

Identificazione dell'impianto	
Ragione Sociale	TREGENPLAST s.r.l.
Sede Legale	Cassina De' Pecchi (MI), via Galileo Galilei 16
Sede operativa	Cernusco sul Naviglio (MI), via Firenze 27
Tipo di impianto	Pirolisi residui plastici
Tipo di autorizzazione	Autorizzazione ex art. 211 del D. Lgs. 152/06

## 1. Premesse

La Ditta svolge attività di recupero, selezione, rigenerazione e commercio di materie plastiche, in particolare polietilene e polipropilene; dispone di siti produttivi consolidati in Comune di Cernusco sul Naviglio e Cassina de' Pecchi (MI), suddivisi funzionalmente in n. 3 unità:

- impianto di via G. Galilei, n. 16 - Cassina de' Pecchi (MI), in possesso di autorizzazione ex art. 208 n. 8250/2017 del 16/10/2017 e s.m.i.;
- impianto di via G. Galilei, n. 11 Cassina de' Pecchi (MI), in possesso di autorizzazione ex art. 208 n. 3294 del 09/05/2018 e s.m.i.;
- impianto di via Firenze, n. 27 - Cernusco sul Naviglio (MI), in possesso di autorizzazione ex art. 208 n. 7045/2017 del 24/08/2017, oggetto della presente istanza.

L'impianto sperimentale ha la finalità di valorizzare i rifiuti plastici derivanti dall'attività di recupero già in essere ed è basato su un processo innovativo di conversione catalitica a caldo (pirolisi); tale processo dà luogo a composti a base di idrocarburi, con caratteristiche che possono risultare analoghe a virgin nafta, olio combustibile, gasolio per riscaldamento, Combustibili marini, etc. destinati alla commercializzazione.

L'attività non risulta soggetta a procedura di verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale di cui all'art. 19 del D. Lgs. 152/06, in quanto la potenzialità massima giornaliera delle operazioni R3 ed R1, considerando 24 ore di attività lavorativa, risulta inferiore a 5 t/giorno e saranno trattati solo rifiuti non pericolosi.

La Ditta intende mantenere operative entrambe le autorizzazioni (art. 211 per l'impianto sperimentale, art. 208 per l'attività attualmente in essere), precisando che l'autorizzazione di cui all'art. 208 verrà mantenuta esclusivamente per:

- messa in riserva (R13);
- attività di cernita manuale (R12/R3) finalizzata alla qualifica merceologica di rifiuti plastici provenienti da COREPLA e/o altri consorzi (CONIP, etc.).

## 2. Descrizione dell'installazione

L'impianto sperimentale Tregenplast s.r.l. sarà ubicato in Via Firenze, n. 27, in Comune di Cernusco sul Naviglio (MI), in un'area contraddistinta catastalmente dal foglio 49, mappale 111. L'insediamento ricade in "zona omogenea D1 esistente (produttiva, direzionale e commerciale), alla quale si applicano i disposti di cui all'art. 17 delle N.T.A.".

Trattandosi di un impianto di recupero rifiuti già autorizzato ed operativo nel contesto territoriale da anni, il sito risulta già dotato di reti e servizi; l'impianto sperimentale non comporta consumo di suolo né variazioni al perimetro attualmente autorizzato in conformità all'art. 208 del D.Lgs. 152/06. Tutte le operazioni di carico/scarico e recupero dei rifiuti vengono eseguite al coperto.

La superficie complessiva dell'insediamento produttivo è pari a 1.424 m<sup>2</sup>, non sono previste variazioni strutturali (nuove infrastrutture prefabbricate), né modifiche alla superficie complessivamente occupata dall'impianto, che risulta pari a:

- superficie coperta: 444 m<sup>2</sup>.
- superficie scoperta: 980 m<sup>2</sup>, di cui:
  - superficie a verde: 112 m<sup>2</sup>.
  - superficie pavimentata: 868 m<sup>2</sup>.

L'attività sperimentale sarà limitata a n. 100 cicli di lavorazione/anno, pari a circa 100 giorni lavorativi (la durata di ogni ciclo è inferiore ad 1 giorno).

Viene altresì prevista la possibilità di effettuare ulteriori cicli con materiale plastico non qualificato giuridicamente come rifiuto in quanto conforme alla norma UNIPLAST- UNI 10667-18:2011. I rifiuti ed i materiali plastici saranno trattati in cicli distinti.

Per i cicli con materiali plastici è prevista la redazione di uno specifico registro in azienda e agli stessi si applicano le medesime modalità e prescrizioni previste per il recupero dei rifiuti.

Essendo disponibile un'unica linea produttiva integrata, preliminarmente allo svolgimento di tali cicli, la Ditta dovrà procedere a svuotare i serbatoi di accumulo (o delle singole camere dedicate) dei prodotti finiti al fine di prevenire commistione tra i prodotti derivanti dal trattamento dei rifiuti e i prodotti derivanti dal trattamento di plastica conforme alla norma UNIPLAST- UNI 10667-18:2011.

## **2. Descrizione del processo**

Il caricamento dell'impianto di pirolisi viene eseguito mediante muletto e/o ragno; l'impianto risulta dotato di un sistema di carico mobile, costituito da tramoggia di carico con coclea, che consente di introdurre il rifiuto, prelevato dalla zona di scarico o dall'Area I, nella camera di pirolisi.

Il materiale conferito in balla risulta oggetto di apertura e verifica visiva preliminarmente al carico in produzione. L'apertura dei rifiuti in balla e la verifica visiva vengono effettuate per ogni carico.

Una volta completata l'operazione di carico, la coclea viene rimossa e si procede alla chiusura del portello anteriore della camera di pirolisi, costituita da un tamburo stagno in acciaio rotante intorno al proprio asse orizzontale, incamiciato e isolato esternamente.

In seguito alla chiusura del portello anteriore si procede all'accensione del sistema di riscaldamento costituito da un sistema di bruciatori a metano. Il metano viene impiegato esclusivamente in fase di avvio dell'impianto per una durata di circa 1 h in quanto, una volta innescato, il processo si autosostiene (riscaldamento indiretto da fumi di combustione).

Avviata la fase di riscaldamento, la camera di pirolisi opera una lenta rotazione che consente di rimescolare continuamente il materiale plastico.

La camera viene portata a una temperatura pari a circa 400 °C, che viene mantenuta fino al termine del processo di pirolisi, a cui segue la fase di raffreddamento.

Le temperature di esercizio, nonché le velocità di raggiungimento delle stesse, potranno risultare oggetto di test in fase di sperimentazione al fine di ottimizzare (ridurre) il consumo di gas metano di rete. All'interno della camera avvengono reazioni di tipo pirolitico, in assenza di ossigeno, che inducono la rottura delle catene polimeriche con produzione di molecole organiche più semplici e idrocarburi leggeri in forma gassosa.

I composti idrocarburici (syngas) vengono quindi raccolti mediante tubazione posizionata sul lato opposto al portello e avviati al sistema di condensazione (batteria di condensatori).

La batteria risulta costituita da n. 3 condensatori (C1, C2 e C3) operanti in serie, che determinano la progressiva condensazione frazionata del syngas per la produzione di differenti frazioni liquide e della frazione gassosa non condensata (destinata a recupero energetico R1).

La frazione gassosa leggera depurata residuale (denominata frazione gassosa non condensata), costituita principalmente da metano, propilene, etilene ed etano viene re-inviata al sistema di bruciatori che riscalda la camera di pirolisi e, quindi, impiegata tal quale in sostituzione del metano per la produzione di energia (R1).

Il sistema risulta sviluppato in modo tale che i bruciatori del reattore di pirolisi fungano da post-combustore recuperativo ottimizzando il consumo di metano e, quindi, di energia.

Il processo di condensazione e distillazione frazionata consente di condensare gran parte del syngas; permane esclusivamente il gas di coda, con caratteristiche idonee alla combustione per produrre energia (stimato un quantitativo di frazione gassosa non condensata pari al 10% del materiale in carico).

Il processo quindi, fatta eccezione per l'energia di attivazione fornita mediante metano, si autosostiene (impiego di metano esclusivamente in fase di accensione); il sistema è stato sviluppato al fine di massimizzare il recupero interno di energia.

Preliminarmente al sistema di post-combustione, risulta presente un sistema per il lavaggio con soda che, qualora necessario, viene impiegato per l'abbattimento di componenti acide. Obiettivo collaterale della sperimentazione sarà quello di verificare l'opportunità/necessità di impiegare tale sistema, in considerazione che un analogo sistema è previsto in seguito al trattamento di post-combustione (lavaggio fumi).

