 1.000°C), soprattutto per rifiuti con basso potere calorifico e con la necessità di dover spendere una considerevole aliquota del bilancio energetico nella post-combustione delle correnti aeriformi esauste, necessaria a spezzare le eventuali catene di diossine che potrebbero formarsi anche a causa di particolari precursori presenti nei rifiuti (come, ad esempio, le plastiche pesanti - PVC). Alla seconda categoria afferiscono i cd. Forni a letto fluido, non obbligati per normativa a post-combustione dei fumi e caratterizzati da temperature di esercizio più basse (850°C) dovute alla migliore miscelazione e contatto delle fasi solide e gassose e tali da ridurre il rischio di formazione di prodotti secondari indesiderati (leggasi diossine e furani) e, più in generale, capaci di garantire strutturalmente manutenzioni molto ridotte dell'impianto (assenza di parti in movimento) e bassissimi livelli di emissione di ossidi di azoto e di zolfo.

La Provincia di Salerno fu individuata come ATOS (Ambito Territoriale Ottimale di Smaltimento) denominato n. 5 nello scenario definitivamente scelto dal Piano, comprendente i consorzi ex LR. 10/93: SA1, SA2, SA3 e SA4. Per ciò che attiene all'impiantistica di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani (cfr. Parte XIV del Piano, recante "Individuazione degli ambiti territoriali ottimali di smaltimento e localizzazione degli impianti"; pp. 525-537), nell'area industriale di Battipaglia fu prevista la realizzazione di uno dei cinque impianti di incenerimento di RDF e recupero del materiale non combustibile, per una potenzialità stimata di 699t/g.

Nel 1998 fu bandita la gara per l'affidamento dell'intera gestione del ciclo regionale secondo il Piano appena sopra riassunto almeno per i tratti caratteristici d'interesse per le finalità di questo documento e nel 2000 FIBE Campania S.p.A., costituita dal raggruppamento FISIA Italimpianti (Gruppo IMPREGILO), la stessa IMPREGILO e BABCOCK BORSIG POWER ENVIRONMENT, con capofila FISIA, si aggiudica l'appalto le cui vicende giudiziarie hanno interessato la cronaca fino a tempi molto recenti, anche per vari ritardi e inadempimenti nella realizzazione delle opere previste.

È ben noto e pacifico, inoltre, che l'offerente si aggiudicò la gara per il miglior prezzo offerto a tonnellata e non per la migliore tecnologia che infatti fu giudicata obsoleta e

parte di un progetto tecnico caratterizzato da notevoli carenze e aspetti fortemente contraddittori e comunque afferente al comparto dei Forni a griglia di cui si è già fatto cenno sopra. Conseguentemente, anche i sette impianti di produzione di CDR campani furono proposti, sulla base della caratterizzazione merceologica e del potere calorifico medio dei rifiuti analizzati *ratione temporis*, coerentemente alle previsioni di scenario elaborate dal Piano Rastrelli.

Il progetto esecutivo dell'impianto di Battipaglia fu approvato con Ordinanze del Commissario di Governo per l'emergenza rifiuti in Campania n. 379 del 30/07/2001 e n. 15 del 18/01/2002 che lo dichiaravano di pubblica utilità, indifferibile e urgente. L'impianto veniva realizzato dalla stessa società e successivamente la FIBE Campania S.p.A. veniva autorizzata (come ultimo dei sette CDR campani) all'esercizio provvisorio dell'impianto, con Ordinanza Commissariale n. 120 del 16/04/2003.

L'intera fase di gestione operativa è stata curata dalle società ex affidatarie del servizio di smaltimento rifiuti in Regione Campania sino al 08/08/2008 data in cui è avvenuto il subentro del Commissario ad Acta per la Provincia di Salerno di cui all'O.P.C.M. n. 5859 del 28/07/2008 e l'impianto di produzione di CDR di Battipaglia è stato declassato a STIR (Stabilimento di Tritovagliatura e Imballaggio Rifiuti).

Ai sensi dell'art. 6-bis del D.L. n. 90 del 23/05/2008, convertito con modificazioni dalla Legge di conversione n. 123 del 14/07/2008, la titolarità STIR di Battipaglia è stata trasferita alla Provincia di Salerno, alla cessazione dello stato di emergenza in materia di rifiuti in Regione Campania avvenuta il 31/12/2009, data che coincide con la firma da parte del Capo missione aree siti e impianti della Presidenza del Consiglio dei Ministri - Sottosegretariato Emergenza Rifiuti in Campania dell'autorizzazione AIA in base alla quale lo STIR di Battipaglia ha funzionato fino all'intervenuto DD n. 190 dell'11/08/2015, a mezzo del quale lo STIR è stato riqualificato a impianto TMB (Trattamento Meccanico Biologico). Il resto è storia recente ed è narrata anche solo attraverso le successive Determine di autorizzazione all'esercizio del sito.

Attività svolte e limiti autorizzativi dell'impianto

La Società EcoAmbiente Salerno S.p.A. è titolare dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'impianto di Battipaglia, giusta D.D. n. 190 del 11/08/2015 e successivi provvedimenti, nel quale attualmente si svolgono essenzialmente due linee di processo:

- LINEA 1: Messa in Riserva e successivo Trattamento Meccanico Biologico TMB di Rifiuti Urbani Indifferenziati EER 20.03.01 per una capacità autorizzata corrispondente a 378,00Gg/a e
- LINEA 2: Messa in Riserva di rifiuti urbani differenziati, costituiti unicamente da Imballaggi in Vetro EER 15.01.07, per una capacità autorizzata corrispondente a 20,00Gg/a.

Per aggiornare i limiti autorizzativi dell'impianto rispetto alla visione di sistema di contesto (leggi: adeguare i limiti dell'impianto alle reali esigenze del ciclo integrato dei rifiuti nella provincia di Salerno, tenuto conto dell'attuale programmazione Regionale e di Ambito), si è scelto di fare istanza di abbassare l'attuale soglia autorizzata (LINEA 1) da 378Gg/a a 300Gg/a, per il trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati.

Ciò, come si può leggere con maggiore dovizia di particolari dalla Relazione Generale, corrisponde, in realtà, al doppio della reale esigenza di processo della provincia di Salerno. Questa si attesta, attualmente, tra 150Gg e 160Gg all'anno.

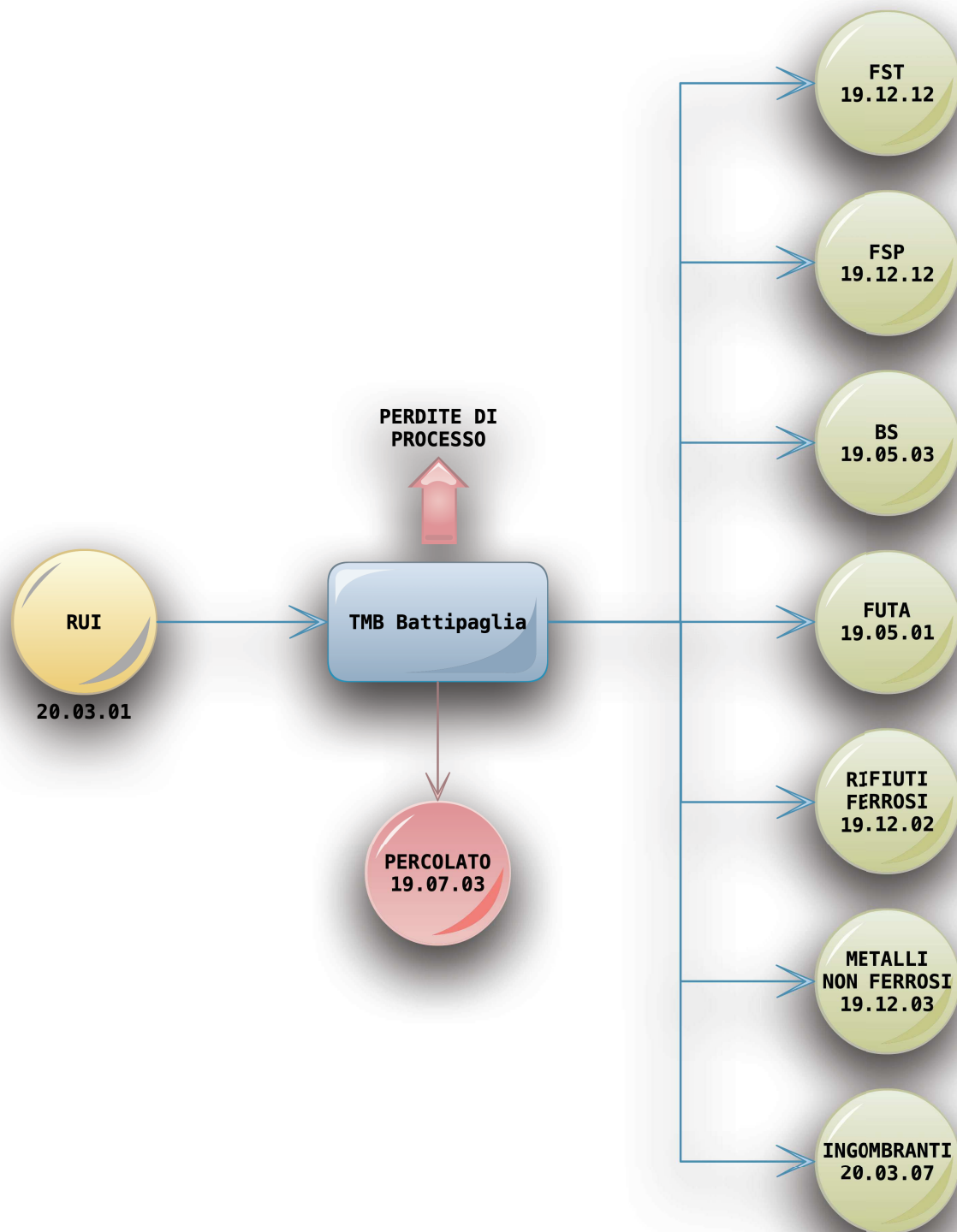
La potenzialità di 300Gg/a richiesta tiene conto della fragilità dello schema impiantistico regionale ed è raddoppiata, rispetto al solo fabbisogno interno della provincia di Salerno, per tenere conto di eventuali brevi periodi in cui il TMB di Battipaglia potrebbe supplire altri TMB Campani. Ciò per fermi tecnici, incidenti o necessità di revamping.

Pertanto, in condizioni di regime, ovvero normalmente, l'impianto lavora per una portata massica annua di rifiuti indifferenziati in ingresso di soli 150-160Gg/a.

Relativamente alla LINEA 2, nel TMB sono conferiti i rifiuti da imballaggio in vetro raccolti attraverso la raccolta differenziata che si svolge nei comuni salernitani. Questi rifiuti, dopo una selezione mirata a selezionare gli scarti che i cittadini potrebbero conferire con il vetro in maniera sbagliata (ceramiche, cristalli, lastre ed altri rifiuti che non sono esattamente quelli che si devono separare in maniera corretta), sono conferiti dal Gestore al circuito CO.RE.VE. per diventare nuova materia prima.

Il Ciclo svolto nella LINEA 1: Trattamento Meccanico Biologico (TMB)

La Figura 6.2 rappresenta un modello a *black box* (ovvero senza entrare nel merito del processo svolto) della LINEA 1 dell'impianto di Battipaglia, in cui ogni elemento in INPUT e in OUTPUT saranno descritti di seguito.

Figura 6.2. Modello a black box della LINEA 1 (TMB) dell'impianto.

Fonte: elaborazione propria.

Si chiarisce che: *FST* sta per Frazione Secca Tritovagliata; *FSP* sta per Frazione Secca Pesante, *BS* sta per Biostabilizzato e *FUTA* sta per Frazione Umida Trattata Aerobicamente.

L'impianto TMB propriamente detto, è in grado di funzionare secondo due configurazioni differenti che, conformemente ai Decreti AIA precedenti, continueremo a chiamare A e B.

La modalità A è la modalità di funzionamento attuale, che ben si conforma alle condizioni al contorno relative ai rifiuti in ingresso, in specie per ciò che attiene alla loro composizione merceologica, attesi gli ottimi livelli di separazione domestica che consentono di ottenere stabilmente indici di RD almeno doppi rispetto a quelli dello stato di fatto di 25 anni fa (del Piano Rastrelli), sperimentati quando fu progettato l'impianto. La modalità A differisce dalla modalità B solo perché non fa uso del separatore balistico, fase che si analizzerà con il dovuto dettaglio di seguito.

Il fatto che l'impianto possa funzionare in configurazione A o B comporta importanti ricadute sui flussi di materia prodotti in uscita, in relazione ai rifiuti da gestire. È esemplificativo quanto emblematico che il rifiuto denominato FSP - Frazione Secca Pesante (EER 19.12.12) nella configurazione A non è prodotto mentre è prodotto in configurazione B. La massa di altri rifiuti in uscita dall'impianto, più in generale, può essere variabile nelle due configurazioni di funzionamento.

Dal nuovo dato di progetto del TMB (300Gg/a) si ottiene il nuovo bilancio di materia della LINEA 1 dell'impianto, dato nella seguente Tabella 6.1.

