

## ALLEGATO A

Identificazione dell'impianto	
Ragione Sociale	Zetadi srl
Sede Legale	Via dell'Artigianato 10 – 21010 – Ferno (VA)
Sede operativa	Via De Gasperi angolo via Agusta – Ferno (VA)
Tipo di impianto	Proroga impianto sperimentale per trattamento
Tipo di autorizzazione richiesta	Autorizzazione ex art. 211 D. Lgs. 152/06

### 1. Descrizione delle operazioni e dell'impianto.

#### 1.1 Inquadramento

La richiesta di proroga dell'Autorizzazione dell'impianto Sperimentale ai sensi dell'art 211 del d.lgs.152 rilasciata con d.d.s. 12827 del 28/10/2020 è funzionale a testare il processo di trattamento sul rifiuto aggiuntivo avente codice EER 101103 "Scarti di materiali in fibra a base di vetro" (classificato non pericoloso); nell'ambito della richiesta sono incluse anche delle modifiche non sostanziali aventi lo scopo di caratterizzare dal punto di vista chimico, composizionale e mineralogico i materiali ottenuti in linea con quanto già realizzato per i rifiuti CER 170603\* e CER 170604.

L'impianto sperimentale è basato su un trattamento termico con forno fusorio con tecnologia di ossi-combustione (D9) installato nel Comune di Ferno.

Tale richiesta di Proroga e modifica Non Sostanziale dell'Autorizzazione dell'Impianto Sperimentale ZETADI

- non comporta interventi di ristrutturazione e/o ampliamento e/o demolizione delle strutture già esistenti;
- non comporta variazioni sui servizi delle reti esterne e dei servizi atti a soddisfare le esigenze connesse all'esercizio dell'impianto (viabilità, acquedotto, fognatura, ecc.) che risultano adeguate all'attività e già in essere.

In relazione al primo periodo di sperimentazione ZETADI ha sviluppato le campagne di sperimentazione previste con un esito positivo, che hanno riguardato in particolare:

1. Test dedicati allo sviluppo della tecnologia impiantistica e raccolta dati utili alla progettazione dell'impianto in scala industriale;

2. Analisi dei risultati del processo di ossi combustione dei rifiuti che ha evidenziato l'inertizzazione del rifiuto pericoloso e l'ottenimento di caratteristiche chimiche, in termini di composizione e mineralogica per i rifiuti, tali da essere potenzialmente reintrodotti come materia prima seconda nei seguenti settori:

- produzione di nuova lana minerale vergine, in un processo virtuoso di sostituzione delle materie prime naturali estratte in cava e/o miniera in ottica di Circolarità;
- filler inerte (se macinato) per la produzione di materiali polimerici in un processo in sostituzione delle materie prime naturali estratte in cava e/o miniera;
- produzione di piastrelle o lastre ceramiche in sostituzione delle materie prime naturali a base di calcio e silice estratte in cava e/o miniera.
- filler per attività pozzolanica per varie applicazioni in campo edile come, ad esempio, la produzione di calcestruzzo, altre matrici cementizie o geo polimeri.

In particolare, la caratterizzazione dei materiali era stata verificata e comunicata attraverso la trasmissione dei risultati della sperimentazione mediante la documentazione tecnica, predisposta dal Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia partner scientifico che ha sviluppato le attività correlate alla caratterizzazione chimica, composizionale e mineralogica del materiale ottenuto nella fase di sperimentazione (rifiuti CER 170603\* e CER 170604); il materiale che si presentava come massivo vetroso, di colore nero, traslucido e con granulometria variabile da fine a grossolana con densità di circa 2,700 g/cm<sup>3</sup>.

In coerenza con il carattere sperimentale, l'impianto non comporterà utile economico alla società e sarà caratterizzato da una potenzialità inferiore a 5 t/g.

La localizzazione dell'impianto è prevista all'interno di un capannone industriale esistente di proprietà ZETADI, localizzato in via De Gasperi angolo Via Mario Agusta in Ferno (Varese) che, pur risultando totalmente indipendente, si trova in prossimità (ad una distanza di circa 50 m) del sito ZETADI, Via dell'artigianato 6/8 Ferno, già autorizzato in AIA per lo stoccaggio e gestione di rifiuti pericolosi e non pericolosi.

La necessità di integrare il Rifiuto con codice EER 100103 nella sperimentazione è correlata a possibili nuove opportunità di mercato associate al progetto di realizzazione dell'impianto su scala industriale così da testare preventivamente il possibile sviluppo di una procedura End of Waste EOW del rifiuto in oggetto.

## 1.2 Descrizione delle operazioni effettuate e tipologia di rifiuti per cui viene richiesta l'autorizzazione

L'impianto sperimentale prevede il trattamento di rifiuti classificati con Codice EER 101103, 170603\* e 170604 compressi in "balle" di circa 20-30 kg di peso, formate da big-bags avvolte in materiale plastico (Polietilene) e contenenti eventuali scarti di varia natura riconducibili alla stessa tipologia di rifiuto; queste balle vengono caricate tal quali, con l'imballaggio di protezione, nel forno fusorio, onde evitare dispersioni incontrollate del rifiuto nell'ambiente di lavoro.