Di fatto i cicli potranno essere effettuati con l'impiego contestuale e alternato di tali presidi, effettuando campagne dedicate di monitoraggio degli effluenti gassosi, al fine di testarne l'efficacia e valutarne la necessità/limitazioni di utilizzo.

Il sistema opera con pressione di esercizio analoga alla pressione atmosferica tuttavia, come dettagliato nella sezione relativa alla gestione di eventuali emergenze, l'impianto risulta dotato di dispositivi e sensoristica atti a prevenire rischi.

Le differenti frazioni liquide recuperate nella batteria di condensatori vengono destinate, mediante tubazioni, al Serbatoio A e, quindi, alla sezione di distillazione frazionata per la produzione dei prodotti di recupero finali.

Il Serbatoio A potrà risultare parzializzato (composto da più camere) nel rispetto della volumetria complessiva di 10 m<sup>3</sup>.

L'operazione di distillazione viene eseguita mediante una batteria composta da n. 2 distillatori operanti in parallelo con le seguenti caratteristiche:

- Sistema di distillazione discontinua;
- Capacità flask di distillazione: 1000 lt;
- Riscaldamento: elettrico 18 KW;
- Colonna a riempimento;
- diametro 150 mm;
- altezza 1.100 mm coibentata;
- acciaio INOX 304;
- 15 piatti teorici;
- Materiale riempimento: propack o equivalente;
- Condensatore raffreddato ad acqua potenza equivalente 18 KW.

In fase di avvio sperimentazione l'impianto potrà risultare operativo anche con un singolo distillatore; in tale evenienza la società fornirà comunicazione agli Enti preliminarmente all'attivazione del secondo distillatore.

Il processo di distillazione consente di selezionare e regolare le caratteristiche dei prodotti di processo ottenendo il prodotto desiderato. Lavorando per step si procede alla separazione di differenti prodotti che vengono destinati al deposito finale.

Si rappresenta lo schema di flusso del ciclo produttivo dell'impianto sperimentale.

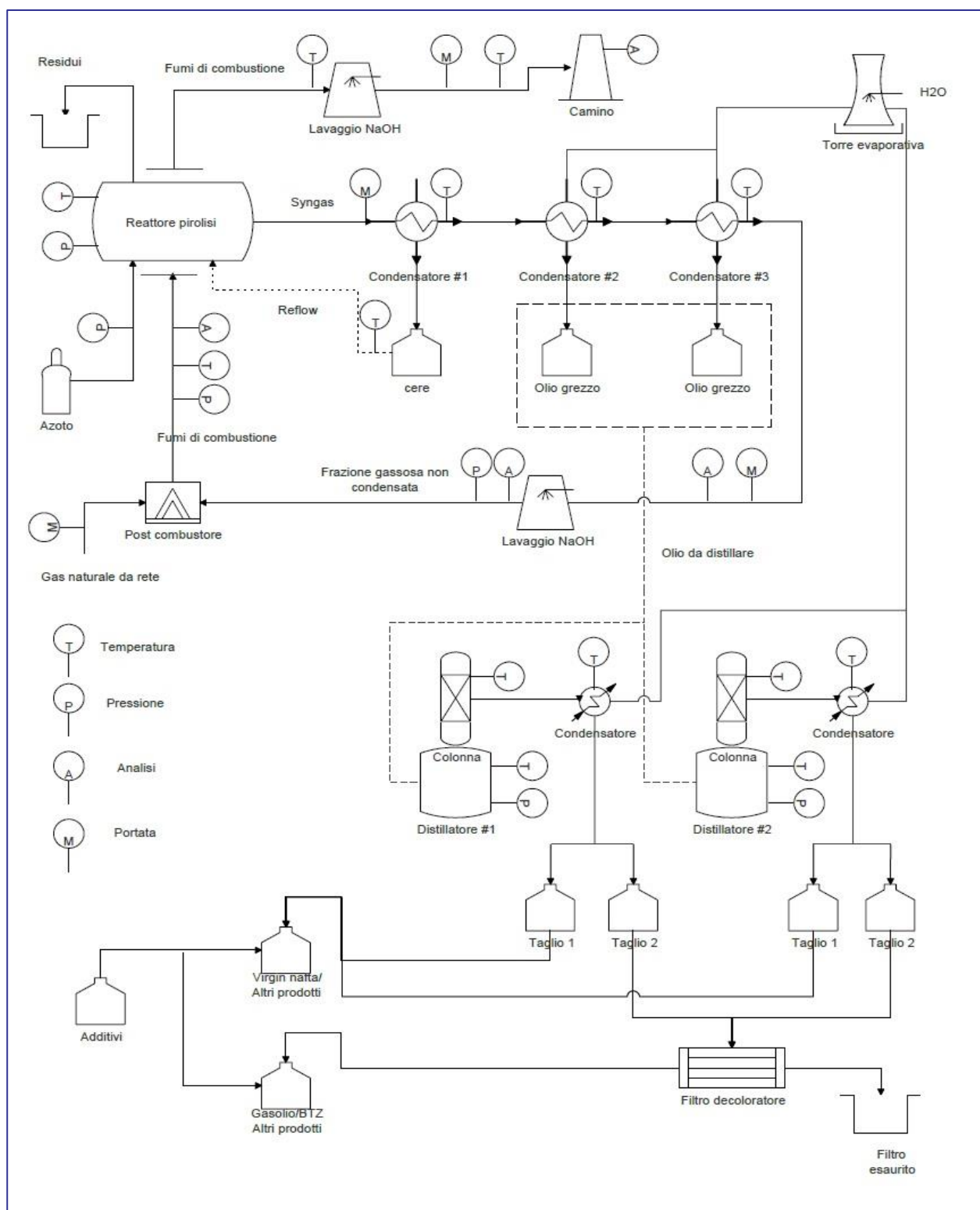


Figura 1 - Schema a blocchi del ciclo di recupero

Il ciclo totale di funzionamento è articolato indicativamente su 8 h/giorno ripartite come indicato nell'immagine seguente.

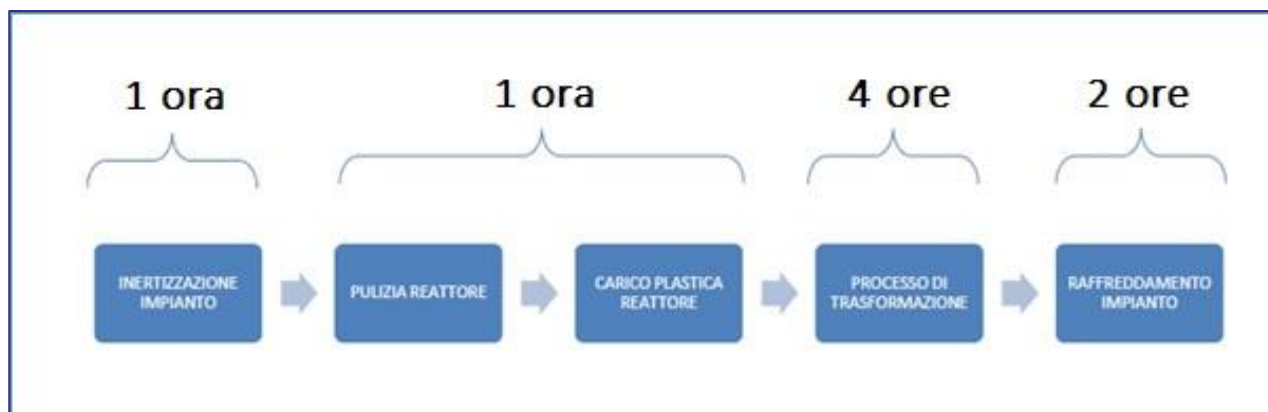


Figura 2 – Durata delle singole fasi

### 3. Gestione rifiuti in impianto

I rifiuti non pericolosi oggetto della sperimentazione sono individuati dai seguenti codici EER.

Si precisa che non viene previsto il trattamento di rifiuti contenenti matrici polimeriche alogenate.