Prodotto in OUTPUT	EER	Modalità A (Gg/a)	Modalità B (Gg/a)
FST - Frazione Secca Tritovagliata	191212	-240,69	-173,96
FSP - Frazione Secca Pesante	191212	0,00	-63,83
BS - Biostabilizzato	190503	-7,48	-7,86
FUTA - Frazione Umida Trattata Aerobicamente	190501	-40,83	-42,92
Rifiuti Ferrosi	191202	-2,10	-2,10
Metalli Non Ferrosi	191203	-0,08	-0,07
Ingombranti	200307	-0,06	-0,06
Percolato	190703	-1,29	-1,34
Perdite di processo	-	-7,47	-7,85
SOMMA	-	-300,00	-300,00
INPUT	-	300,00	300,00
BALANCE	-	0,00	0,00

Tabella 6. 1. Bilancio di materia della LINEA 1 (TMB) per la nuova capacità richiesta. CFG A e B. Fonte: elaborazione propria su dati forniti da EcoAmbiente S.p.A.

Schema semplificato del ciclo produttivo della LINEA 1

L'attività effettuata presso il TMB (LINEA 1) di Battipaglia è costituita prevalentemente da un trattamento meccanico-biologico dei rifiuti urbani non differenziati che consiste in più fasi che si susseguono.

In linea generale, si può riferire che la sezione del trattamento meccanico è basata su una cernita condotta su base granulometrica, allo scopo di separare la frazione secca (che è inviata all'impianto di termovalorizzazione regionale di Acerra) da quella umida che, invece, ha bisogno di essere trattata ulteriormente per essere mineralizzata e sterilizzata. Questa frazione umida è quella che è più problematica da gestire perché, se non trattata correttamente, genera cattivi odori. Ciò con importanti ricadute sul grado di accettabilità dell'impianto.

Le fasi del trattamento meccanico biologico possono essere banalizzate come segue:

- Conferimento. Dopo essersi dimostrato conforme a rigidi protocolli di pre-accettazione e di verifica all'ingresso, il rifiuto è conferito nell'edificio Avanfossa (Figura 6.1) e da qui scaricato in fossa di messa in riserva (R13). Questa è servita da 2 carroponi, con benna a polipo, per l'avvio alla lavorazione;
- Dilacerazione e triturazione. Il rifiuto, per essere processato, è sottoposto ad una fase preliminare di triturazione lenta che ha lo scopo di aprire i contenitori con cui sono conferiti i rifiuti e di ridurre la pezzatura del materiale più voluminoso, senza una frantumazione spinta. Ciò per permetterne la corretta selezione nelle fasi successive. L'operazione viene eseguita tramite mulino monoalbero a coltelli.
- Vagliatura primaria (fori da 150mm). La vagliatura dei rifiuti avviene utilizzando vagli a tamburo rotante, dimensionati con un tempo di permanenza sufficiente a garantire la separazione del materiale in due flussi:
 1. Sopravaglio primario: frazione superiore al diametro dei fori del vaglio ($\emptyset > 150\text{mm}$), è composto da materiali leggeri a matrice combustibile quali ad esempio carta, cartoni, plastica in film e tessili. Questa frazione, dopo aver subito un processo di deferrizzazione magnetica, va a costituire una prima aliquota di Frazione Secca (FST di Figura 6.2) che è convogliata alla sezione di pressatura e filmatura oppure caricata in forma "sciolta" direttamente su automezzi dedicati.
 2. Sottovaglio primario: frazione passante attraverso i fori del vaglio ($\emptyset < 150\text{ mm}$) destinata alla successiva fase di vagliatura secondaria.
- Vagliatura secondaria (fori da 40mm). La vagliatura secondaria genera due ulteriori correnti:
 1. Sopravaglio secondario: anche il sopravaglio secondario ($\emptyset > 40\text{mm}$) contiene una rilevante quantità di materiali a elevato potere calorifico. Questa corrente, dopo aver subito il processo di deferrizzazione magnetica e separazione correnti indotte, va ad aggiungersi a quella derivante dal sopravaglio primario menzionata al punto precedente.

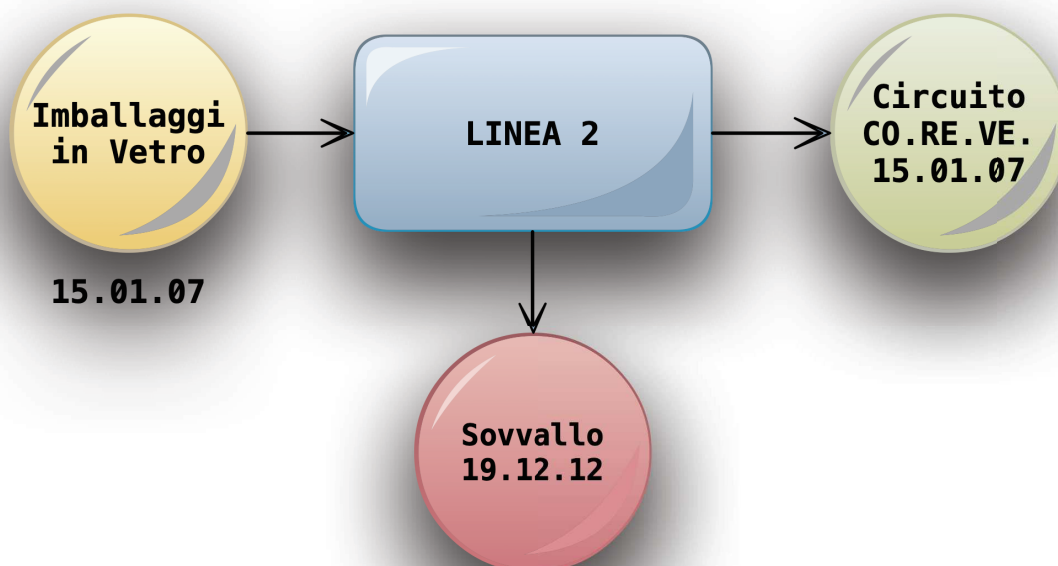
2. Sottovaglio secondario: questa frazione è composta principalmente da frazione organica residua, altamente putrescibile. Tale corrente, dopo una fase di deferrizzazione magnetica, è convogliata nell'area di stabilizzazione per il successivo processo di trattamento aerobico.
- Trattamento aerobico della frazione organica in cumuli statici aerati. L'obiettivo di questa fase è ottenere, in seguito alla bioossidazione della sostanza organica putrescibile, un prodotto stabile dal punto di vista biologico. La tecnologia utilizzata è quella cd. "a cumuli statici aerati" che si basa sull'uso di apparati che forzano l'aria a fluire attraverso la matrice sottoposta a trattamento. L'ossigenazione avviene tramite insufflazione di aria nel substrato organico, disposto in cumuli di altezza non superiore ai 3,5m. L'edificio denominato in Figura 6.1 "Fase Attiva" (già MVS), ove si svolge questo primo stadio del trattamento aerobico, è caratterizzato da una platea in calcestruzzo, dotata di un sistema tubi forati connessi, tramite un tubo di raccordo principale, ad un ventilatore in grado di aspirare aria dall'esterno e spingerla attraverso la matrice sottoposta a trattamento, al fine di ossidare la sostanza organica, mineralizzandola. Tale fase di trattamento aerobico, con aumento delle temperature dei cumuli fino a 65-70°C nella fase di picco, dura circa 21 giorni. Il rifiuto generato è un prodotto intermedio ed è definito Frazione Umida Trattata Aerobicamente (FUTA EER 19.05.01). Gli impianti esterni (extraregionali) cui è destinata la corrente così prodotta, dopo una insignificante fase di selezione della materia residua ancora recuperabile, producono energia attraverso la sua termovalorizzazione. Non esistono impianti interni che svolgono tale attività di recupero.
 - Maturazione con trincee dinamiche. Una frazione corrispondente al 30% della FUTA prodotta nella fase attiva è trasferita nel capannone "Maturazione" (Figura 6.1), per il completamento del processo di biostabilizzazione. Il prodotto è disposto in andane di sezione trapezoidale che sono rivoltate periodicamente per favorire il processo aerobico, a mezzo di pale meccaniche. In tali condizioni, la temperatura diminuisce in funzione del tempo, degradando da circa 45°C (raggiunti al termine della fase di attiva) a valori assunti dall'aria ambiente. Contemporaneamente si assiste ad una diminuzione dell'Indice Respiriometrico Dinamico Potenziale (IRDP) che è un indicatore che costituisce la misura indiretta della *stabilità biologica* del campione analizzato. Questa fase non ha una durata precisa ma, secondo le misure e le relative registrazioni svolte normalmente in impianto, è possibile affermare che dopo 21 giorni, l'IRDP scende a valori minori della soglia di 1000 (individuata dalla DRGC n. 693 del 30/10/2018) e conseguentemente il prodotto Biostabilizzato (BS, EER 19.05.03), ottenuto come sottovaglio della successiva fase vagliatura di raffinazione può essere utilizzato (al verificarsi di altre determinate condizioni) come materiale di ingegneria (ovvero come copertura giornaliera dei rifiuti in discarica o come quota parte del pacchetto di copertura finale di discarica).

- Vagliatura e Raffinazione finale della FUTA matura (fori da 25mm). La vagliatura di raffinazione si svolge sempre internamente al capannone “Maturazione” (Figura 6.1) per ottenere ulteriori due correnti:
3. Sopravaglio: costituito da un’ulteriore frazione sottile raffinata e ricca di materiale termovalorizzabile che è unito alle correnti precedentemente descritte in uscita dal primo e secondo vaglio.
 4. Sottovaglio: costituito dal prodotto Biostabilizzato (EER 19.05.03) per il quale devono essere assicurate le condizioni di cui alla citata DRGC n. 693 del 30/10/2018, adoperabile (al concomitante verificarsi di altre determinate condizioni) come materiale di ingegneria (copertura giornaliera dei rifiuti in discarica o come quota parte del pacchetto di copertura finale di discarica).

Il Ciclo svolto nella LINEA 2: Messa in riserva degli imballaggi in vetro

La seguente Figura 6.3 rappresenta il modello a black box della LINEA 2 dell’impianto, nella quale è svolta l’attività di Piattaforma di rifiuti differenziati costituiti da imballaggi in vetro (EER 15.01.07).

Figura 6.3. Modello a black box della LINEA 2.



Fonte: elaborazione propria.

La potenzialità d’impianto per la LINEA 2 è pari a 20,00Gg/a e, concordemente, il relativo bilancio di materia è rappresentato nella seguente Tabella 6.2.

Prodotto in OUTPUT	EER	Flusso (Gg/a)
Imballaggi in vetro al Circuito CO.RE.VE.	150107	-19,50
Sovvalli dalla selezione a monte della Messa in Riserva	191212	-0,50
SOMMA	-	-20,00
INPUT	-	20,00
BALANCE	-	0,00

Tabella 6. 2. Bilancio di materia della LINEA 2 (R13 Imballaggi in vetro). Fonte: elaborazione propria su dati forniti da EcoAmbiente S.p.A.

Schema semplificato del ciclo produttivo della LINEA 2

Il ciclo svolto nella LINEA 2 si articola nelle seguenti fasi:

- Conferimento. Dopo essersi dimostrato conforme a rigidi protocolli di pre-accettazione e di verifica all’ingresso, il rifiuto è conferito nella sezione “Vetro R13” dell’edificio denominato “Raffinazione” sul lato NW dell’impianto.
- Selezione. A seguito dello scarico avviene l’operazione di cernita manuale (a mezzo di rastrelli) di eventuale materiale ultroneo rispetto agli imballaggi in vetro quale, ad esempio, cristalli, specchi e lastre oppure ceramiche, ecc.
- Messa in riserva. A seguito della selezione degli scarti, il materiale vetroso da imballaggi è trasferito nella zona di messa in riserva presente sempre nella medesima sezione del capannone. Ciò in attesa di essere trasferito tramite mezzi esterni a recuperatori autorizzati appartenenti al circuito CO.RE.VE.

Le operazioni svolte avvengono o manualmente (cernita) o con l’ausilio di pala meccanica (movimentazione).

Presidi per il controllo degli effluenti inquinanti generati

Tutti i capannoni (LINEA 1 e LINEA 2) nei quali si svolgono le fasi di processo sopra descritte sono dotati di un sistema che, tramite ventilatori centrifughi, aspira l’aria esausta e la conduce in condotta forzata al sistema di depurazione (reimmessa in atmosfera attraverso un biofiltro), assicurando continui ricambi d’aria nuova immessa nell’ambiente chiuso dall’esterno. Tutte le operazioni sono svolte conseguentemente al coperto, su pavimentazione impermeabilizzata, soggetta periodicamente ad opportuni lavaggi.

Le acque di processo costituite dai colaticci ottenute dalle varie fasi e dai lavaggi delle superfici sono raccolte da una rete drenante separata che colletta tali scarichi acquosi ad uno specifico impianto di depurazione interno all’impianto per il loro trattamento prima dello scarico in pubblica fognatura.

I percolati generati nella LINEA 1 a seguito della messa in riserva dopo l'accettazione e nella fase di attiva del trattamento aerobico sono, invece, raccolti da un'altra rete di drenaggio separata e poi portati a smaltimento presso impianti esterni autorizzati.

Nel seguito si forniranno notizie adeguate sull'impiantistica di trattamento.