EER	DESCRIZIONE	R13	R3	R1
<b>2</b>	<b>RIFIUTI PRODOTTI DA AGRICOLTURA, ORTICOLTURA, ACQUACOLTURA, SELVICOLTURA, CACCIA E PESCA, TRATTAMENTO E PREPARAZIONE DI ALIMENTI</b>			
<b>02 01</b>	<i>Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca</i>			
02 01 04	Rifiuti plastici ad esclusione degli imballaggi	X	X	
<b>7</b>	<b>RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI ORGANICI</b>			
<b>07 02</b>	<i>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali</i>			
07 02 13	Rifiuti plastici	X	X	
<b>12</b>	<b>RIFIUTI PRODOTTI DALLA SAGOMATURA E DAL TRATTAMENTO FISICO E MECCANICO SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA</b>			
<b>12 01</b>	<i>Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica</i>			
12 01 05	Limatura e trucioli di materiali plastici	X	X	
<b>15</b>	<b>RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)</b>			
<b>15 01</b>	<i>Imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)</i>			
15 01 02	Imballaggi in plastica	X	X	
15 01 05	Imballaggi compositi	X	X	
<b>16</b>	<b>RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO</b>			
<b>16 01</b>	<i>Veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16 06 e 16 08)</i>			

EER	DESCRIZIONE	R13	R3	R1
16 01 19	Plastica	X	X	
<b>16 02</b>	<b>Rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche</b>			
16 02 16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15 costituiti da sfridi, scarti, polveri e rifiuti di materie plastiche e fibre sintetiche	X	X	
<b>16 03</b>	<b>Prodotti fuori specifica e prodotti inutilizzati</b>			
16 03 06	Rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05 costituiti da sfridi, scarti, polveri e rifiuti di materie plastiche e fibre sintetiche	X	X	
<b>17</b>	<b>RIFIUTI DALLE ATTIVITÀ DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PRELEVATO DA SITI CONTAMINATI)</b>			
<b>17 02</b>	<b>Legno, Vetro e Plastica</b>			
17 02 03	Plastica	X	X	
<b>19</b>	<b>RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHÉ DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE</b>			
<b>19 01</b>	<b>Rifiuti da incenerimento o pirolisi di rifiuti</b>			
19 01 99	Rifiuti non specificati altrimenti limitatamente alla frazione gassosa non condensata prodotta in situ dall'impianto sperimentale (Rifiuto prodotto dal trattamento di pirolisi)**			X
<b>19 10</b>	<b>Rifiuti prodotti da operazioni di frantumazione di rifiuti contenenti metallo</b>			
19 10 04	Fluff - frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03	X	X	
<b>19 12</b>	<b>Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti</b>			
19 12 04	Plastica e gomma	X	X	
19 12 10	Rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)	X	X	
19 12 12	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11 (limitatamente a materiale con natura principalmente plastica compreso il "polverino")	X	X	
<b>20</b>	<b>RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHÉ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA</b>			
<b>20 01</b>	<b>Frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01)</b>			
20 01 39	Plastica	X	X	
<b>20 03</b>	<b>Altri rifiuti urbani</b>			

EER	DESCRIZIONE	R13	R3	R1
20 03 01	Rifiuti urbani non differenziati limitatamente a materiali di natura principalmente plastica (es. <i>marine litter</i> )	X	X	

Tabella 1 – Rifiuti in ingresso

*Note alla Tabella 1*

\* I rifiuti destinati a trattamento (R3 - pirolisi, condensazione e distillazione) presso l'impianto devono risultare in pezzatura già idonea al carico all'interno della camera di pirolisi (pezzatura pronto-camera).

\*\* Rifiuto generato dal processo di pirolisi e condensazione che viene trattato per il recupero energetico (R1). Obiettivo collaterale della sperimentazione è valutare se tale gas ha caratteristiche idonee alla gestione come prodotto.

Le operazioni autorizzate, con riferimento all'allegato C della Parte Quarta al D.lgs. 152/06 sono identificate nella seguente tabella.

OPERAZIONE DI RECUPERO	POTENZIALITÀ
R3	490 t/anno
R1	49 t/anno
R13	183 m <sup>3</sup>
R13 in uscita	155 m <sup>3</sup>
D15 in uscita	40 m <sup>3</sup>

Tabella 2 – Operazioni di gestione dei rifiuti

Gli stoccaggi autorizzati sono identificati nella seguente tabella.

AREA	OPERAZIONI	MODALITA' DI STOCCAGGIO	SUPERFICIE [m <sup>2</sup> ]	VOLUME [m <sup>3</sup> ]	PESO [t]	EER
C	R13	Cumuli e/o contenitori/ container e/o big-bag	20	60	60 stimato	020104 – 070213 – 120105 – 150102 – 150105 – 160119 – 160216 – 160306 – 170203 – 191004 – 191204 – 191210 – 191212 (limitatamente a materiale con natura principalmente plastica compreso il "polverino"); 200139 – 200301 (limitatamente al <i>marine litter</i> )
D	R13	Cumuli e/o contenitori/ container e/o big-bag	25	75	45	020104 – 070213 – 120105 – 150102 – 150105 – 160119 – 160216 – 160306 – 170203 – 191004 – 191204 – 191210 – 191212 (limitatamente a materiale con natura principalmente plastica compreso il "polverino"); 200139 – 200301 (limitatamente al <i>marine litter</i> )

AREA	OPERAZIONI	MODALITA' DI STOCCAGGIO	SUPERFICIE [m <sup>2</sup> ]	VOLUME [m <sup>3</sup> ]	PESO [t]	EER
G	R13 di rifiuti in plastica in uscita*	Cumuli e/o contenitori/ container e/o big-bag	40	115	90	191204 - 191212
H	R13 di imballaggi in uscita	Cumuli e/o contenitori/ container e/o big-bag	6	10	10 stimato	150102 - 150109
I	R13	Cumuli e/o contenitori/ container e/o big-bag	16	48	36	020104 – 070213 – 120105 – 150102 – 150105 – 160119 – 160216 – 160306 – 170203 – 191004 – 191204 – 191210 – 191212 (limitatamente a materiale con natura principalmente plastica compreso il “polverino”); 200139 – 200301 (limitatamente al marine litter)
L	R13/D15 di ceneri pesanti in uscita**	contenitori/ container e/o big bags	20	30	15 stimato	190111* – 190112
M	R13/D15 di acque oleose in uscita e chemicals**	Cisterne su bacino di contenimento	26	28	28	160305* – 160306 – 190199 – 190207* – 190208*
N	R13/D15 di eventuali oli fuori specifica**	Cisternette da 1 m <sup>3</sup> o altro contenitore su bacino di contenimento	20	20	20	130506* – 130507* - 160306

Tabella 3 – Aree di stoccaggio

Note alla Tabella 3

\* Trattasi di materiali che non risultano idonei al recupero e vengono ceduti a società terze per altre tipologie di recupero (es. cernita).

\*\* La produzione/cessione a terzi di differenti tipologie di rifiuti (codici EER differenti) rispetto a quanto soprariportato saranno motivate nell'ambito della relazione annuale relativa alla sperimentazione.

In ogni caso lo stoccaggio complessivo di rifiuti in uscita che, a seguito di caratterizzazione, risultino pericolosi, risulterà inferiore a 40 m<sup>3</sup>.

Tutti i rifiuti, durante la fase di verifica per l'accettazione, saranno stoccati internamente al capannone e la pavimentazione interna è realizzata in calcestruzzo con spolvero a quarzite ed è quindi in grado di garantire impermeabilità.

### 3.1. Bilancio di Massa

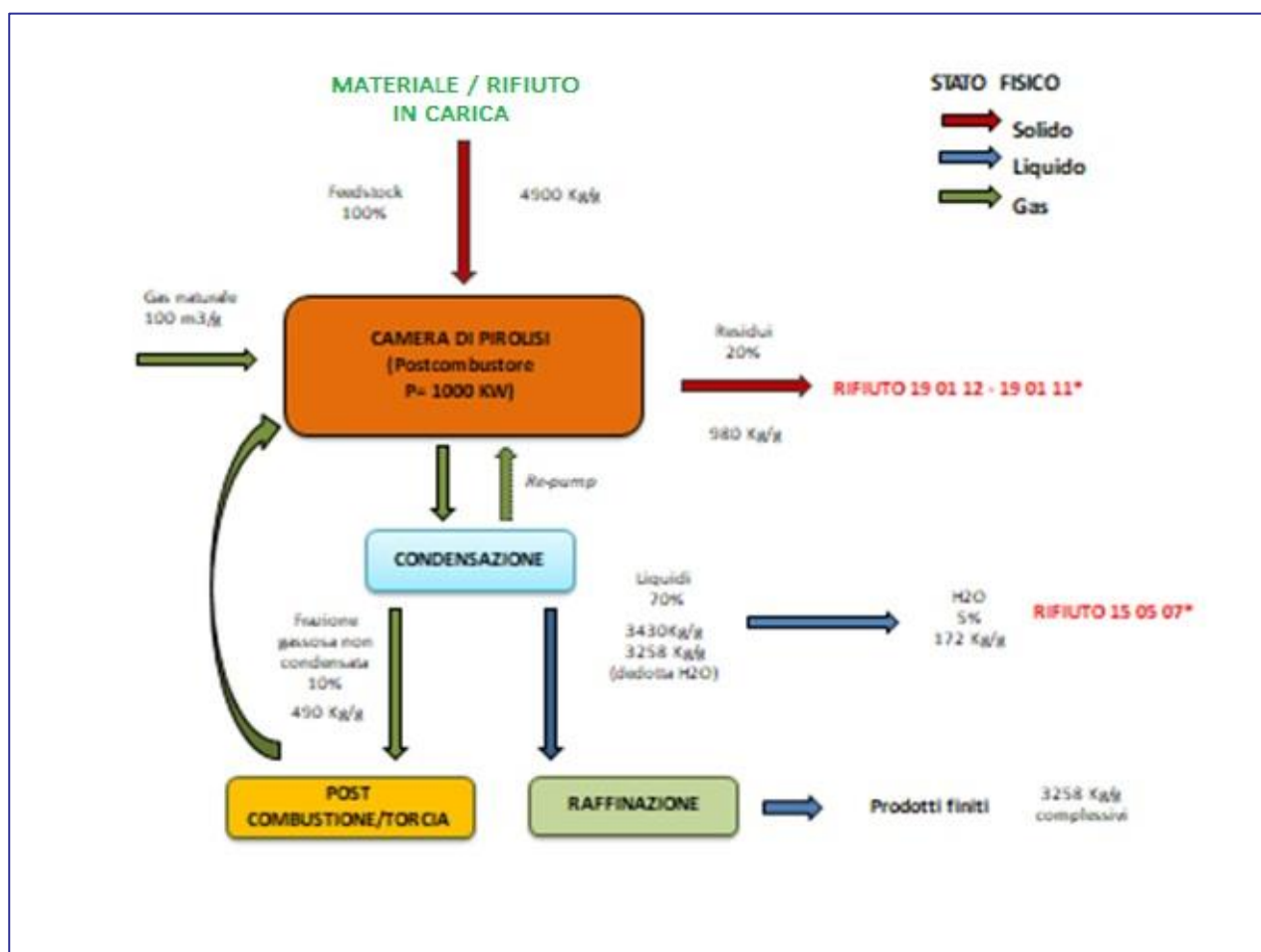


Figura 3 – Descrizione bilancio di massa

### 3.2. Protocollo di accettazione del rifiuto

La Società dichiara che verrà data priorità ai rifiuti di propria produzione al fine di chiudere la filiera in sostituzione dello smaltimento in discarica. Viene in ogni caso prevista la possibilità di ricevere rifiuti da terzi.

I controlli effettuati in accettazione, salvo che il rifiuto provenga dall'impianto di Via G. Galilei n. 16, sono i seguenti:

- controllo dati formulario;
- pesata lorda;
- controllo visivo prima dello scarico del rifiuto (congruenza alle specifiche di accettazione dell'impianto, eventuali presenze di materiale estraneo);
- scarico del rifiuto;
- pesata tara;
- compilazione formulario
- uscita mezzo.

Tutte le operazioni amministrative verranno effettuate presso il sito di Cernusco sul Naviglio, Via Firenze n. 27.

All'arrivo del carico l'addetto alla ricezione prende visione del formulario d'identificazione del rifiuto consegnato dall'autista e controlla che il carico sia inserito nel Programma dei conferimenti. La programmazione dei conferimenti è eseguita in relazione a esigenze e necessità operative, e/o potenzialità produttive.

Eventuali rifiuti ricevuti in balla sono oggetto di verifica visiva, con apertura balla, preliminarmente all'avvio a recupero.

#### Verifica della conformità analitica del rifiuto

Non sono previsti controlli analitici trattandosi di rifiuti non pericolosi.

Su insindacabile giudizio del responsabile dell'impianto, qualora egli lo ritenga necessario, possono essere effettuati campionamenti sui carichi in ingresso.

#### Gestione dei respinti

Se nel corso dell'esame fisico e visivo, effettuato durante la pesatura del carico, l'operatore dell'impianto rilevasse un'anomalia, il responsabile tecnico può respingere il carico e l'operatore dell'impianto sbarrerà sul Formulario la casella "respinto" indicando il motivo della non accettabilità in impianto. Il carico non viene quindi accettato e non viene effettuata alcuna operazione di scarico da annotare sul Registro di carico/scarico. In caso di carico respinto il gestore dell'impianto comunica entro 24 ore all'Autorità competente, alla Città Metropolitana di Milano, ad ARPA e Comune, allegando alla comunicazione anche fotocopia del formulario di identificazione.

Il cliente/fornitore deve compilare una scheda di caratterizzazione del rifiuto, che deve contenere tutti i dati necessari per il trattamento del rifiuto.

### **3.3. Rifiuti e prodotti in uscita**

L'installazione di n. 3 condensatori e n. 2 distillatori è una specifica scelta tecnica e progettuale volta a diversificare la produzione di prodotti e, quindi, fornire maggiore flessibilità produttiva all'impianto.

Il trattamento consente di produrre differenti prodotti di recupero (chemicals), con la possibilità di produrre anche prodotti combustibili quali virgin-nafta, olio combustibile BTZ semifluido, olio combustibile BTZ fluidissimo, combustibili per usi termici e civili, combustibili marini, etc..

I prodotti riconducibili a combustibili risultano rispondenti sia alle caratteristiche previste dall'Allegato X alla Parte V del D. Lgs. 152/061, sia alle specifiche norme tecniche di settore e si procederà all'analisi degli stessi presso centri qualificati per attestarne le caratteristiche qualitative.

Vengono riportati a titolo indicativo e non esaustivo alcuni standard di riferimento per i prodotti in uscita: distillati medi e leggeri (NAPTHA) ISO 3405:2019.

Combustibili marini ISO 8217:2017.

Combustibili per usi termici industriali e civili UNI 6579:2009.

Idrocarburi aromatici ISO 1995:1981.

Cere paraffine ISO 2908:1974.

Gasolio paraffinico EN 15940:2016.

---

<sup>1</sup> Si rammenta che, ai sensi del medesimo decreto, tali combustibili non sono ammessi a combustione in quanto derivanti da rifiuto.

I materiali derivanti dalla plastica qualificata come prodotto in conformità alla norma UNIPLAST- UNI 10667-18:2011 vengono gestiti con le medesime modalità previste per i materiali ritirati come rifiuti. E' assicurata l'assenza di promiscuità, prevedendo batch dedicati ai prodotti, e adeguata tutela sotto il profilo ambientale adottando le medesime modalità di controllo e gestione fissate per il trattamento di rifiuti.

Per i materiali in uscita (siano essi prodotti o rifiuti) viene prevista la produzione di campioni significativi dedicati all'invio a terzi per analisi, valutazione merceologica, etc.; tale attività consentirà di valutare, di concerto con i potenziali partner, le specifiche commerciali/tecniche per massimizzare la resa del progetto e tarare l'impianto su determinati prodotti.

Preliminarmente o in seguito all'accumulo nei serbatoi, i prodotti possono essere oggetto di decolorazione mediante filtrazione con terre decoloranti o terre diatomacee; la vita utile delle terre decoloranti è ovviamente molto variabile dipendendo dall'uso, ma se ne stima un consumo di circa 1 m<sup>3</sup>/anno. La decolorazione è on demand e gestita dagli operatori presenti in impianto.

Per ogni prodotto in uscita, completata la fase di caratterizzazione, la Ditta procederà a trasmettere il dossier specifico a Regione, ATS Milano e ARPA con l'individuazione delle specifiche caratteristiche individuate per l'attribuzione della qualifica EoW caso per caso (standard di riferimento, modalità ed esiti di analisi, etc.) al fine di gestire il materiale in uscita come prodotto.

I prodotti in uscita dalle batterie di condensazione e distillazione vengono convogliati mediante tubazione in n. 4 serbatoi di accumulo dedicati:

- Serbatoio A – Volume pari a circa 10.000 l – Deposito intermedio preliminare alla distillazione;
- Serbatoio B – Volume pari a circa 10.000 l – Deposito Prodotto 1;
- Serbatoio C – Volume pari a circa 3.000 l – Deposito Prodotto 2;
- Serbatoio D – Volume da circa 5.000 l - Deposito Prodotto 3.

A scopo cautelativo tutti i serbatoi sono autorizzati come se contenessero rifiuti, al fine di assicurare la messa in riserva di prodotti eventualmente fuori specifica.

Così come per il sistema di distillazione, anche l'installazione dei serbatoi può risultare progressiva (realizzazione per step), ovvero è possibile che venga inizialmente installato un singolo serbatoio e, a seguire, in relazione alle esigenze di deposito, vengano installati i serbatoi seguenti. Fermi restando i volumi di cui sopra, è possibile che i serbatoi vengano parzializzati per poter gestire un numero maggiore di tipologie di prodotti in uscita (es. serbatoio diviso in n. 4 setti distinti).