Consumi di prodotti

Per prodotti consumati all'interno del sito si intendono le materie prime, le materie seconde e le ausiliarie in INPUT all'impianto nonché alle singole fasi di processo. Per ciascuno dei prodotti in ingresso sono indicate, inoltre: tipologia, produttore, stato fisico, modalità di stoccaggio, eventuale scheda tecnica nonché i dati principali, laddove disponibili, desunti dalle schede di sicurezza degli stessi.

Nel seguito si vuole rappresentare il complesso dei materiali in ingresso all'impianto attraverso la differenziazione in gruppi, distinguendoli in materie prime (rifiuti urbani indifferenziati nella LINEA 1 e imballaggi in vetro nella LINEA 2), additivi di processo (additivi e reagenti usati nelle lavorazioni) e prodotti accessori (forniture consumabili per gli impianti e materiale di confezionamento dei rifiuti prodotti), questi ultimi necessari al conseguimento delle diverse fasi produttive e dei cicli connessi.

Il panel dei rifiuti in ingresso è rappresentato dalla seguente Tabella 6.3.

Descrizione	Impianto o Fase di utilizzo	Stato Fisico	Massa annua	u.m.
Rifiuti Urbani Indifferenziati	Alimentazione LINEA 1	Solido	300,00	Gg
Imballaggi in vetro	Alimentazione LINEA 2	Solido	20,00	Gg

Tabella 6. 3. Rifiuti in ingresso. Fonte: elaborazione propria su dati forniti da EcoAmbiente S.p.A.

I rifiuti in ingresso come materia prima in impianto sono soggetti a procedure di preaccettazione, accettazione, selezione e messa in riserva R13 così come rappresentato sopra sia per la LINEA 1 dell'impianto, sia per la LINEA 2. Le aree di messa a riserva sono indicate graficamente nella Tavola V.

Per ciò che attiene agli additivi di processo, tutti sostanzialmente legati all'impiantistica di trattamento e di controllo delle emissioni (scarichi liquidi ed effluenti aeriformi), la relativa descrizione quali quantitativa è indicata nella Tabella 6.4 che segue.

Descrizione	Impianto o Fase di utilizzo	Stato Fisico	Q. annua	u.m.
Soda caustica al 30%	Impianto di trattamento acque rete tecnologica	Liquido	12.000	dm ³
Cloruro ferrico	Impianto di trattamento acque rete tecnologica	Liquido	18.000	dm ³
Polielettrolita anionico	Impianto di trattamento acque rete tecnologica	Solido	600	kg
Carbone attivo	Impianto di trattamento acque rete tecnologica	Solido	102.000	kg

EcoAmbiente Salerno S.p.A.	Impianto TMB di Battipaglia
----------------------------	-----------------------------

Polielettrolita cationico	Impianto di trattamento acque rete tecnologica	Liquido	600	dm ³
Agente controllo odori	Sistema di diffusione mitigazione emissioni odori	Liquido	1.200	dm ³
Disincrostante	Scruber	Liquido	200	dm ³

Tabella 6. 4. Additivi di processo. Fonte: elaborazione propria su dati forniti da EcoAmbiente S.p.A.

Per quanto concerne lo stoccaggio degli additivi di processo, non è prevista alcuna forma di stoccaggio poiché i consumi relativi risultano coerenti con le dimensioni dei serbatoi di erogazione degli stessi. Tutti i serbatoi sono dotati di vasca di contenimento per gli eventuali spanti.

L'approvvigionamento degli additivi di cui alla precedente Tabella 6.4, avviene per assicurare il continuo make-up e il normale funzionamento degli impianti di trattamento ivi citati.

Nel novero dei prodotti accessori ricadono tutte le forniture periodicamente sostituite (matrice del biofiltro) o necessarie all'operatività dei macchinari impiegati (es. gasolio, batterie e lubrificanti). Si annotano pure i materiali che sono necessari al confezionamento delle balle di FST destinata a termovalorizzazione presso impianti esterni. Nella Tabella 6.5 seguente se ne riporta la stima annua.

Descrizione	Impianto o Fase di utilizzo	Stato Fisico	Q. annua	u.m.
Batterie	BIO, MAT, VR, R13 Vetro	Solido	3,78	Mg
Gasolio	BIO, MAT, VR, R13 Vetro	Liquido	CFG A: 60,04 CFG B: 62,55	Mg
Materiale biofiltrante	Biofiltri BF1 e BF2	Solido	1.770	Mg
Olii lubrificanti	Tutte le FASI	Liquido	3.780	dm ³
Grassi	Tutte le FASI	Liquido	420	kg
Indumenti protettivi	Tutte le FASI	Solido	90	kg
Ferro e acciaio ricambi	Tutte le FASI	Solido	14,17	Mg
Tappeti in gomma	Nastri di trasporto	Solido	210	kg
Ferro confezionamento	PI	Solido	514	Mg
Film plastico	PI	Solido	229	Mg

Tabella 6. 5. Prodotti accessori. Fonte: elaborazione propria su dati forniti da EcoAmbiente S.p.A.

In relazione allo stoccaggio dei prodotti accessori, si rileva che esso non è previsto per la matrice dei biofiltri. In particolare, si suppone che il materiale esausto sia preventivamente estratto e inviato a discarica, per poi riposizionare la nuova matrice nelle vasche in c.a. ormai svuotate. Le quantità sono riferite fino a tre ricambi all'anno.

Per quanto concerne lo stoccaggio del combustibile è previsto che questo sia collocato in un serbatoio interrato a doppia camera della capienza di 30m³. L'area limitrofa al serbatoio carburante è opportunamente caratterizzata dalla opportuna segnaletica atta a identificare il rischio chimico e di incendio/esplosione. Gli altri

prodotti trovano stoccaggio nella sezione magazzino del capannone "Raffinazione", rappresentato in colore vinaccia nella precedente Figura 6.1.

Per quanto attiene la pericolosità dei prodotti in ingresso si rileva che essa non è rilevata per Rifiuti Urbani Indifferenziati, Imballaggi in vetro, Matrice di riempimento dei biofiltri e Carboni attivi. Altri prodotti non presentano caratteristiche di pericolosità ad eccezione di quelli listati nella Tabella 6.6 seguente.

Denominazione	Pericolosità
Gasolio	H226: Liquido e vapori infiammabili.
	H304: Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.
	H315: Provoca irritazione cutanea.
	H332: Nocivo se inalato.
	H351: Sospettato di provocare il cancro.
	H373: Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
	H411: Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
Soda caustica	H290: Può essere corrosivo per i metalli.
	H314: Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
	H318: Provoca gravi lesioni oculari.
Cloruro Ferrico	H290: Può essere corrosivo per i metalli.
	H302: Nocivo se ingerito.
Cloruro Ferrico	H315: Provoca irritazione cutanea.
	H318: Provoca gravi lesioni oculari.
Polielettrolita cationico	H319: Provoca grave irritazione oculare.
	H315: Provoca irritazione cutanea.
Olii lubrificanti	H304: Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.
	H311: Tossico per contatto con la pelle.
	H314: Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
	H317: Può provocare irritazione cutanea.
	H318: Provoca gravi lesioni oculari.
	H319: Provoca grave irritazione oculare.
	H330: Letale se inalato.
	H335: Può irritare le vie respiratorie.
	H373: Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
	H400: Molto tossico per gli organismi acquatici.
	H410: Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
	H411: Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H412: Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.	
Agente controllo odori	H318: Provoca gravi lesioni oculari.
	H412: Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Tabella 6. 6. Pericolosità di Prodotti e Additivi. Fonte: elaborazione propria su dati forniti da EcoAmbiente S.p.A.

Fabbisogno idrico

Il fabbisogno idrico della ditta ammonta a circa 72.034m³ annui per un consumo medio giornaliero pari a circa 197m³.

Si tratta di acqua proveniente da acquedotto per circa 1.005m³/a e per il resto da risorsa idrica sotterranea emunta da pozzo presente nell'area di sedime dello stabilimento.

Consumi energetici

L'energia elettrica è utilizzata per illuminazione, funzionamento degli impianti/apparecchiature. Il carburante è impiegato per l'alimentazione dei mezzi meccanici. La seguente Tabella 6.7 rappresenta i consumi energetici dell'impianto.

Fase	Descrizione	Prodotto	Consumi assoluti annui				Consumi specifici	
			Configurazione A		Configurazione B		Energia termica (kWh/Mg)	Energia elettrica (kWh/Mg)
			Energia termica (MWh)	Energia elettrica (MWh)	Energia termica (MWh)	Energia elettrica (MWh)		
A (L1)	Ammissione	Ammissione RUI	-	15,00	-	15,00	-	0,05
S (L1)	Selezione	Ingombranti	-	-	-	-	-	-
R13 (L1)	Messa in riserva	Caricamento fossa	-	395,53	-	395,53	-	1,32
AP	Alimentatore a Piastra	Trasferimento verso T	-	125,85	-	125,85	-	0,42
T	Trituratore	Prodotto dilacerato	-	761,09	-	761,09	-	2,54
V1	Vaglio Primario	Separazione correnti	-	506,39	-	506,39	-	1,69
DFE-C	Deferrizzatore	Ferro C	-	94,69	-	94,69	-	0,79
V2	Vaglio Secondario	Separazione correnti	-	303,83	-	303,83	-	1,69
DFMP-B	Deferrizzatore	Ferro B	-	89,48	-	89,48	-	0,79
SB	Separatore Balistico	FS Fine, FS Pesante, FS Leggera	-	-	-	142,32	-	1,27
SNF	Separatore Metalli non ferrosi	Metalli non ferrosi	-	135,59	-	54,29	-	1,21
DFE-A	Deferrizzatore	Ferro A	-	135,61	-	142,52	-	0,79
BIO	Biostabilizzazione	FUTA	371,35	105,11	390,39	110,48	5,63	1,26
MAT	Maturazione	FUTA Matura	106,07	-	111,37	-	6,37	-
VR	Vagliatura Raffinazione	FS Sottile Biostabilizzato	23,41	-	23,41	-	2,56	-
PI	Pressatura Imballatura	Balle FST	-	1.085,51	-	784,56	-	4,51
A (L2)	Ammissione	Ammissione Vetro	-	1,00	-	1,00	-	0,05
S (L2)	Selezione	Scarti vetro	-	-	-	-	-	-
R13 (L2)	Messa in riserva	Imballaggi in vetro	110,35	-	110,35	-	5,51	-
-	Pompaggio	Emungimento pozzo	-	41,20	-	41,20	-	0,13
-	Trattamento Aria	Effluenti gassosi	-	3.400,00	-	3.400,00	-	10,63

EcoAmbiente Salerno S.p.A.	Impianto TMB di Battipaglia
----------------------------	-----------------------------

-	Trattamento Acque	Scarichi acquosi	-	103,15	-	103,15	-	0,32
-	Servizi Accessori	Illuminazione e Uffici	-	690,00	-	690,00	-	2,16
TOT	-	-	611,18	7.989,03	635,52	7.761,38	20,07	30,34

Tabella 6. 7. Consumi energetici annui e consumi energetici specifici. Fonte: elaborazione propria. Nota: per i consumi di energia termica è stato assunto per ogni dm^3 di gasolio il valore di $8,5kWh$ ed il peso specifico del gasolio è stato posto pari a $0,835kg/dm^3$.

Per impianti della categoria del TMB di Battipaglia, dal BAT Reference Document (fondamentale documento che si illustrerà nel seguito), si annotano ampie forchette di consumo di energia termica (incluso il consumo di carburante di macchine e di pale meccaniche) comprese tra 5 e 100kW/Mg, con una media approssimativa di 50kW/Mg. Per ciò che attiene ai consumi elettrici medi, si descrivono pure ampi range che variano tra 1kWh_e/Mg e 86kWh_e/Mg, con una media di circa 37kWh_e/Mg.

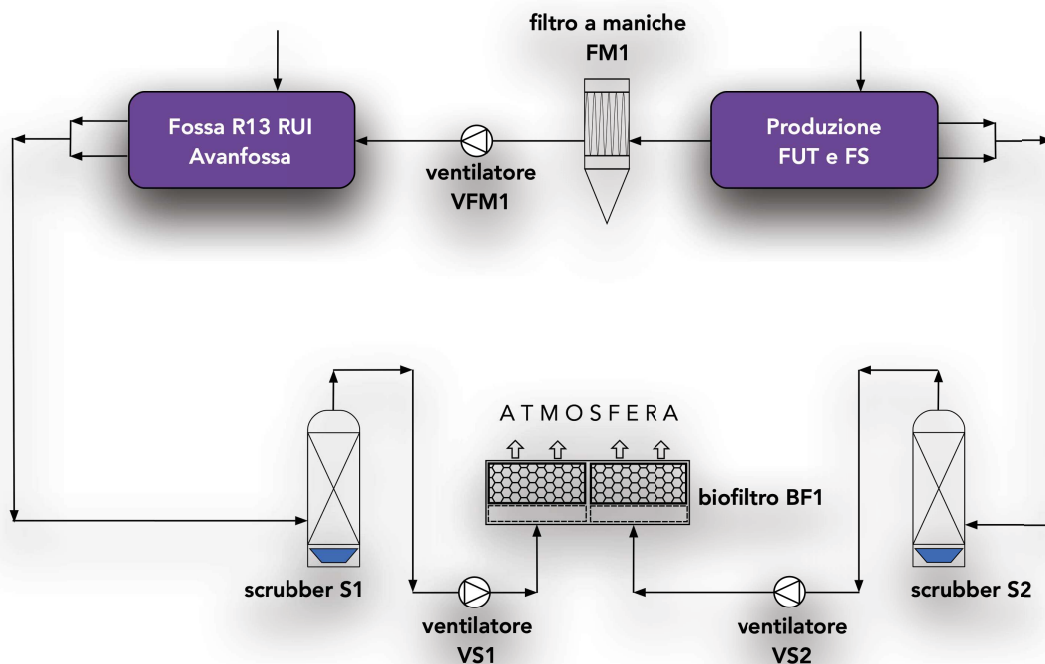
Come è agevole concludere, l'impianto si colloca al di sotto della metà della media dei consumi di energia termica e poco al disotto della media dei consumi di energia elettrica rispetto a impianti simili.