Le specifiche relative a nomenclatura e quantitativo di prodotto contenuto in ogni serbatoio sono sempre disponibili in azienda in formato digitale, compresa la specifica relativa alla qualifica giuridica del materiale (prodotto o rifiuto).

Per il deposito di tirature di prodotto di volume limitato (fino a 1.000 l) potranno essere impiegate cisternette da 1 m<sup>3</sup>, taniche e/o fustini depositati su bacino di contenimento dedicato. I contenitori risultano in ogni caso etichettati al fine del riconoscimento e della catalogazione del contenuto.

I residui solidi della pirolisi (circa il 5-10% del materiale caricato) vengono scaricati giornalmente mediante inversione del senso di marcia del sistema di caricamento della camera di pirolisi. Tali rifiuti vengono quindi accumulati all'interno di big-bag a tenuta e stoccati in area dedicata prima di essere ceduti a impianti autorizzati al recupero/smaltimento.

Per i prodotti "fuori-specifica" si procede alla messa in riserva (R13) o deposito preliminare (D15) e all'invio a recupero/smaltimento presso impianti autorizzati o lavorazione interna per completarne il recupero.

#### 4. Emissioni in atmosfera

L'impianto risulta caratterizzato da n. 2 punti di emissione in atmosfera denominati:

- E1 – Emissione in atmosfera convogliata (oggetto di autorizzazione);
- E2 – Emissione torri evaporative ad acqua (non oggetto di autorizzazione).

Al punto di emissione E1 vengono destinati i fumi di combustione del sistema di bruciatori che alimenta l'impianto di pirolisi, ovvero derivanti dalla combustione del metano in fase di avvio di ogni batch e della frazione gassosa non condensata in fase di esercizio; tutte le emissioni tecnicamente convogliabili vengono quindi captate e destinate a sistema di trattamento e all'unico punto emissivo E1.

Viene altresì previsto il posizionamento di torri evaporative per la dispersione del calore (vapore acqueo); tale punto viene denominato E2.

EMISSIONE	DESCRIZIONE	DURATA	TEMP. FUMI IN USCITA	INQUINANTI	PORTATA E SISTEMI ABBATTIMENTO	ALTEZZA CAMINO (m) DA P.D.C.	SEZIONE CAMINO (m <sup>2</sup> )
E1	Bruciatore camera di pirolisi e relativo post-combustore	4 h/g 100 gg/a	40 °C	Polveri totali NOx NH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub> CO TOC HCl HF Σ Cd + TI Σ Hg + Sb + As + Pb + Cr Σ Co+Cu+ Mn + Ni + V Σ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V IPA PCDD + PCDF PAHs PCB-DL(3)	1.700 Nm <sup>3</sup> /h  Post-combustore recuperativo e doppio sistema di lavaggio con soda	11	0,80
E2	Vapore acqueo per raffreddamento sistema	4 h/g 100 gg/a	150 °C	\	\	3	\

Tabella 4 – Punti di emissione in atmosfera

Vengono di seguito riassunte le caratteristiche tecniche del sistema di abbattimento.

Tipo di abbattitore	Combustore termico recuperativo
Impiego	Abbattimento composti organici volatili (COV)
Provenienza degli inquinanti	Impianto di pirolisi, condensazione e distillazione
Indicazioni impiantistiche	
Velocità di ingresso in camera di combustione	Compresa tra 6 e 15 m/s
Tempo di permanenza in camera di combustione	> 2 s
Temperatura minima di esercizio	> 850 °C
Perdita di carico	1 kPa
Calore recuperato totale	>60%
Soglia di autosostentamento	\
Combustibile di supporto	Metano e/o frazione gassosa non condensata
Tipo di bruciatore	Bruciatore modulante
Coefficiente globale di scambio termico	\
Sistemi di controllo e regolazione	Contaore di funzionamento non azzerabile Misuratori e registratori in continuo della temperatura posti alla fine della camera di combustione Misuratore della temperatura al camino e allo scambiatore n. 2 termocoppie collegate a data logger connesso web
Manutenzione	Registro di manutenzione
Informazioni aggiuntive	Isolamento interno in grado di resistere a temperature di almeno 1000 °C Assenti by pass

Tabella 5 – Sistema di abbattimento di cui alla Scheda PC.T.01 – D.g.r. 3552/12

Il post-combustore risulta dimensionato sul picco di produzione a scopo cautelativo (massima produzione teorica attesa).

L'installazione di n. 2 termocoppie collegate a data-logger connesso web per il monitoraggio real-time del processo (on/off) consente agli enti di verificare il numero di cicli di lavorazione dell'impianto.

In caso di produzione di frazione gassosa non condensata in eccesso rispetto alle necessità di autoconsumo o ai dati di dimensionamento, il sistema procede all'invio di tale frazione al post-combustore che, in tale evenienza, opera con funzione di torcia.

Il post-combustore è associato allo scambiatore di calore per il recupero del calore dei fumi di combustione.

Funzionando sia come post-combustore che come torcia, la camera viene portata a 850 °C successivamente al flussaggio di azoto nel sistema, ovvero preliminarmente all'attivazione della pirolisi.

Il flussaggio con azoto avviene il giorno seguente al batch e preliminarmente all'accensione del post-combustore. Il sistema risulta attivo anche nelle prime 2 ore di raffreddamento del sistema, al fine di intercettare eventuali ulteriori residui.

A monte e valle del post-combustore risulta presente un sistema dedicato per l'iniezione di soda (NaOH) finalizzato alla rimozione di eventuali componenti acide.

Gli iniettori possono operare contemporaneamente, singolarmente o essere disattivati al fine di determinarne l'efficacia e la necessità di fase di sperimentazione.

Il doppio sistema di iniezione a soda non risulta conforme alla D.g.r. 30 maggio 2012 - n. IX/3552 ma l'impianto risulta dotato di punti di campionamento monte/valle al sistema di trattamento al fine di assicurarne il corretto funzionamento. Si rimanda al quadro prescrittivo per le specifiche relative alla gestione di tale sistema.

La sperimentazione, oltre alla finalità di definire il processo per il recupero di scarti di plastica e/o gomma di varia tipologia e i relativi prodotti (end of waste), ha lo scopo di:

- valutare gli standard necessari al rispetto dei limiti di emissione in atmosfera degli effluenti gassosi in uscita dal processo combinato di pirolisi, condensazione e distillazione;
- definire le condizioni di purificazione dei gas prodotti dal trattamento termico dei rifiuti (frazione gassosa non condensata da pirolisi) affinché i gas non costituiscano più rifiuti prima del loro incenerimento e possano provocare emissioni non superiori a quelle derivanti dalla combustione di gas naturale (così come indicato dall'art. 237 quater, c. 1 lett. a) del D. Lgs. 152/06).

La norma tecnica più recente (norme UNI 10169:2001, UNI EN ISO 16911-1:2013 e UNI EN 15259:2008) prescrive un diametro dell'occhiello di campionamento di 75 mm per camini con diametri inferiori a 700 mm, posizionato su un solo asse per camini con diametri inferiori a 350 mm come nel caso in esame (273 mm).

## 5. Gestione Acque

L'approvvigionamento idrico avviene mediante rete acquedottistica comunale.

L'acqua viene impiegata per uso igienico sanitario, per uso antincendio e per le operazioni di rabbocco del sistema di raffreddamento e sicurezza a servizio del processo produttivo (pulizia camera per prevenire formazione miscele esplosive e raffreddamenti)

Viene prevista l'installazione di un contatore dedicato per la verifica dei consumi d'acqua.

Ipotizzando un ciclo di lavoro di n. 8 ore sono stati computati i seguenti consumi d'acqua ai fini produttivi:

- Acqua consumata: 9.600 l/g;
- acqua scaricata: 6.400 l/g;
- acqua evaporata: 3.200 l/g.

Considerando circa 100 giorni di operatività, il consumo complessivo d'acqua ad uso produttivo risulta in ogni caso sostanzialmente trascurabile (circa 960 m<sup>3</sup>/anno).

### Scarichi industriali, domestici e acque meteoriche

L'impianto presenta le seguenti acque reflue:

- acque reflue domestiche derivanti dai servizi igienici (S1a);
- acque meteoriche di prima e seconda pioggia (S1b);
- acque reflue torri evaporative (S1c).

Le acque reflue domestiche derivano dai servizi igienici dell'impianto e hanno caratteristica di discontinuità.

Le acque meteoriche dilavanti i piazzali vengono raccolte e convogliate mediante caditoie al sistema di trattamento. Tale impianto è costituito da pozzetto scolmatore (n.1) che separa le acque in prime e seconde piogge. Le seconde piogge, previo passaggio in pozzetto di campionamento, vengono smaltite negli strati

superficiali del suolo mediante pozzo perdente, mentre le acque di prima pioggia proseguono il trattamento.

Vengono infatti convogliate nella vasca di sedimentazione e disoleazione, prima di essere convogliate al pozzetto di campionamento dedicato. Successivamente tali acque si uniscono agli scarichi domestici e, previo passaggio in pozzetto di campionamento e sifone Firenze, vengono scaricate in pubblica fognatura. Tali aspetti risultano normati dall'autorizzazione vigente (ex art. 208) che verrà mantenuta operativa, previa modifica, limitandone l'efficacia alle operazioni di messa in riserva (R13) e cernita per verifica merceologica di materiali da consorzi (es. COREPLA).

Periodicamente risulta necessario sostituire l'acqua delle torri evaporative per prevenire un eccessivo incremento della salinità e, pertanto, in modo discontinuo tali acque vengono inviate in pubblica fognatura. Viene previsto l'impiego di acqua demineralizzata al fine di controllare ex-ante la salinità dell'acqua in circolazione e limitare la necessità di spurgo.

Dall'insediamento si origina dunque l'unico punto di scarico S1 in fognatura, comprendente:

- acque reflue civili originate dai servizi igienici;
- acque di prima pioggia trattate come sopradescritto;
- acque di raffreddamento torri evaporative.

SIGLA SCARICO	LOCALIZZAZIONE (NE) Coordinate WGS84 UTM 32	TIPOLOGIE ACQUE SCARICATE	FREQUENZA DELLO SCARICO			Portata	Recettore	Sistema di abbattimento
			h/g	g/sett	mesi/anno			
S1	526 640 5 039 332	Acque reflue assimilabili alle domestiche, meteoriche di prima pioggia e ricambio torri evaporative	Saltuaria	Saltuaria	12	4 l/sec	Fognatura nera	Trattamento specifico per prima pioggia conforme R.R. n. 6

Tabella 6 – Acque reflue

## 6. Monitoraggio

Trattandosi di un impianto sperimentale si prevede la realizzazione di almeno due campagne di misura per ogni tipologia di rifiuto trattato (per tipologia si intende stesso codice EER o stessa composizione merceologica).

I parametri da monitorare ed i rispettivi limiti sono riportati nelle prescrizioni.

In ogni caso, complessivamente devono essere effettuate minimo 4 analisi all'anno, fatto salvo lo svolgimento di almeno 4 cicli di lavorazione.

Le operazioni di monitoraggio vengono effettuate mediante analisi strumentale in sito operata da laboratorio terzo e tramite il prelievo di campioni per analisi in laboratorio dei parametri non determinabili con strumento in situ.

Vengono previste misurazioni speditive ad uso interno, mediante l'impiego di fiale drager, per consentire l'effettuazione di verifiche ulteriori per le componenti di maggior interesse (es. acidi); le fiale vengono conservate in impianto quale riferimento dei risultati ottenuti. Le misure consentono peraltro di fornire

un'indicazione immediata (colorazione) circa l'assenza di contaminanti e di gestire con maggior immediatezza il controllo di processo.

Nel caso vengano rilevati valori in emissione superiori alle soglie previste, si effettueranno accertamenti al fine di:

1. verificare l'idoneità del materiale trattato (o rifiuto) e valutarne l'eventuale sostituzione o eliminazione;
2. verificare la messa in opera di particolari accorgimenti tecnici atti a migliorare la resa funzionale dei sistemi di abbattimento (modifiche al post-combustore, incremento dosaggio soda, etc.).

Nel caso 2, in seguito all'attuazione degli interventi di cui sopra, si prevede la ripetizione della campagna di monitoraggio al fine di attestare il rispetto delle soglie su esposte.

Viene inoltre prevista una campagna di analisi all'anno per le acque di raffreddamento con la ricerca dei seguenti parametri: pH, Solidi Sospesi Totali, BOD5, COD, metalli pesanti, tensioattivi e idrocarburi totali.

Il monitoraggio avviene preliminarmente alla commistione con le acque domestiche e/o di prima pioggia.

Si provvederà al monitoraggio della componente acustica nel corso della prima campagna di sperimentazione.

Gli esiti delle attività di verifica sono comunicati a tutti gli Enti contestualmente alla relazione trimestrale, comprensivi della descrizione di eventuali interventi di manutenzione straordinaria che si rendessero necessari per il corretto funzionamento dell'impianto.

## **7. Prescrizioni**

- 7.1.** L'impianto deve essere realizzato e gestito nel rispetto del progetto approvato ed autorizzato e delle indicazioni e prescrizioni contenute nel provvedimento autorizzativo e relativi allegati.
- 7.2.** I diversi codici EER autorizzati devono essere testati singolarmente, evitando qualsiasi miscelazione.
- 7.3.** Le operazioni di stoccaggio e di trattamento di rifiuti devono essere effettuate unicamente nelle aree individuate sulla planimetria allegata al presente atto.
- 7.4.** Devono essere adottate tutte le cautele per impedire il rilascio di fluidi pericolosi e non pericolosi, la formazione di odori e la dispersione di aerosol e di polveri.
- 7.5.** Le superfici e/o le aree interessate dalle movimentazioni, dal ricevimento, dallo stoccaggio, dal trattamento, dalle attrezzature (compresi i macchinari utilizzati nei cicli di trattamento) e dalle soste operative dei mezzi operanti a qualsiasi titolo sul rifiuto, devono essere impermeabilizzate, possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle caratteristiche chimico - fisiche dei rifiuti e delle sostanze contenute negli stessi, e realizzate in modo tale da facilitare la ripresa dei possibili sversamenti, nonché avere caratteristiche tali da convogliare le acque e/o i percolamenti in pozzetti di raccolta a tenuta o ad idoneo ed autorizzato sistema di trattamento.
- 7.6.** Tutte le aree utilizzate per lo stoccaggio dei rifiuti devono essere adeguatamente contrassegnate al fine di rendere nota la natura e la pericolosità dei rifiuti e devono inoltre essere apposte tabelle che riportino le norme di comportamento per il personale addetto.
- 7.7.** Le pavimentazioni di tutte le sezioni dell'impianto devono essere sottoposte a periodico controllo e ad eventuale manutenzione al fine di garantire l'impermeabilità delle relative superfici.
- 7.8.** Prima della ricezione dei rifiuti all'impianto, la ditta deve verificare l'accettabilità degli stessi mediante acquisizione di idonea certificazione riportante le caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti in oggetto (formulario di identificazione e, per eventuali codici specchio, risultanze analitiche). Tale operazione deve essere eseguita per ogni conferimento di partite di rifiuti ad eccezione di quelli che provengono continuativamente da un ciclo tecnologico ben definito e/o dal medesimo fornitore; in tal caso la verifica dovrà avvenire semestralmente. Nell'eventualità in cui il medesimo produttore conferisca il rifiuto saltuariamente, l'analisi per eventuali codici specchio dovrà essere ripetuta ogni 10 conferimenti.