Impiantistica di trattamento degli effluenti inquinanti

Il TMB di Battipaglia abbatte le emissioni generate dal processo attraverso due distinti impianti di trattamento delle correnti aeriformi e due distinti impianti di trattamento degli scarichi acquosi.

I 2 impianti di trattamento degli inquinanti gassosi sono ciascuno a servizio di determinati capannoni del sito.

Nella zona a E (capannoni "Avanfossa", "Fossa R13 RUI" e "Produzione FUT e FS" in color melanzana nella Figura 6.2) è operativo il sistema di trattamento (Linea 1), schematizzato nella seguente Figura 6.4, che consiste in una successione di fasi di abbattimento degli inquinanti prodotti durante la parte meccanica del processo, con la finalità principale di trattenere le polveri generate ed altri inquinanti, tra cui quelli cd. odorigeni.

Figura 6.4. Ciclo di Trattamento degli effluenti gassosi - Linea 1.

Fonte: relazione tecnica specialistica "Revamping Rete Aria", Febbraio 2022; p. 13 (Allegato Y1). Schema ridisegnato.

L'aria estratta dall'Edificio "Produzione FUT e FS" ha due destini.

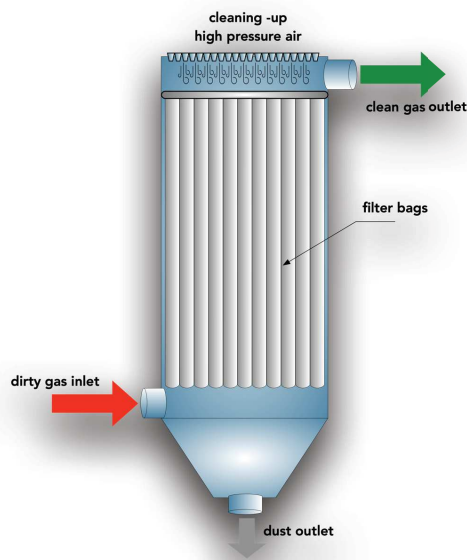
La corrente prelevata direttamente dalle macchine principalmente responsabili di produrre polveri è trattata attraverso un dispositivo che si chiama "Filtro a maniche" (filtro a maniche FM1). Questo ha la capacità di concentrare ed estrarre le polveri dall'aria che lo attraversa.

La corrente prelevata da prese di aspirazione diffuse interne all'edificio, invece, passa attraverso un diverso dispositivo chiamato "Scrubber" (scrubber S2) o torre di pioggia. La corrente d'aria immessa dalla base di questo reattore, nel percorrerlo verso l'alto, entra in contatto con un particolare getto micronizzato di particelle d'acqua che ha la capacità di trattenere gli inquinanti solubili presenti nell'aria e di farli precipitare alla base del dispositivo. Le acque contaminate sono inviate a depurazione degli scarichi acquosi.

Anche l'aria estratta dal sistema di aspirazione diffuso presente nei capannoni "Fossa R13 RUI" e "Avanfossa" è inviata ad uno Scrubber (scrubber S1). Questo è gemello dello scrubber S2, sopra grossolanamente descritto, e svolge le stesse identiche funzioni.

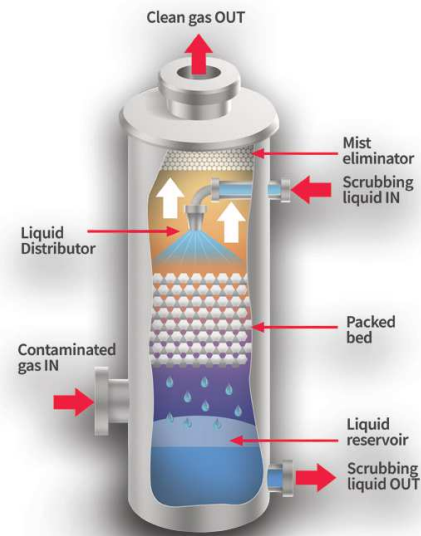
Le seguenti Figure 6.5 e 6.6 mostrano schematicamente come è fatto un filtro a maniche e come è fatto uno scrubber.

Figura 6.5. Schema di un filtro a maniche.



Fonte: Illustrazione propria.

Figura 6.6. Schema di un wet scrubber.

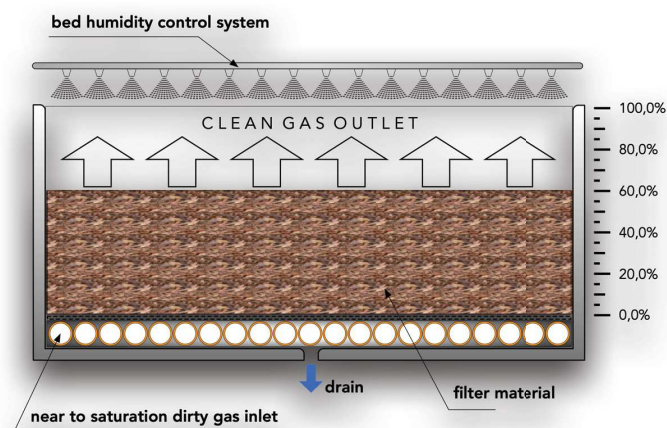


Fonte: Schema di Refill-Tech solutions.

Dopo essere stata trattata nelle torri a pioggia (scrubber) l'aria è inviata ad un ulteriore reattore che si chiama biofiltro. La Linea 1 di trattamento che si sta analizzando invia i propri contributi al biofiltro BF1.

Il sistema di biofiltrazione delle emissioni gassose è basato sul processo di ossidazione biochimica effettuata da parte di microrganismi aerobici sui composti organici inquinanti e spesso odorigeni. Tali microrganismi vivono in colonie su un materiale di supporto stabile (substrato o letto) di tipo legnoso, con determinate caratteristiche fisiche e proprietà chimiche e biologiche specifiche per la funzione assegnata. La Figura 6.7 seguente reca uno schema concettuale del modulo di un biofiltro.

Figura 6.7. Schema del modulo di un biofiltro.



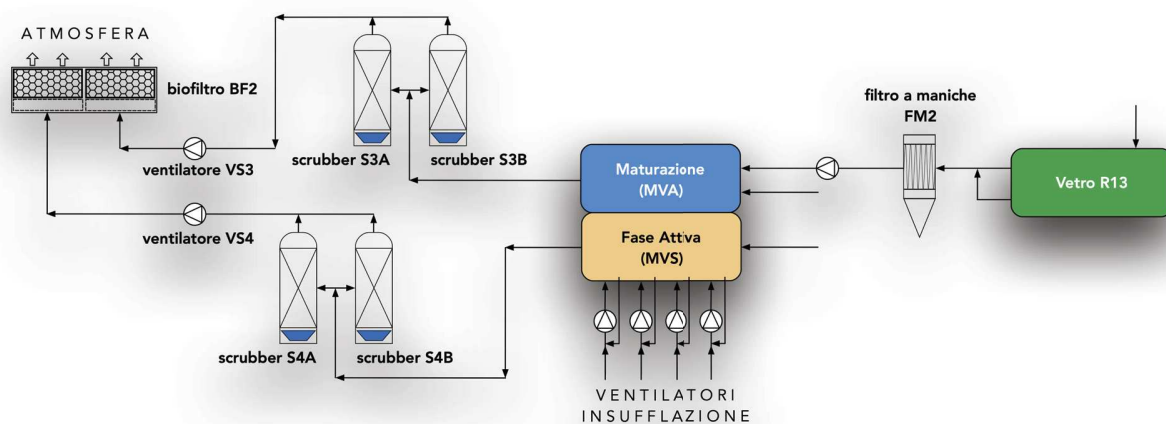
Fonte: Illustrazione propria.

Il letto biofiltrante è opportunamente posizionato su delle speciali griglie di aerazione (sistema di tubi microfessurati sistemati nel pavimento in calcestruzzo) attraverso le

quali passa l'aria inquinata in ingresso. Al contrario di altri trattamenti di deodorizzazione di natura chimica o fisica (prodotti adsorbenti quali il carbone attivo che una volta esaurito va smaltito come rifiuto), la biofiltrazione ha il risultato di abbattere l'inquinamento dell'aria e non di trasferirlo in altre correnti.

La parte a W dell'impianto (capannoni "Maturazione", "Fase Attiva" e "Vetro R13") è servita specificamente da una ulteriore linea di trattamento degli effluenti inquinanti gassosi denominata Linea 2 che corrisponde al secondo dei due impianti di abbattimento presenti nel sito. La seguente Figura 6.8 ne rappresenta lo schema.

Figura 6.8. Ciclo di Trattamento degli effluenti gassosi - Linea 2.



Fonte: relazione tecnica specialistica "Revamping Rete Aria" (Allegato Y1), Febbraio 2022; p. 13. Schema ridisegnato.

Questo secondo impianto di depurazione delle correnti inquinanti gassose, a causa delle attività connesse alla fase di trattamento biologico che si svolgono nei capannoni serviti, è decisamente più rafforzato rispetto al primo. Sono presenti, infatti, due coppie di scrubber (ovvero 4 torri a pioggia) per trattenere i cattivi odori ed un biofiltro che ha un'area d'impronta e un volume pari al 168% in più del biofiltro a servizio della Linea 1.

I singoli reattori della precedente Figura 6.8 hanno il principio di funzionamento identico a quelli spiegati per la Linea 1.

Il problema dell'accettabilità del TMB per le emissioni di odori.

Senza girarci troppo intorno, l'impianto TMB di Battipaglia ha un problema di accettabilità per gli odori avvertiti dai territori limitrofi.

Risulta inconferente scaricare eventuali colpe su altre attività moleste che sono concomitantemente svolte nella stessa area industriale.

L'implementazione di azioni concrete a dimostrazione dell'atteggiamento proattivo del gestore verso tale aspetto costituisce un importante presupposto per la sua risoluzione.

Il programma di azioni per risolvere la questione si articola secondo le seguenti principali direttrici.

I. Revamping della rete di captazione delle correnti aeriformi inquinanti e degli impianti di abbattimento delle sostanze convogliate.

Sul punto si riferisce che il Gestore, attraverso un importante investimento a valere su risorse proprie, ha chiesto l'approvazione all'Autorità Competente, in uno al riesame dell'AIA, di uno specifico progetto di efficientamento dei sistemi esistenti, in modo da implementarne le prestazioni generali e le efficienze di abbattimento.

Tali interventi hanno ad oggetto:

1. Il riefficientamento degli scrubber, compreso il ripristino a regola d'arte delle bocchette di aspirazione del sistema diffuso dei capannoni "Fossa R13 RUI" e "Produzione FUT e FS";
2. Il riefficientamento dei filtri a manica, compreso il ripristino a regola d'arte delle opere di aspirazione puntuale sulle macchine servite;
3. Il sistema di aspirazione nell'edificio "Avanfossa";
4. L'implementazione degli esistenti sistemi di monitoraggio dei biofiltri (sensore del contenuto idrico e temperatura del letto, sensore del pH del percolato del biofiltro e sensore della temperatura e dell'umidità della condotta di aspirazione) con invio in continuo delle misure rilevate.

L'importo dell'investimento in parola assurge a 339.000€ circa (338.937€) oltre spese tecniche, oneri di sicurezza non soggetti a ribasso e IVA come per legge.