- 7.9.** Qualora il carico di rifiuti sia respinto, il gestore dell'impianto deve comunicarlo a tutti gli Enti entro e non oltre 24 ore, trasmettendo fotocopia del formulario di identificazione.
- 7.10.** I rifiuti accettati all'interno dell'impianto devono essere sottoposti a trattamento di recupero entro 6 mesi dalla data di scarico nella zona di messa in riserva.
- 7.11.** Se il deposito dei rifiuti avviene in recipienti mobili questi devono essere provvisti di:
- idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto;
  - accessori e dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e di svuotamento;
  - mezzi di presa per rendere sicure ed agevoli le operazioni di movimentazione.
- 7.12.** I contenitori dei rifiuti devono essere opportunamente contrassegnati con etichette o targhe riportanti la sigla di identificazione, che deve essere utilizzata per la compilazione dei registri di carico e scarico.
- 7.13.** I mezzi e/o i contenitori impiegati per la movimentazione dei rifiuti devono essere provvisti di sistemi che impediscano la loro dispersione, garantendo che tutte le operazioni avvengano in condizioni di sicurezza per gli addetti e l'ambiente, e devono essere predisposti altresì idonei mezzi atti a contenere e raccogliere eventuali sversamenti accidentali.
- 7.14.** Le operazioni di stoccaggio devono essere effettuate in conformità a quanto previsto dalla circolare ministeriale 1121 del 21/01/2019, nonché dalla circolare n. 4 approvata con d.d.g. 7 gennaio 1998, n. 36, ed in particolare dalle "norme tecniche" che, per quelle non indicate, modificate, integrate o sostituite dal presente atto, si intendono, per quanto applicabili alle modalità di stoccaggio individuate dall'Impresa, tutte richiamate.
- 7.15.** Il deposito temporaneo dei rifiuti deve rispettare la definizione di cui all'art. 183, comma 1, lettera bb) del d.lgs. 152/06; qualora le suddette definizioni non vengano rispettate, il produttore di rifiuti è tenuto a darne comunicazione all'autorità competente.
- 7.16.** I registri di carico e scarico devono essere tenuti in conformità a quanto stabilito dall'art. 190 del d.lgs. 152/06, dal Decreto del Ministero dell'Ambiente 148/98 e dalla L. 102/2009.
- 7.17.** I rifiuti in uscita dall'impianto devono essere accompagnati dal formulario di identificazione e devono essere conferiti a soggetti autorizzati alle attività di recupero o smaltimento.
- 7.18.** Lo stoccaggio, la movimentazione ed il trattamento dei rifiuti devono in ogni caso avvenire osservando le seguenti modalità:
- deve essere evitato ogni danno o pericolo per la salute, garantendo il benessere e la sicurezza della collettività, dei singoli e degli addetti;
  - deve essere garantito il rispetto delle esigenze igienico-sanitarie ed evitato ogni rischio di inquinamento dell'aria, dell'acqua, del suolo e del sottosuolo nonché ogni inconveniente derivante da rumori ed odori;
  - devono essere salvaguardate la fauna e la flora e deve essere evitato ogni degrado dell'ambiente e del paesaggio.
- 7.19.** Non devono essere effettuate operazioni di pretrattamento (macinazione e triturazione) all'interno dell'impianto, il rifiuto in ingresso dovrà essere di pezzatura idonea al carico in camera pirolitica.
- 7.20.** Il personale addetto alle operazioni di caricamento, di trasporto, di accesso al deposito, di ispezione e di asporto deve essere informato sui rischi specifici in funzione dei rifiuti trattati e della loro pericolosità, nonché essere dotato di idonei dispositivi di protezione individuale in base al rischio valutato.
- 7.21.** La Ditta dovrà trasmettere al Comune di Cernusco sul Naviglio, Città Metropolitana di Milano, ARPA Lombardia, Regione Lombardia, ATS:
- comunicazione della messa in esercizio e, successivamente, della messa a regime;
  - preventivamente un calendario mensile delle giornate e la durata delle prove di sperimentazione;
  - successivamente ad ogni campagna di sperimentazione, intesa come insieme delle prove relative ad ogni singolo codice EER, e comunque non oltre il trimestre, una relazione contenente:
    - il bilancio energetico per ogni tipologia di rifiuto utilizzato;
    - l'analisi del gas in uscita dalla pirolisi;

- il quantitativo dei rifiuti in uscita, la loro composizione, l'identificazione dell'area di stoccaggio e le modalità con cui viene effettuato lo stoccaggio stesso;
- la caratterizzazione dei prodotti in uscita.
- il dossier realizzato per ciascun prodotto, al fine di dimostrare il rispetto di tutte le condizioni previste dall'art. 184 ter del d.lgs. 152/06; Regione valuterà tale dossier - anche alla luce delle "Linee guida del sistema nazionale per la protezione dell'ambiente per l'applicazione della disciplina end of waste di cui all'art. 184 ter del d.lgs. n. 152/2006" redatte dal SNPA – e solo a seguito di valutazione positiva, tali materiali potranno essere ceduti come prodotto e non come rifiuto. Fino alla conclusione della valutazione tecnica, i materiali in uscita dalla sperimentazione dovranno essere gestiti come rifiuto;
- con cadenza annuale, una relazione dettagliata sulla sperimentazione, contenente la descrizione delle campagne effettuate in termini di tipologia e quantitativi di rifiuti trattati, bilanci di massa ed energia del processo, problematiche insorte, caratteristiche delle emissioni. Tale relazione è fondamentale per un eventuale rinnovo della sperimentazione e per lo svincolo della fideiussione.

### **Emissioni in atmosfera**

- 7.22.** l'impianto deve essere gestito nel rispetto di quanto previsto dal D. Lgs. 152/06 e, in particolare dall'art. 27 octies, comma 3.
- 7.23.** I punti di emissione devono essere chiaramente identificati mediante apposizione di idonee segnalazioni.
- 7.24.** La canna di esalazione dell'emissione E1 dovrà avere finitura opaca, evitando effetti riflessivi.
- 7.25.** Tutti i sistemi di contenimento delle emissioni in atmosfera adottati successivamente alla data di entrata in vigore della D.G.R. 30 maggio 2012, n. VII/3552 devono almeno rispondere ai requisiti tecnici e ai criteri previsti dalla stessa.
- 7.26.** Qualora il funzionamento contemporaneo del doppio sistema di dosaggio di soda non garantisca valori di concentrazione della componente acida (HCl e HF) a camino inferiori ai limiti fissati in autorizzazione, incrementati del 10%, la sperimentazione relativa al rifiuto in trattamento dovrà essere sospesa e, preliminarmente ad ulteriori test, dovrà essere installato un impianto specifico conforme alla D.g.r. 3552/12.
- 7.27.** Devono essere tenute a disposizione di eventuali controlli le schede tecniche degli impianti di abbattimento attestanti la conformità degli impianti ai requisiti impiantistici richiesti dalle normative di settore.
- 7.28.** Gli interventi di controllo e di manutenzione ordinaria dei sistemi di aspirazione e abbattimento delle emissioni devono essere effettuati secondo la cadenza prevista dal costruttore. Gli interventi di manutenzione, sia ordinaria, sia straordinaria, devono essere annotati in un registro dotato di pagine con numerazione progressiva o in sistema informatico ove riportare:
- la data di effettuazione dell'intervento;
  - il tipo di intervento (ordinario, straordinario, ecc.);
  - la descrizione sintetica dell'intervento;
  - l'indicazione dell'autore dell'intervento.
- Tale documentazione deve essere tenuta a disposizione delle autorità preposte al controllo. In alternativa al menzionato registro potrà essere utilizzato un registro equivalente in formato elettronico.
- 7.29.** La verifica del livello emissivo dovrà essere effettuata nel punto di emissione E1, prima della presa d'aria.
- 7.30.** La Ditta dovrà caratterizzare il carico inquinante delle emissioni in atmosfera, nelle diverse condizioni di esercizio, prima dell'abbattimento.
- 7.31.** Le analisi dovranno essere integrate con i valori ottenuti nelle condizioni più gravose d'esercizio ed i valori massimi rilevati durante le operazioni di campionamento, che dovranno essere opportunamente

dettagliate per l'impossibilità tecnica di avere un funzionamento continuo dell'impianto data la modesta capacità di trasformazione dello stesso.

- 7.32.** Tutti i condotti di adduzione e di scarico che convogliano gas, fumo e polveri, devono essere provvisti ciascuno di fori di campionamento dal diametro di 75 mm. In presenza di presidi depurativi, le bocchette di ispezione devono essere previste a monte ed a valle degli stessi. Tali fori, devono essere allineati sull'asse del condotto e muniti di relativa chiusura metallica. Nella definizione della loro ubicazione si deve fare riferimento alle norme UNI En 15259:08 requisiti delle sezioni e dei siti di misurazione e UNI En 16911 – 1:13 determinazione manuale ed automatica della velocità e della portata. Laddove le norme tecniche non fossero attuabili, l'esercente potrà applicare altre opzioni (opportunamente documentate) e concordate con ARPA. L'accesso ai punti di prelievo deve essere garantito in ogni momento e deve possedere i requisiti di sicurezza previsti dalle normative vigenti in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro.
- 7.33.** Eventuali ed ulteriori parametri e/o diverse frequenze di campionamento potranno essere concordati con l'Autorità Competente, sulla base di valutazioni dei risultati analitici dei campionamenti eseguiti.
- 7.34.** I metodi di campionamento ed analisi devono essere basati su metodiche riconosciute a livello nazionale o internazionale. Le attività di laboratorio devono essere eseguite preferibilmente in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per i parametri di interesse e, in ogni modo, i laboratori d'analisi essere dotati almeno di un sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma ISO 9001.
- 7.35.** I limiti emissivi da rispettare sono riportati nella tabella seguente:

Inquinante	Limite***	Note
Polveri totali	30 mg/Nm3	Media su 30 min - 100% (Colonna A)
	10 mg/Nm3	Media su 30 min - 97% (Colonna B)
COT*	20 mg/Nm3	Media su 30 min - 100% (Colonna A)
	10 mg/Nm3	Media su 30 min - 97% (Colonna B)
HCl**	60 mg/Nm3	Media su 30 min - 100% (Colonna A)
	10 mg/Nm3	Media su 30 min - 97% (Colonna B)
HF**	4 mg/Nm3	Media su 30 min - 100% (Colonna A)
	2 mg/Nm3	Media su 30 min - 97% (Colonna B)
SO <sub>2</sub>	200 mg/Nm3	Media su 30 min - 100% (Colonna A)
	50 mg/Nm3	Media su 30 min - 97% (Colonna B)
NO <sub>x</sub>	400 mg/Nm3	Media su 30 min - 100% (Colonna A)
	200 mg/Nm3	Media su 30 min - 97% (Colonna B)
NH <sub>3</sub>	30 mg/Nm3	Media su 30 min - 100% (Colonna A)
	10 mg/Nm3	Media su 30 min - 97% (Colonna B)
Cd, Tl	0,05 mg/Nm3 (come somma)	Media calcolata su un periodo di campionamento da un minimo di 30 minuti ad un massimo di 8 ore.
Hg	0,05 mg/Nm3	Media calcolata su un periodo di campionamento da un minimo di 30 minuti ad un massimo di 8 ore.
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	0,5 mg/Nm3 (come somma)	Media calcolata su un periodo di campionamento da un minimo di 30 minuti ad un massimo di 8 ore.
PCDD + PCDF	0,1 ng/Nm3	Media calcolata su un periodo di campionamento da un minimo di 6 ore ad un massimo di 8 ore.
IPA	0,01 mg/Nm3	Media calcolata su un periodo di campionamento da un minimo di 6 ore ad un massimo di 8 ore.
PCB-DL(3)	0,01 ng/Nm3	Media calcolata su un periodo di campionamento da un minimo di 6 ore ad un massimo di 8 ore.
CO	100 mg/Nm3	Media su 30 min
	150 mg/Nm3	Media su 10 min

Tabella 7 – Limiti emissivi

Note alla Tabella 7

*\* Il COT viene monitorato con FID portatile ad ogni ciclo di lavorazione con registrazione dei valori riscontrati.*

*\*\* Qualora il limite venga superato per più del 10% è necessario sospendere la sperimentazione del rifiuto in trattamento, che potrà essere ripresa solo in seguito all'adeguamento del sistema di dosaggio di soda alle caratteristiche di cui alla D.g.r. 3552/12.*

*\*\*\* I limiti devono essere verificati secondo le indicazioni riportate nell'Allegato 1 al titolo III-bis alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06.*

- 7.36.** In considerazione dell'impossibilità tecnica di convogliare a camino lo sfiato dei silos di stoccaggio, la ditta dovrà effettuare una campagna di monitoraggio della componente odorigena entro 6 mesi dall'avvio della sperimentazione con un prelievo a camino (E1) e un prelievo a tetto in prossimità dei silos.

### **Prescrizioni di carattere generale**

- 7.37.** La Ditta dovrà installare un contatore di funzionamento non azzerabile, che attesti l'effettivo funzionamento dell'impianto, nonché misuratori e registratori in continuo della temperatura posti alla fine della camera di combustione e un misuratore della temperatura al camino e allo scambiatore.
- 7.38.** Ogni variazione del nominativo del direttore tecnico responsabile dell'impianto ed eventuali cambiamenti delle condizioni dichiarate devono essere tempestivamente comunicate alla Regione, agli Enti di controllo (Città Metropolitana di Milano e ARPA Lombardia) e al Comune di Cernusco sul Naviglio e ARPA Lombardia. I requisiti per l'espletamento della carica devono essere conformi a quanto disposto dal Decreto Ministeriale 21 giugno 1991 n. 324, e s.m.i., nonché alle relative norme attuative.
- 7.39.** Nel corso della prima campagna di sperimentazione dovrà essere effettuata una rilevazione del clima acustico al perimetro dello stabilimento e presso i principali recettori sensibili, al fine di verificare il rispetto dei limiti di emissione e di immissione sonora, nonché il rispetto dei valori limite differenziali. I risultati dei rilievi, contenuti all'interno di una valutazione di impatto acustico, dovranno essere presentati all'Autorità Competente, al Comune di Cernusco sul Naviglio, alla Città Metropolitana di Milano, ad ARPA Lombardia e ad ATS. In caso di superamento dei limiti previsti, la Società dovrà presentare ai suddetti Enti (entro 30 giorni dall'accertato superamento dei limiti) un piano di adeguamento.
- 7.40.** Dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari per rispondere ad eventuali emergenze; a tal proposito dovranno inoltre essere predisposte, prima della messa in esercizio dell'impianto, idonee procedure da adottarsi in caso di guasti, malfunzionamenti o incidente, con particolare riguardo al pericolo di incendio e a problemi all'impianto di trattamento emissioni.
- 7.41.** Qualora si verificassero problematiche legate alla formazione di odori molesti, dovranno essere immediatamente adottate soluzioni tecniche adeguate per la loro eliminazione.
- 7.42.** Qualora si riscontrasse nelle emissioni la presenza di sostanze cancerogene, tossiche per la riproduzione o mutagene o di sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevate - come individuate alla Parte Quinta del d.lgs. 152/06, Allegato I, Parte II - ne dovrà essere data tempestiva comunicazione a Regione Lombardia, al Comune di Cernusco sul Naviglio, alla Città Metropolitana di Milano, ad ATS e ad ARPA Lombardia, interrompendo contestualmente la sperimentazione.
- 7.43.** I risultati analitici dei controlli dovranno essere trasmessi a Regione, al Comune di Cernusco sul Naviglio, alla Città Metropolitana di Milano, ad ARPA Lombardia e ad ATS, congiuntamente alla relazione di cui al punto 7.21, ferma restando la necessità di una tempestiva comunicazione inerente eventuali criticità connesse a parametri e/o indicatori.

## **8. Piani**

### **8.1. Piano di monitoraggio**

- 8.1.1.** La campagna analitica, da effettuarsi in corrispondenza dell'emissione E1, dovrà essere svolta su indicativamente due indagini per ogni codice EER.
- 8.1.2.** I parametri da analizzare sono quelli previsti dall'allegato 1 Titolo III-bis alla Parte Quarta del D.lgs 152/06, lettera A, punti 2, 3 e 4 e riportati al punto 7.33. La valutazione è eseguita come indicato

dall'allegato 1 lettera C del medesimo documento.

**8.1.3.** Sia calcolato per ogni ciclo di funzionamento il gas in uscita dalla camera di pirolisi.

**8.1.4.** Entro 6 mesi dall'attivazione dell'impianto e comunque dopo la messa a regime dello stesso, la Ditta dovrà effettuare una stima della dispersione degli inquinanti, elaborando mappe di ricaduta degli stessi, in formato vettoriale leggibili con software GIS (shapefile) oltre alla quantificazione esatta della popolazione esposta.

## 8.2. Piano di emergenza

Il soggetto autorizzato deve provvedere alla predisposizione di un piano di emergenza e fissare gli adempimenti connessi in relazione agli obblighi derivanti dalle disposizioni di competenza dei Vigili e del Fuoco.

## 8.3. Piano di bonifica e di ripristino ambientale

Il soggetto autorizzato dovrà provvedere al ripristino finale e al recupero ambientale dell'area in caso di chiusura dell'attività autorizzata, in accordo con le previsioni contenute nello strumento urbanistico vigente e secondo uno specifico progetto da presentare alla Città Metropolitana di Milano per l'approvazione. Le modalità esecutive del ripristino finale e del recupero ambientale dovranno essere attuate previo nulla osta della Città Metropolitana di Milano, fermi restando gli obblighi derivanti dalle vigenti normative in materia. Alla Città Metropolitana di Milano è demandata la verifica dell'avvenuto ripristino ambientale da certificarsi al fine del successivo svincolo della garanzia fideiussoria.

## 9. Fideiussione

E' determinato in € **41.295,14** l'ammontare totale della fideiussione che la ditta deve prestare a favore di Regione Lombardia relativamente alle operazioni di seguito riportate:

Operazioni	Tipo rifiuti	Quantità	Importo
R3 R1	non pericolosi	490 t/anno 49 t/anno	€ 21.195,38
R13 in ingresso	non pericolosi	183 m <sup>3</sup>	€ 3.232,14*
R13 in uscita	non pericolosi	155 m <sup>3</sup>	€ 2.737,61*
D15 in uscita	Pericolosi	40 m <sup>3</sup>	€ 14.130
<b>TOTALE</b>			<b>€ 41.295,14</b>

NOTA:

\*: importo ridotto al 10% come previsto dalla dgr 19461/04 per avvio a recupero entro 6 mesi.

La fideiussione deve essere prestata ed accettata in conformità con quanto stabilito dalla d.g.r. 19461/04; la mancata presentazione della suddetta fideiussione entro il termine di 90 giorni dalla data di comunicazione del presente provvedimento, ovvero la difformità delle stesse dall'allegato A alla d.g.r. n. 19461/04, comportano la revoca del provvedimento stesso, come previsto dalla d.g.r. sopra citata.