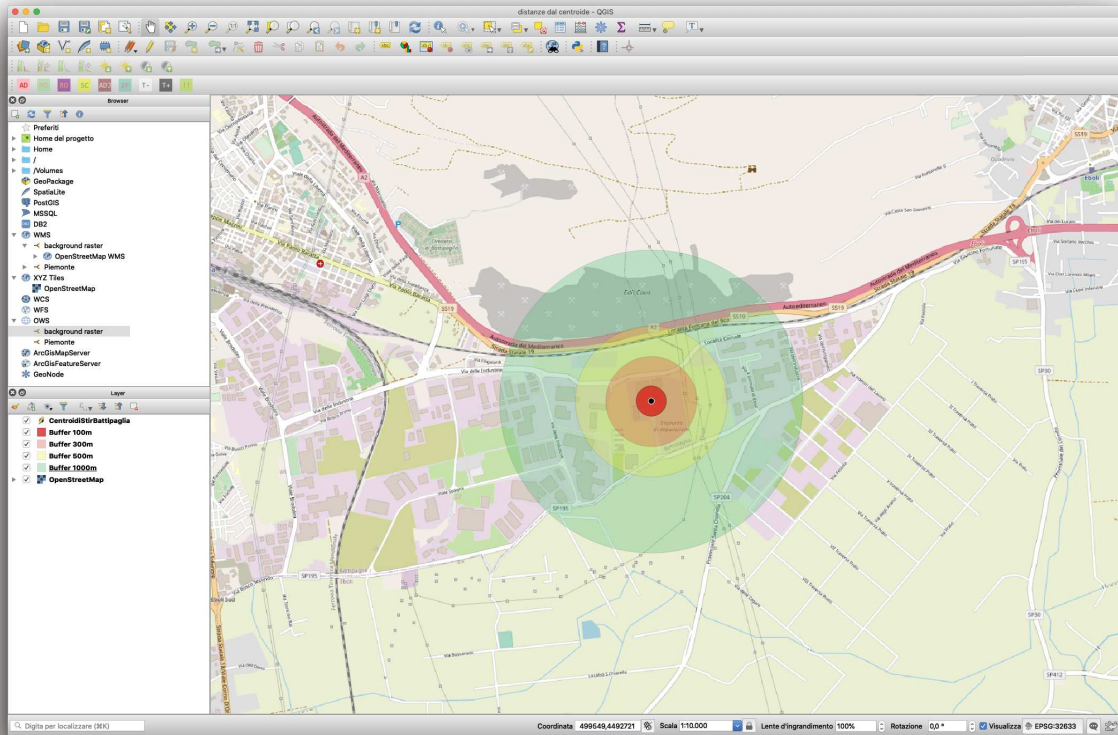
I lavori avranno inizio immediatamente a seguito dell'approvazione da parte dell'A.C.

II. Rafforzamento dei ricettori per il monitoraggio degli odori, con l'inclusione di punti di misura su suolo pubblico, in prossimità di edifici rurali, abitazioni isolate e comprensori abitativi.

Nella Relazione Generale di accompagnamento all'istanza di revisione AIA, si è condotto uno screening, non rinvenuto agli atti delle precedenti istruttorie che hanno condotto ai precedenti provvedimenti di rinnovo o di modifica non sostanziale, tendente a riconoscere i possibili bersagli civili e rurali (ovvero ad esclusione di insediamenti industriali) che ricadono nell'arco di 1km dal baricentro dell'impianto di Battipaglia. Si deve riferire che fino a questo momento, il monitoraggio delle concentrazioni di odori provenienti da composti suscettibili di causare molestie si è limitato all'indagine sui sei vertici del confine di impianto con proprietà aliena.

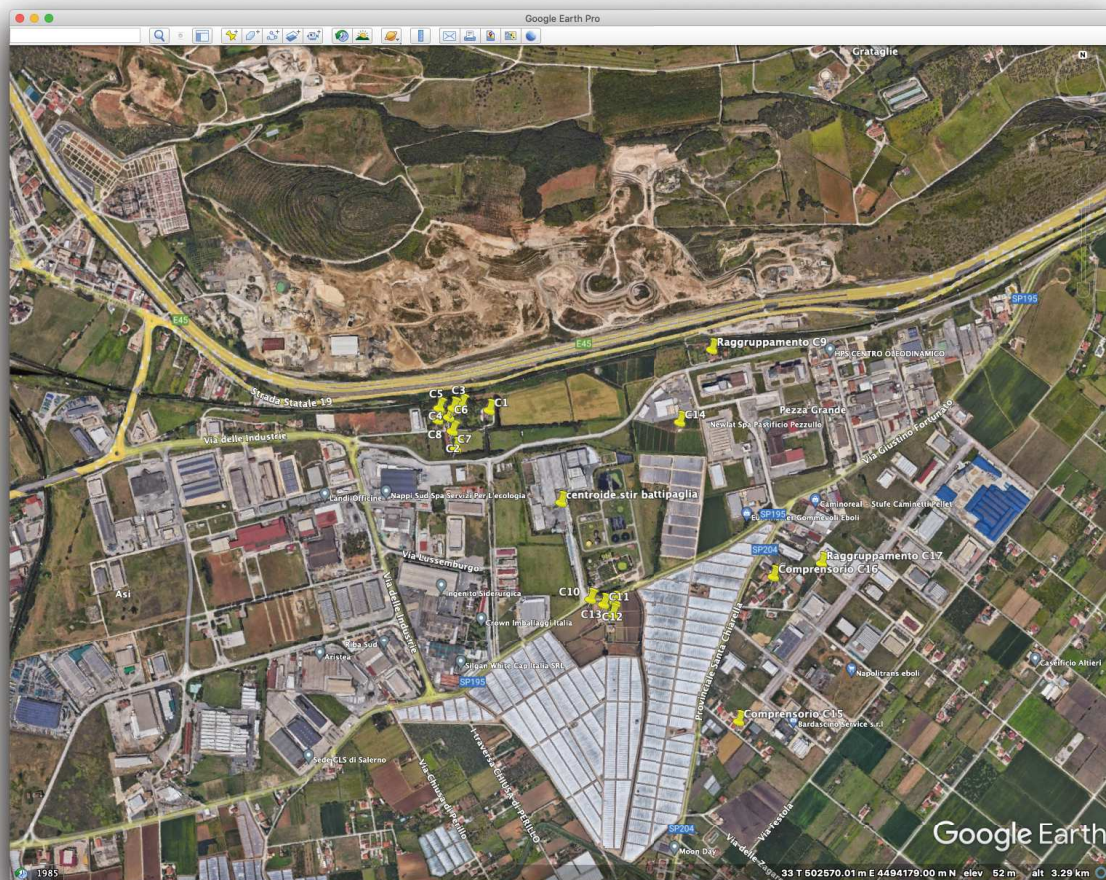
La Figura 6.9 rappresentata di seguito, di elaborazione propria, reca un cartogramma in scala 1:1.000 che mostra i buffer dal centroide del sito posto nelle coordinate 5015229m, 4494076m (UTM WGS84 33N) a distanze progressive di 100m, 300m, 500m e 1000m.

Figura 6.9. Distanze progressive dal centroide d'impianto.



Fonte: elaborazione propria.

La seguente Figura 6.10 rappresenta i ricettori di che trattasi con la cartografia di Google earth, numerati in progressione da C1 a C17, che ricadono anche solo parzialmente nella declinazione delle distanze progressive di cui alla precedente Figura 6.9.

Figura 6.10. Ricettori non industriali entro distanze di 1km dal centroide del sito.

Fonte: elaborazione propria su ortofoto Google earth.

La seguente Tabella 6.8, invece, rappresenta le distanze dei ricettori individuati, misurate in metri e bearing (in gradi), dal centroide d'impianto considerato (coordinate polari).

Ricettore o gruppo ricettori	Distanze o range delle distanze (m)	Bearing o range del bearing dal centroide
Abitazioni Civili da C1 a C8	394-520	392,48°- 298,62°
Raggruppamento Abitazioni Civili C9	720	46,19°
Fabbricati Rurali da C10 a C13	338-414	164,50°-153,35°
Casa Rurale C14	484	57,77°
Comprensorio Abitazioni Residenziali C15	956	142,34°
Comprensorio Abitazioni Residenziali C16	765	111,02°
Raggruppamento Abitazioni Civili SE C17	907	104,66°

Tabella 6. 8. Distanze e Bearing dei ricettori civili dal centroide d'impianto. Fonte elaborazione propria attraverso Google earth.

A seguito di tale screening, il piano di gestione delle emissioni di odori e la proposta di PMC, per ciò che attiene al monitoraggio delle concentrazioni di sostanze odorigene di cui all'AIA vigente, è integrato con gli ulteriori sette punti su suolo

pubblico rappresentativi dei raggruppamenti di abitazioni di cui alla Tabella 6.7 appena data.

Nella seguente Tabella 6.9 si riporta l'elenco di tali nuovi punti di sorveglianza, includendo le relative coordinate nel sistema di riferimento UTM WGS84 33N.

Ricettore	E (m) WGS 84 33N	N (m) WGS 84 33N
E1	502031.77 m E	4494500.09 m N
E2	501033.88 m E	4494289.65 m N
E3	501977.00 m E	4494347.00 m N
E4	502479.77 m E	4493740.93 m N
E5	502099.66 m E	4493683.12 m N
E6	501665.88 m E	4493711.71 m N
E7	501968.55 m E	4493351.11 m N

Tabella 6. 9. Elenco integrativo dei ricettori del Piano di gestione degli odori su suolo pubblico. Fonte: elaborazione propria.

III. Proposta di auto-diminuzione dei limiti emissivi dei componenti odorigeni e di altri composti inquinanti caratterizzanti gli effluenti in uscita dall'impianto.

Nel corpo della Relazione Generale di accompagnamento all'istanza di revisione dell'AIA ci si è sforzati di fare costante e continuo riferimento al documento: "Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment" di cui alla Decisione di Esecuzione 2018/1147 della Commissione del 10 agosto 2018 nella sua versione originale (814 pp.) pubblicata in lingua inglese (ISBN 978-92-79-94038-5).

Si tratta della Summa delle MTD ovvero delle Migliori Tecnologie Disponibili (ovvero di tecnologie non sperimentali) ragionevolmente applicabili (cioè con sforzi finanziari e di investimento sostenibili da parte delle attività produttive interessate) a impianti di gestione e trattamento di rifiuti.

Sono di particolare interesse, inoltre, i limiti di emissione sottesi da alcune specifiche BAT, detti BAT - AEL (Limiti di Emissione Associati) che indicano come, nell'ambito del comune esercizio di attività analoghe o affini a certe tipologie impiantistiche, possano essere raggiunti (indicandone anche le tecniche) ambiziosissimi limiti emissivi, molto spesso sensibilmente più contenuti rispetto agli stessi limiti di legge.

È questo il caso delle concentrazioni di sostanze odorigene, ovvero gli odori.

Il limite in vigore per questo parametro emesso dall'impianto è attualmente (AIA Vigente, ovvero D.D. n. 190 del 11/08/2015) pari a 300 ou_e/Nm³. Cioè pari a una concentrazione di 300 unità olfattometriche per ogni metro cubo di campione esaminato.

Le sorgenti emissive A_1 e A_2 che rappresentano i Biofiltri BF1 e BF2 e che sono i terminali di scarico dei due impianti di trattamento degli effluenti gassosi di cui si è riferito sopra, sono sempre state rispettose di questa soglia. Testimonianza ne sono i

rapporti di monitoraggio del piano di auto-controllo trasmessi con la periodicità di legge agli Enti competenti al controllo.

L'atteggiamento proattivo del Gestore si concretizza nel prendere atto delle indicazioni del BRef (BAT Reference Document) sopra citato ed in particolare del AEL rappresentato per questo parametro, per impianti simili al TMB di Battipaglia che viene ad inquadrarsi in una forchetta variabile tra $200\text{ou}_E/\text{Nm}^3$ e $1000\text{ou}_E/\text{Nm}^3$.

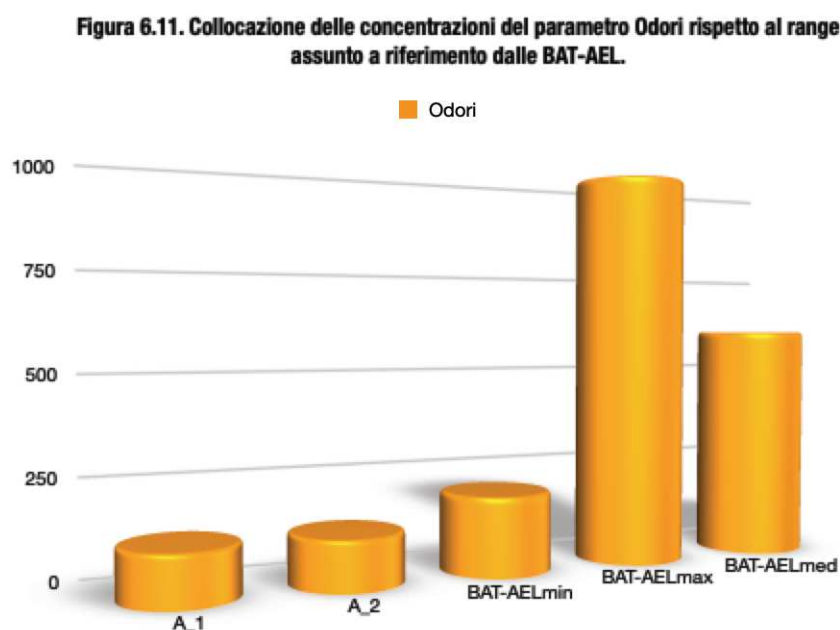
Come è agevole verificare, il limite emissivo vigente fino ad oggi ($300\text{ou}_E/\text{Nm}^3$) è perfettamente compreso nel range indicato.

Le concentrazioni di odori emessi dalle due sorgenti emissive A_1 e A_2 dell'impianto, con riferimento ai valori dichiarati in AIA (D.D. n. 190 del 11/08/2015), valgono, per entrambe, $125\text{ou}_E/\text{Nm}^3$.

Ebbene, ciononostante, la Società EcoAmbiente Salerno S.p.A., ben consapevole di dover porre in essere azioni concrete, finalizzate a conseguire il massimo livello di protezione dell'ambiente e della salute pubblica, a seguito dell'istanza di revisione dell'AIA, si auto-impone di non sorpassare mai il nuovo limite, molto più restrittivo di quello vigente.

Ciò ben consapevole ed ammonita sulle conseguenze anche gravi che può comportare lo sfioramento delle nuove soglie emissive che si sta auto-imponendo.

La seguente Figura 6.11 mostra come si collocano le emissioni di odori dai due biofiltri rispetto ai limiti indicati dalle BAT-AEL (valori minimo, massimo e medio).



Fonte: elaborazione propria. Concentrazioni espresse in Unità Olfattometriche.

La Tabella 6.10 che segue rappresenta, alla stregua delle considerazioni fatte sopra per il parametro odori, le emissioni dell'impianto dai due biofiltri e le paragona con i limiti AIA vigenti e i BAT-AEL di riferimento. L'ultima colonna della Tabella in questione reca l'eventuale proposta di mantenimento o di variazione dei limiti emissivi vigenti. Quando la sostanza/parametro non è contemplata nel BRef, è sempre proposto il rispetto del limite attuale.

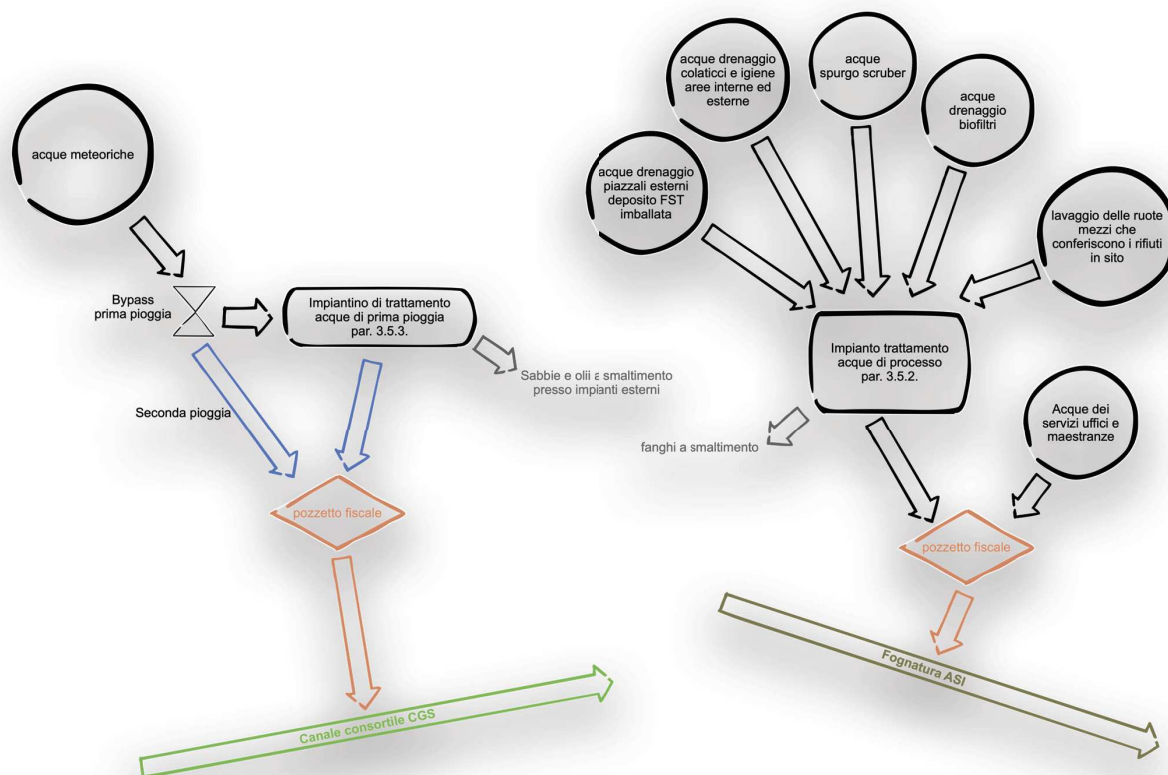
Sostanza/ Parametro	Composto	BAT-AEL (mg/Nm ³) tranne che per gli odori	Limite di concentrazione AIA Vigente (mg/Nm ³) tranne che per gli odori	Limite di concentrazio ne proposto (mg/Nm ³) tranne che per gli odori	Proposta di Conferma/ Variazione
Mercaptani	Metilmercaptano	-	5	5	Confermato AIA Vigente
Mercaptani	Butilmercaptano	-	5	5	Confermato AIA Vigente
	Etilmercaptano	-	5	5	
Aldeidi	Acetaldeide	-	20	20	
	Formaldeide	-	20	20	
Ammine	Metilammina	-	20	20	
	Dimetilammina	-	20	20	
	Etilammina	-	20	20	
	Dietilammina	-	20	20	
	Trimetilammina	-	20	20	
Tetracloroetilene		-	20	20	
Acido acetico		-	150	150	
Acido propanoico		-	10	10	
Acido isobutirrico		-	2	2	
Toluene		-	300	300	
Xilene		-	300	300	
Acetone		-	400	400	
Dimetilsolfuro		-	8,47	8,47	
Dimetildisolfuro		-	0,63	0,63	
Metano		-	5%v/v	5%v/v	
Somma VOC		5-40	-	5	Variato come da BAT-AEL
NH₃		0,3-20	5	5	Confermato AIA Vigente
H₂S		-	5	5	Confermato AIA Vigente
Odori		200- 1000ou _e /Nm ³	300ou _e /Nm ³	200ou _e /Nm ³	Variato come da BAT-AEL
Polveri		2-5	50	2	Variato come da BAT-AEL

Tabella 6. 10. Valori delle concentrazioni limite proposti per le sostanze/parametri attualmente emessi dalle sorgenti areali A_1 e A_2 (biofiltri BF1 e BF2, rispettivamente).
Fonte: Elaborazione propria.

Emissioni connesse agli scarichi idrici

Da un punto di vista puramente concettuale, lo schema di drenaggio e trattamento delle acque dell'impianto è rappresentato dallo schizzo che si riporta nella Figura 6.12 seguente.

Figura 6.12. Schema concettuale delle reti di drenaggio separate, degli impianti di trattamento e dei recapiti finali nei corpi idrici recipienti in uscita dal TMB di Battipaglia.



Fonte: elaborazione propria.

Nel sito sono presenti due distinti impianti di trattamento delle acque:

1. delle acque di processo, a servizio della rete di drenaggio delle cd. acque tecnologiche;
2. delle acque meteoriche dei tetti, piazzali e strade interne del sito.

Non subiscono trattamento le sole acque dai servizi igienici dedicati agli uffici e alle maestranze.

I corpi idrici recipienti delle reti a servizio del sito, eventualmente dopo la depurazione degli effluenti avvenuta attraverso gli impianti sopra individuati, sono:

1. Il canale consortile CGS, nel quale scarica i propri contributi:
 - A. L'impiantino di depurazione delle acque di prima pioggia;

- B. La rete di drenaggio delle acque meteoriche successive alle prime piogge;
2. La fognatura ASI, nella quale scarica:
- A. L'effluente finale dell'impianto di depurazione delle acque tecnologiche;
- B. La rete di drenaggio delle acque luride provenienti dai servizi igienici dedicati agli uffici e alle maestranze (senza trattamenti).

Per gli scarichi in pubblica fognatura devono essere osservati i limiti emissivi dati dal TU Ambientale (tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III), colonna relativa agli scarichi indiretti; per gli scarichi nel canale consortile CGS devono, invece, essere rispettati i limiti della stessa tabella del TU ambientale, riferendosi agli scarichi diretti.

Il BRef reca, per alcuni parametri tra quelli attualmente monitorati dal Gestore, nuove soglie di emissione, spesso (come si accennava sopra) molto più restrittivi di quelli imposti dalla norma vigente.

La seguente Tabella 6.11 rappresenta il confronto tra i limiti emissivi di legge (cui fino ad oggi doveva soddisfare ogni corrispondente parametro in uscita dall'impianto) e i limiti indicati (BAT-AEL) dal BRef. L'ultima colonna della Tabella in discorso reca l'eventuale proposta di adozione di nuovi limiti.

Sostanza/Parametro	Limite in vigore (Tabella 3 All. 5 P. III TU Ambientale) Scarichi Diretti	Soglie BAT-AEL (BAT 5 BRef) Scarichi Diretti	Limite in vigore (Tabella 3 All. 5 P. III TU Ambientale) Scarichi Indiretti	Soglie BAT-AEL (BAT 5 BRef) Scarichi Indiretti	Proposta di Conferma/Variazione
pH	5,5-9,5	-	5,5-9,5	-	Confermati limiti AIA Vigente.
COLORE	non percettibile con diluizione 1:20	-	non percettibile con diluizione 1:40	-	
ODORE	non deve essere causa di molestie	-	non deve essere causa di molestie	-	
MATERIALI GROSSOLANI	assenti	-	assenti	-	
SOLIDI SOSPESI TOTALI	≤80mg/l	5-60mg/l	≤200mg/l	-	Proposto limite BAT 60mg/l per scarichi diretti. Confermato limite scarichi indiretti.
BOD5	≤40mg/l	-	≤250mg/l	-	Confermati limiti AIA Vigente.
COD	≤160mg/l	30-180mg/l	≤500mg/l	-	
TOC (Carbonio Organico totale)	-	10-60mg/l	-	-	Proposto limite BAT 60mg/l per scarichi diretti.

					Parametro non monitorato per scarichi indiretti.
ALLUMINIO	≤1mg/l	-	≤2mg/l	-	Confermati limiti AIA Vigente.
ARSENICO	≤0,5mg/l	0,01-0,05mg/l	≤0,5mg/l	0,01-0,05mg/l	Proposto limite BAT 0,05mg/l per scarichi diretti e per scarichi indiretti.
BARIO	≤20mg/l	-	-	-	Confermati limiti AIA Vigente.
BORO	≤2mg/l	-	≤4mg/l	-	
CADMIO	≤0,02mg/l	0,01-0,05mg/l	≤0,02mg/l	0,01-0,05mg/l	Confermati limiti AIA Vigente.
CROMO TOTALE	≤2mg/l	0,01-0,15mg/l	≤4mg/l	0,01-0,15mg/l	Proposto limite BAT 0,15mg/l per scarichi diretti e per scarichi indiretti.
CROMO VI	≤0,2mg/l	-	≤0,2mg/l	-	Confermati limiti AIA Vigente.
FERRO	≤2mg/l	-	≤4mg/l	-	
MANGANESE	≤2mg/l	-	≤4mg/l	-	
MERCURIO	≤0,005mg/l	0,5-5µm/l	≤0,005mg/l	0,5-5µm/l	Confermati limiti AIA Vigente.
NICHEL	≤2mg/l	0,05-0,5mg/l	≤4mg/l	0,05-0,5mg/l	Proposto limite BAT 0,5mg/l per scarichi diretti e per scarichi indiretti.
PIOMBO	≤0,2mg/l	0,05-0,1mg/l	≤0,3mg/l	0,05-0,1mg/l	Proposto limite BAT 0,1mg/l per scarichi diretti e per scarichi indiretti.
RAME	≤0,1mg/l	0,05-0,5mg/l	≤0,4mg/l	0,05-0,5mg/l	Confermati limiti AIA Vigente.
SELENIO	≤0,03mg/l	-	≤0,03mg/l	-	
STAGNO	≤10mg/l	-	-	-	
ZINCO	≤0,5mg/l	0,1-1mg/l	≤1mg/l	-	
CIANURI TOTALI(come CN-)	≤0,5mg/l	-	≤1mg/l	-	
CLORO ATTIVO LIBERO	≤0,2mg/l	-	≤0,3mg/l	-	
SOLFURI(come H2S)	≤1mg/l	-	≤2mg/l	-	
SOLFITI(come SO2)	≤1mg/l	-	≤2mg/l	-	
SOLFATI(come SO3)	≤1000mg/l	-	≤1000mg/l	-	Confermati limiti AIA Vigente.
CLORURI	≤1200mg/l	-	≤1200mg/l	-	
FLUORURI	≤6mg/l	-	≤12mg/l	-	
FOSFORO TOTALE(come P)	≤10mg/l	0,3-2mg/l	≤10mg/l	-	Proposto limite BAT 2mg/l per scarichi diretti. Confermato limite scarichi indiretti.
AZOTO AMMONIACALE(come NH4+)	≤15mg/l	-	≤30mg/l	-	Confermati limiti AIA Vigente.
AZOTO NITROSO(come N)	≤0,6mg/l	-	≤0,6mg/l	-	
AZOTO NITRICO(come N)	≤20mg/l	-	≤30mg/l	-	Confermati limiti AIA Vigente.

AZOTO TOTALE (N totale)	-	1-15mg/l	-	-	Proposto limite BAT 15mg/l per scarichi diretti. Parametro non monitorato per scarichi indiretti.
GRASSI E OLII ANIMALI/VEGETALI	≤20mg/l	-	≤40mg/l	-	Confermati limiti AIA Vigente.
IDROCARBURI totali	≤5mg/l	0,5-10mg/l	≤10mg/l	-	
FENOLI	≤0,5mg/l	-	≤1mg/l	-	
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	≤0,2mg/l	-	≤0,4mg/l	-	
SOLVENTI ORGANICI AZOTATI	≤0,1mg/l	-	≤0,2mg/l	-	
TENSIOATTIVI TOTALI	≤2mg/l	-	≤4mg/l	-	
PESTICIDI FOSFORATI	≤0,10mg/l	-	≤0,10mg/l	-	
PESTICIDI TOTALI(esclusi i fosforati)tra cui:	≤0,05mg/l	-	≤0,05mg/l	-	
- ALDRIN	≤0,01mg/l	-	≤0,01mg/l	-	
- DIELDRIN	≤0,01mg/l	-	≤0,01mg/l	-	
- ENDRIN	≤0,002mg/l	-	≤0,002mg/l	-	
- ISODRIN	≤0,002mg/l	-	≤0,002mg/l	-	
SOLVENTI CLORURATI	≤1mg/l	-	≤2mg/l	-	
ESCHERICHIA COLI	≤500 UFC/l	-	-	-	
SAGGIO TOSSICITÀ ACUTA	Il campione non è accettabile quando dopo 24h il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale.	-	Il campione non è accettabile quando dopo 24h il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore dell'80% del totale.	-	Confermati limiti AIA Vigente.

Tabella 6. 11. Confronto tra le attuali concentrazioni limite degli scarichi acquosi (TU Ambientale) e i BAT-AEL indicati nel BRef per impianti della tipologia del TMB di Battipaglia. Fonte: elaborazione propria.

La logica assunta nella proposta di eventuali nuovi limiti tiene conto del riscontro oggettivo di limiti più restrittivi indicati dal BRef rispetto a quelli imposti per legge dal D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Ogni qualvolta ci si trova nelle condizioni di sperimentare limiti del TU Ambientale meno restrittivi persino del valore massimo assunto dal range operativo indicato dal BRef, si è proposto tale valore come nuovo limite.

Le concentrazioni limite di parametri/sostanze indicate dal TU Ambientale che sono ricomprese nel range operativo indicato dal BRef sono state oggetto di proposta di conferma senza modifica.

Le sostanze o parametri non contemplati dal BRef pure sono stato oggetto di proposta conferma senza modifica.

Dall'analisi della Tabella 6.11, si ricava agevolmente, inoltre, che talune concentrazioni di sostanze o parametri sono indicate dal BRef solo per gli scarichi diretti e non per gli scarichi indiretti. Per queste si è applicato il principio già dato, ovvero di prediligere le condizioni di maggior tutela ambientale, proponendo i limiti più restrittivi indicati dal BAT Reference document.

Sempre dalla precedente Tabella 6.10, si può notare che il BRef contempla alcuni parametri o sostanze non normate dal TU Ambientale e segnatamente: il Carbonio Organico Totale (TOC) e l'Azoto Totale. Il PMC proposto con il rinnovo contiene, conseguentemente, anche tali parametri, per i quali i limiti emissivi saranno quelli indicati dall'estremo superiore del range del BAT-AEL corrispondente, così come da medesima Tabella 6.11.

Rifiuti prodotti

I rifiuti prodotti dal sito di Battipaglia, dal punto di vista concettuale, possono essere ascrivibili alle seguenti categorie:

1. Rifiuti provenienti direttamente dal processo;
2. Rifiuti derivanti dal consumo di prodotti di manutenzione delle attività di processo;
3. Rifiuti connessi all'esercizio degli impianti di trattamento degli effluenti inquinanti;
4. Rifiuti generati da attività secondarie come, ad esempio, dalla gestione degli uffici.

Alcuni rifiuti, inoltre, sono generati dalla manutenzione di impianti o macchine operatrici affidata a ditte di *maintenance* esterne. La tal cosa implica, sul piano operativo, che la responsabilità della gestione di ogni rifiuto del genere ricade in capo alle ditte affidatarie, incluso gli obblighi relativi alla contabilità ambientale (formulari, registri, MUD, ecc.). Questa categoria di rifiuti non trova trattazione nel presente paragrafo.

I rifiuti provenienti dalle attività di ufficio (e cioè quelli elencati al punto 4 dell'elenco che precede), date le dimensioni e il numero di operai, vista l'assenza di mense o di altre attività del genere, non eccedono i normali limiti quantitativi di assimilabilità ai rifiuti urbani e devono essere conferiti e gestiti normalmente dalla ditta di igiene urbana. Anche questa categoria di rifiuti non trova trattazione nel presente paragrafo.

EcoAmbiente Salerno S.p.A.	Impianto TMB di Battipaglia
----------------------------	-----------------------------

I rifiuti ascrivibili in via diretta al processo sono identificati e quantificati nella Tabella 6.1, riferita al bilancio di materia della LINEA 1 (TMB) per la nuova capacità richiesta in configurazione A e B del processo di Trattamento Meccanico Biologico e nella Tabella 6.2, riferita al bilancio di materia della LINEA 2 (R13 imballaggi in vetro), così come illustrate graficamente negli allegati Y5 ed Y6, nonché nella precedente Figura 6.3.

Tali rifiuti di processo sono compendati nella seguente Tabella 6.12.

Rifiuto	EER	Stato Fisico	Pericoloso (SI/NO)	Produzione Modalità A (Gg/a)	Produzione Modalità B (Gg/a)	Produzione MAX (Gg/a)
FST - Frazione Secca Tritovagliata	191212	S	NO	240,69	173,96	240,69
FSP - Frazione Secca Pesante	191212	S	NO	0,00	63,83	63,83
BS - Biostabilizzato	190503	S	NO	7,48	7,86	7,86
FUTA - Frazione Umida Trattata Aerobicamente	190501	S	NO	40,83	42,92	42,92
Rifiuti Ferrosi	191202	S	NO	2,1		2,1
Metalli Non Ferrosi	191203	S	NO	0,08	0,07	0,08
Ingombranti	200307	S	NO	0,06		0,06
Percolato	190703	L	NO	1,29	1,34	1,34
Sovvalli della selezione degli imballaggi vetrosi	191212	S	NO	0,5		0,50

Tabella 6. 12. Rifiuti di processo. Fonte elaborazione propria. Legenda: S sta per Solido; L sta per Liquido.

I rifiuti derivanti dal consumo di prodotti di manutenzione e della gestione del processo (quali, ad esempio, olii e grassi lubrificanti, parti di ricambio, ecc.) corrispondono ai materiali di consumo di cui si è già detto sopra. Per comodità, ci si può riferire alla seguente Tabella 6.13.

Rifiuto	EER	Stato Fisico	Pericoloso (SI/NO)	Produzione (Mg/a)
Batterie	160601*	S	SI	3,78
Olii esausti	130208*	L	SI	3,78
Indumenti protettivi, materiale assorbente e stracci	150203	S	NO	0,09
Tappeti in gomma e altri rifiuti organici inutilizzati	160306	S	NO	0,21
Ferro e acciaio ricambi	170405	S	NO	14,17
Imballaggi con residui di sostanze pericolose	150110*	S	SI	7,50
Materiale assorbente olii	150202*	S	SI	10,15

Tabella 6. 13. Rifiuti derivanti dal consumo di prodotti. Fonte: elaborazione propria. Legenda: S sta per Solido; L sta per liquido.

I rifiuti derivanti dall'esercizio degli impianti di trattamento degli effluenti inquinanti sono compendati nella seguente Tabella 6.14.

Rifiuto	EER	Stato Fisico	Pericoloso (SI/NO)	Produzione (Mg/a)
Polveri dalla pulizia dei filtri a manica	191212	SP	NO	1,29

EcoAmbiente Salerno S.p.A.	Impianto TMB di Battipaglia
----------------------------	-----------------------------

Materiale biofiltrante	150203	S	NO	1.770,00
Olii dal trattamento prima pioggia	130507*	L	SI	10,15
Fanghi dal trattamento prima pioggia	190814	F	NO	110,00
Fanghi dal trattamento fisico chimico	190814	F	NO	275,00

Tabella 6. 14. Rifiuti connessi all'esercizio degli impianti di trattamento degli effluenti inquinanti. Fonte: elaborazione propria. Legenda: S sta per Solido; SP sta per Solido Polverulento; L sta per liquido; F sta per Fangoso.

Emissioni Sonore e Sistemi di Contenimento

Per quanto concerne la determinazione delle sorgenti sonore sono state individuate, come sorgenti fisse: Scrubber; Filtri a manica; Impianto trattamento acque tecnologiche; Impianto di trattamento acque di prima pioggia, le cui emissioni sono determinate essenzialmente da motori elettrici, elettrovalvole, pompe, compressori o altri dispositivi di piccole dimensioni e con bassa potenza sonora, aventi funzionamento intermittente.

Il Comune di Battipaglia (SA) non ha provveduto alla stesura del piano di zonizzazione acustica come previsto dalle Tabelle 1 e 2 dell'allegato B del D.P.C.M. 01. Marzo 1991, ma poiché l'impianto è inserito in zona ASI di Battipaglia, l'area interessata, come pure le zone circostanti, rientra in ZONA ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALE (limite di immissione 70 dB diurni e 70 dB notturni).

Sintesi degli Interventi migliorativi

Con questa istanza di rinnovo, la Società EcoAmbiente Salerno S.p.A., titolare dell'impianto IPPC già autorizzato ad esercitare le proprie attività con capacità di trattamento di rifiuto indifferenziato pari a 378Gg/a ovvero 70Mg/h, oltre a 20Gg/a da avviare alla messa in riserva di imballaggi in vetro con citato DD n. 190 del 11/08/2015 e successive modificazioni intervenute, chiede:

1. L'autorizzazione alla variazione della capacità autorizzata di trattamento meccanico biologico (TMB) di rifiuti indifferenziati, con riduzione a 300Gg/a. Ciò lasciando immutata la capacità di messa in riserva dei rifiuti costituiti da imballaggi in vetro;
2. L'autorizzazione a dismettere definitivamente la macchina denominata Separatore Balistico connessa alla modalità di funzionamento dell'impianto TMB denominata agli atti come modalità di funzionamento B, per le motivazioni spiegate nella Generale e più precisamente al par. 3.1;
3. L'autorizzazione a implementare le attività di riefficientamento e manutenzione straordinaria della rete di aspirazione e trattamento aria dell'impianto TMB, così come descritte dettagliatamente nell'allegato Y1 e consistenti nello smontaggio e nel rimontaggio di alcune componenti, della loro riparazione e pulizia nonché nella sostituzione di giunti o loro sigillature, controlli, verifiche e altre attività che non mutano né il layout né lo schema di funzionamento delle rete di captazione

esistente o degli impianti di trattamento degli effluenti aeriformi propriamente detti. Ciò, oltre ad introdurre più efficienti sistemi di controllo in continuo di alcuni parametri in corrispondenza delle sorgenti emmissive denominate Biofiltro 1 e Biofiltro 2;

4. L'autorizzazione variare la collocazione della macchina a mezzo della quale è svolta l'attività di vagliatura di raffinazione, indicata nei diagrammi di flusso di materia (All. Y5 e Y6) come Fase «VR» e dichiarata presente nel capannone cd. MVS secondo DD n. 16 del 3/02/2020, posizionandola, invece, nel capannone cd. MVA. Ciò per evitare inutili spostamenti di rifiuti e minimizzare l'impatto ambientale connesso.
5. Per le stesse identiche motivazioni del punto 4 precedente, si domanda l'autorizzazione ad aprire due varchi di comunicazione con porte ad impacchettamento rapido tra i capannoni MVA e MVS in modo da consentire il trasferimento della FUTA dalla Fase «BIO» alla Fase «MAT» senza doversi servire dei nastri trasportatori esterni.

È banale argomentare che la finalità di ogni variazione richiesta con questa istanza ha dirette ed immediate ricadute ambientali positive.

1. La riduzione della potenzialità massima dell'impianto determina la conseguente riduzione delle emissioni. Si sottolinea che la nuova capacità richiesta rappresenta circa il doppio del normale fabbisogno della provincia di Salerno individuata dal PRGRU (Piano di Gestione Regionale dei Rifiuti Urbani). La potenzialità massima potrebbe essere raggiunta dal TMB di Battipaglia solo ed esclusivamente se l'impianto salernitano dovesse esercitare funzioni suppletive, per periodi limitati, di altri impianti TMB (eventualmente in revamping o default temporaneo) del fragilissimo sistema impiantistico campano. Normalmente lo stabilimento lavora con una potenzialità di circa 150Gg/a.
2. Nella relazione generale ci si è sforzati di spiegare che il progetto originario FIBE prevedeva l'uso di un "separatore balistico" per produrre CDR (Combustibile Derivato da Rifiuti) privo di una frazione particolarmente antipatica da trattare con la tecnologia ed il grado di accettazione degli inceneritori che c'era venti e più anni fa. Tale corrente indesiderata era inviata a discarica con piena disinvoltura, in una fase storica in cui il territorio campano continuava ad essere divorato da buche fatte alla più non posso, ben oltre i limiti della sostenibilità. Oggi esistono tecnologie di termovalorizzazione e di pulizia delle correnti aeriformi provenienti dai forni (alimentati da combustibile derivato dalla selezione di rifiuti contenenti tali frazioni) che consentono di sperimentare limiti emissivi di diossine e furani che sono di diversi ordini di grandezza minori dei limiti di legge e rappresentano piccole frazioni dei limiti BAT-AEL per impianti del settore. Oltretutto, si deve prendere atto (con viva soddisfazione) che l'intervenuta modifica al D.Lgs. n. 36 del 13 gennaio 2003 (recepimento della Direttiva Discariche) a mezzo del D.Lgs. n.

121 del 3 settembre 2020, vieta espressamente lo smaltimento a discarica di ogni rifiuto idoneo al riciclaggio o al recupero di altro tipo. Tutto quanto premesso, l'eliminazione dal titolo autorizzativo all'esercizio di tale macchina consisterebbe nel prendere atto del mutato quadro normativo e soprattutto del mutato quadro del contesto tecnologico e ambientale. Ciò, soprattutto, prendendo atto del fatto che, dal separatore balistico, si produce una frazione che non può essere recuperata in ATO o in Campania (oltre che dal termovalorizzatore di Acerra) e che, quando si concludono gare per lo smaltimento di tale frazione, questa viene comunque destinata a recupero energetico. Sarebbe un assurdo continuare a spendere soldi pubblici per produrre un rifiuto che finisce per essere usato come combustibile lontano (quasi sempre all'estero) da dove si genera, pagarne il trasporto e lo smaltimento e lasciare che altri si riscaldino o producano energia a nostre spese. Ci sarebbe sempre e comunque un sensibile impatto ambientale risparmiato, anche nell'eventualità che l'impianto di Acerra possa andare in manutenzione programmata. La FST prodotta dal TMB di Battipaglia, per le sue ottime caratteristiche (si noti bene senza separatore balistico) ben si presterebbe ad essere termovalorizzato presso qualsiasi altro forno delle stesse caratteristiche dell'impianto di Acerra. Se ce ne fosse un altro.

3. Pure è triviale sostenere che le opere e gli interventi di efficientamento e manutenzione straordinaria della rete di aspirazione e trattamento aria hanno diretta ed immediata finalità ambientale, con enormi ricadute positive sul piano delle prestazioni dell'impianto.
4. Lo spostamento del vaglio di raffinazione della FUTA matura all'interno dello stesso identico capannone nel quale detta FUTA matura è prodotta è pure un intervento finalizzato a ridurre l'impatto ambientale (vedi BAT di riferimento sulla minimizzazione della movimentazione dei rifiuti) che invece si ingenera spostando inutilmente rifiuti da un capannone ad un altro, passando dall'esterno.
5. Per questa stessa ultima motivazione, è agevole riconoscere che la domanda di autorizzazione ad aprire portoni di comunicazione tra i capannoni "Fase Attiva" e "Maturazione", onde consentire al gestore di alimentare la fase finale del processo di biostabilizzazione della frazione organica prodotta dall'impianto senza passare dall'esterno, è essa stessa una domanda con diretta ricaduta ambientale positiva per la gestione dello stabilimento.

Conclusioni sull'impatto ambientale dell'impianto

Nella costruzione del quadro (auto)valutativo si è tenuto conto di quanto emerge dall'analisi compiuta in tutti i precedenti paragrafi di questo documento. Ciò con particolare riferimento ai paragrafi inerenti a: i) Attività produttiva e cicli tecnologici; Emissioni in atmosfera; Scarichi nei corpi idrici; Rifiuti; Emissioni sonore.

Per ciò che attiene ai rifiuti prodotti con il processo, questo documento ha messo in evidenza che la produzione di rifiuti pericolosi è minima ed è legata essenzialmente

allo smaltimento di piccolissime correnti secondarie che sono connesse alla gestione e alla manutenzione delle attività di processo. Questi rifiuti pericolosi sono identificati nelle batterie dei mezzi e delle macchine operatrici, agli olii minerali esausti delle stesse macchine, ai contenitori degli additivi che servono alla gestione dell'impianto di depurazione delle acque di processo e, inoltre, a modeste quantità di materiale assorbente che può contenere olii e grassi.

Per tutto quanto riguarda le emissioni sonore, l'analisi svolta mostra che non esistono problematiche di compliance delle emissioni di rumore dall'impianto rispetto ai limiti di normativa ripresi dal DD n. 190 del 11/08/2015. Nè tantomeno in tanti anni di esercizio si sono mai annotati problemi di disturbo arrecato dalle attività svolte in impianto e conseguenti rimostranze da parte delle attività limitrofe. Tanto premesso, si ricorda che il Comune di Battipaglia non risulta dotato di un Piano di Zonizzazione, pertanto, si adotta quanto prescritto dall'art. 6 del DPCM 01/03/1991, per il quale, essendo il TMB collocato all'interno dell'ASI, può essere considerato il solo limite d'immissione assoluto posto pari a 70dB(A), sia in tempo di riferimento diurno che notturno, non essendo considerati i limiti di emissione o il limite d'immissione differenziale.

In relazione agli scarichi acquosi, dall'analisi condotta, è possibile verificare che l'introduzione delle BAT - AEL contenute nel BRef ha comportato una profonda revisione dello schema delle concentrazioni limite degli effluenti provenienti dall'impianto. il documento prescrittivo di cui al D.D. n. 190 del 11/08/2015 (AIA Vigente) fa riferimento al rispetto dei limiti fissati dalla tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del T.U. Ambientale e, in particolare, sia alla colonna relativa agli scarichi diretti (nel caso di specie, il canale consortile CGS), sia alla colonna relativa agli scarichi indiretti (fognatura ASI). In particolare, si sono paragonati i limiti vigenti secondo il D.D. n. 190 del 11/08/2015 ai nuovi limiti che emergono dall'analisi del BRef. La logica assunta nella proposta di eventuali nuovi limiti tiene conto del riscontro oggettivo di limiti più restrittivi indicati dal BRef rispetto a quelli imposti per legge dal D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. Ogni qualvolta ci si trova nelle condizioni di sperimentare limiti del TU Ambientale meno restrittivi persino del valore massimo assunto dal range operativo indicato dal BRef, si è proposto tale valore come nuovo limite. Le concentrazioni limite di parametri/sostanze indicate dal TU Ambientale che sono ricomprese nel range operativo indicato dal BRef sono state oggetto di proposta di conferma senza modifica. Le sostanze o parametri non contemplati dal BRef pure sono stato oggetto di proposta conferma senza modifica. Dall'analisi condotta, si ricava agevolmente, inoltre, che talune concentrazioni di sostanze o parametri sono indicate dal BRef solo per gli scarichi diretti e non per gli scarichi indiretti. Per queste si è applicato il principio già dato, ovvero di prediligere le condizioni di maggior tutela ambientale, proponendo i limiti più restrittivi indicati dal BAT Reference document. Si può notare, infine, che il BRef contempla alcuni parametri o sostanze non normate dal TU Ambientale e segnatamente: il Carbonio Organico Totale (TOC) e l'Azoto Totale. Il PMC proposto con il rinnovo contiene,

conseguentemente, anche tali parametri, per i quali i limiti emissivi proposti saranno quelli indicati dall'estremo superiore del range del BAT-AEL corrispondente.

Infine, per quanto attiene alle emissioni in atmosfera, l'introduzione delle BAT - AEL contenute nel BRef pure ha comportato una profonda revisione dello schema delle concentrazioni limite degli inquinanti emessi provenienti dall'impianto. La Tabella 6.10 reca le concentrazioni delle sostanze/parametri emessi dai biofiltri presenti e le paragona con i limiti di concentrazione in vigore (AIA di cui al DD n. 190 del 11/08/2015) e con quelli indicati dalla BAT AEL in esame. Per i parametri: TCOV, Odori e Polveri, si sono dichiarati in proposta i limiti inferiori indicati dalla BAT AEL. Per ciò che attiene all'ammoniaca, risultando gli attuali livelli di emissione ricompresi tra l'estremo inferiore e l'estremo superiore del range indicato dalla BAT AEL in esame, si è proposto di mantenere il limite già fissato con DD n. 190 (AIA Vigente). A tal fine è molto importante sottolineare che lo stesso BRef (vedi nota 3 della BAT #34) indica che il limite inferiore dell'intervallo indicato può essere raggiunto con ossidazione termica dei fumi. Cosa che in impianto non avviene. Nè d'altro canto, si ritiene percorribile (ovvero con costi accessibili) l'idea di trattare termicamente fumi che già presentano valori di concentrazione ricompresi nel campo indicato dal BRef.

Tutto quanto sopra rappresentato, la sintesi del giudizio relativo alla (auto)valutazione di eventuali fenomeni di inquinamento significativi da parte del Gestore è positivo.

Note finali e considerazioni d'insieme

In questo breve documento di sintesi si è rappresentata la storia tecnico produttiva del sito e si è mostrato che il progetto del TMB di Battipaglia risale ai primi anni 2000, come conseguenza diretta di una pianificazione regionale basata su tutt'altre condizioni al contorno, ad esempio, in termini di valori medi di raccolta differenziata e di autosufficienza impiantistica. Ciò in un periodo di piena emergenza che portava il caso Campania alla ribalta della cronaca nazionale e internazionale per la leggendaria crisi dei rifiuti, dalla quale, sotto certi punti di vista, ancora si fa fatica a uscire. Tant'è vero che il nostro Paese, ancora oggi, paga salatissime sanzioni per infrazione delle norme Comunitarie.

L'impianto TMB di Battipaglia è certamente figlio di una logica d'insieme mutata nel corso del tempo, secondo le direttrici tracciate dalla pianificazione strategica sovraordinata, mutata via via con la stratificazione dei piani di gestione dei rifiuti urbani che si sono succeduti dal 1997 a oggi. Tuttavia, è possibile affermare, senza temi di smentita, che ancora oggi rappresenta l'irrinunciabile fulcro sul quale fa leva tutto il ciclo integrato dei rifiuti per l'Ente d'Ambito Salernitano.

Certo non si sosterrà che l'impianto di Battipaglia rappresenta un fulgido esempio di Green Technology ma vanno pure adeguatamente evidenziati alcuni aspetti che da soli spiegano la convenienza ambientale del TMB salernitano.

In normali condizioni di funzionamento a regime, l'impianto lavora su una base di circa 160Gg/a di Rifiuti Urbani Indifferenziati. Per tale massa in ingresso, la Tabella 6.15 che segue, rappresenta il bilancio di materia del TMB quando lavora in configurazione A (ovvero con esclusione del separatore balistico).

Prodotto in OUTPUT dalla LINEA 1 dell'impianto	CER	Modalità A (Gg/a)	%
FST - Frazione Secca Tritovagliata	191212	-128,37	-80,23%
BS - Biostabilizzato	190503	-3,99	-2,49%
FUTA - Frazione Umida Trattata Aerobicamente	190501	-21,78	-13,61%
Rifiuti Ferrosi	191202	-1,12	-0,70%
Metalli Non Ferrosi	191203	-0,04	-0,03%
Ingombranti	200307	-0,03	-0,02%
Percolato	190703	-0,69	-0,43%
Perdite di processo	-	-3,98	-2,49%
SOMMA	-	-160,00	-
INPUT	-	160,00	100,00%
BALANCE	-	0,00	0,00%

Tabella 6. 15. 6.15. Bilancio di materia del TMB di Battipaglia in configurazione A. Input = 160Gg/a. Fonte: elaborazione propria su dati della precedente Tabella 6.1.

Come è agevole notare, una percentuale di poco superiore all'80% dei rifiuti trattati dal TMB di Battipaglia è ricavata come frazione da inviare a termovalorizzazione. In termini pratici, è solo grazie al TMB che di ogni chilogrammo di rifiuto che l'abitante medio della provincia di Salerno infila nel sacchetto dell'indifferenziato, ben ottocento grammi vanno a recupero energetico e non a discarica.

Facendo un altro po' di conti, al netto di perdite di processo (effluenti che si ritrovano in atmosfera), per meno del 2,5% della massa del rifiuto in ingresso e del percolato prodotto, per poco meno dello 0,5%, il 97% dei rifiuti in uscita dal TMB è sottratto alla discarica. E infatti è inviato come rifiuto recuperabile a impianti terzi.

Semmai, dall'analisi condotta nella Relazione Generale, è possibile concludere che se si disponesse di un'impiantistica di sistema completa e in grado di ricevere tutto il rifiuto Biostabilizzato che il TMB è in grado di produrre, azzerando la FUTA (Frazione Umida Trattata Aerobicamente) che in parte è attualmente recuperata dagli impianti fuori Regione anche sotto forma di energia, si potrebbe massimizzare il recupero della materia, con piena soddisfazione dei sacerdoti dell'economia circolare.

Per concludere, se si inquadra il TMB di Battipaglia in maniera appropriata, ovvero come impianto di sistema, a servizio dell'intero ciclo dei rifiuti che si svolge nell'ATO Salerno, allora non si esita a dare un giudizio di (auto)valutazione positivo sull'impianto.

EcoAmbiente Salerno S.p.A.	Impianto TMB di Battipaglia
----------------------------	-----------------------------

Allegati alla presente scheda²	
...	Y5
...	Y6
...	Y...
...	Y...
...	Y...

Eventuali commenti

² - Allegare eventuali documenti ritenuti rilevanti dal proponente.