L'impianto sperimentale ZETADI è destinato allo sviluppo di attività di Ricerca e Sperimentazione connesse con il Trattamento Termico di rifiuti costituiti da materiali isolanti di lane minerali, secondo quanto riportato in Tabella 1.

CODICI CER		STATO FISICO	IMBALLAGGIO RIFIUTI IN INGRESSO
17.06.03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Solido	Balle in big bag omologati per i rifiuti pericolosi
17.06.04	Materiali isolanti diversi da quelli delle voci 170601 e 170603	Solido	Balle in big bag
10.11.03	Scarti di materiali in fibra a base di vetro	Solido	Balle in big bag

Tabella 1 - Codici EER dei rifiuti trattati presso l'impianto pilota Zetadi

I rifiuti da avviare al trattamento termico vengono acquisiti dall'impianto già in balle pressate all'interno di big-bag omologati, pronti per l'inserimento diretto nel forno fusorio sperimentale, che svolgerà operazione inquadrabile come D9 (Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (ad esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.).

La preparazione dei rifiuti in balle pressate (di dimensioni 30x30x60 cm circa) destinate al trattamento nell'impianto pilota è previsto venga eseguita presso l'impianto di Stoccaggio ZETADI, autorizzato dalla Provincia di Varese con AIA n°178/2022. per l'attività D13 di pressatura rifiuti e sito ad una distanza di circa 50 metri autorizzato.

In tabella 2 sono riportate le tipologie di rifiuti che saranno trattati, le operazioni previste in funzione del progetto per singolo EER.

CODICI CER	DESCRIZIONE	D15	D9 FORNO
17.06.03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	X	X
17.06.04	Materiali isolanti diversi da quelli delle voci 170601 e 170603	X	X
10.11.03	Scarti di materiali in fibra a base di vetro	X	X

Tabella 2 - Rifiuti in ingresso soggetti alle attività di trattamenti presso l'impianto ZETADI

## 1.3 Descrizione delle modalità di trasporto e di stoccaggio del rifiuto da trattare

Al fine di poter predisporre i campioni di rifiuti da sottoporre al trattamento termico ed ai test sperimentali si evidenzia che l'attuale autorizzazione AIA 178/2022 prevede per i rifiuti di interesse della sperimentazione 17.06.03\*, 17.06.04 e 10.11.03 la gestione mediante le attività R13, D15 e pressatura D13 ed R12; inoltre al fine di poter predisporre i campioni di rifiuti da sottoporre al trattamento termico ed ai test sperimentali è stata richiesta una modifica non sostanziale (Dicembre 2022) con la finalità di:

- Estendere la richiesta di deroga alla prescrizione n. 26 dell'AIA provinciale: "i rifiuti identificati con EER 170603\* "Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose" e con EER 170604 "Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603" e 10.11.03 scarti di materiali in fibra a base di vetro possono essere conferiti con idonea documentazione attestante la tracciabilità degli stessi, all'Impianto pilota di sperimentazione di titolarità dell'Impresa Zetadi S.r.l., previo ottenimento della relativa autorizzazione ex art. 211 del d.lgs. 152/06, a far data dalla messa in esercizio dello stesso e per tutta la durata della sperimentazione. A tal fine, dovrà essere comunicato, alla Provincia di Varese, al Comune di Ferno, all'A.R.P.A. – Dipartimento di Como e Varese, all'Ufficio d'Ambito territoriale della Provincia di Varese, all'ATS Insubria della Provincia di Varese, alla Società per la Tutela Ambientale dei Torrenti Arno, Rile e Tenore S.p.A., al Parco Lombardo della Valle del Ticino ed alla Società Alfa S.r.l., la data di inizio e fine conferimento dei suddetti rifiuti in quanto l'impianto di stoccaggio ZETADI ha il vincolo di invio ad attività finali in D. La movimentazione dei rifiuti verso l'impianto sperimentale sarà realizzata attraverso l'area di pertinenza del complesso industriale dei due capannoni (non è previsto il passaggio su strada), saranno effettuate gli espletamenti documentali di registro carico e scarico uscita ed ingresso e formulario"

Con l'emanazione del provvedimento provinciale n. 178 dell'1.02.2023 è stata autorizzata la modifica non sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 178 dell'11.02.2022, consistente nella possibilità si conferire all'impianto sperimentale anche il rifiuto identificato con EER 101103 per tutta la durata della sperimentazione;

#### 1.4 Descrizione del ciclo di lavoro dell'impianto

L'impianto sperimentale è costituito da un forno fusorio, con capacità di 100 kg/ora, funzionante con tecnologia di combustione operata in regime di ossi-combustione, in accordo con lo schema di flusso riportato in Figura 1.

##### SCHEMA FUNZIONALE A BLOCCHI

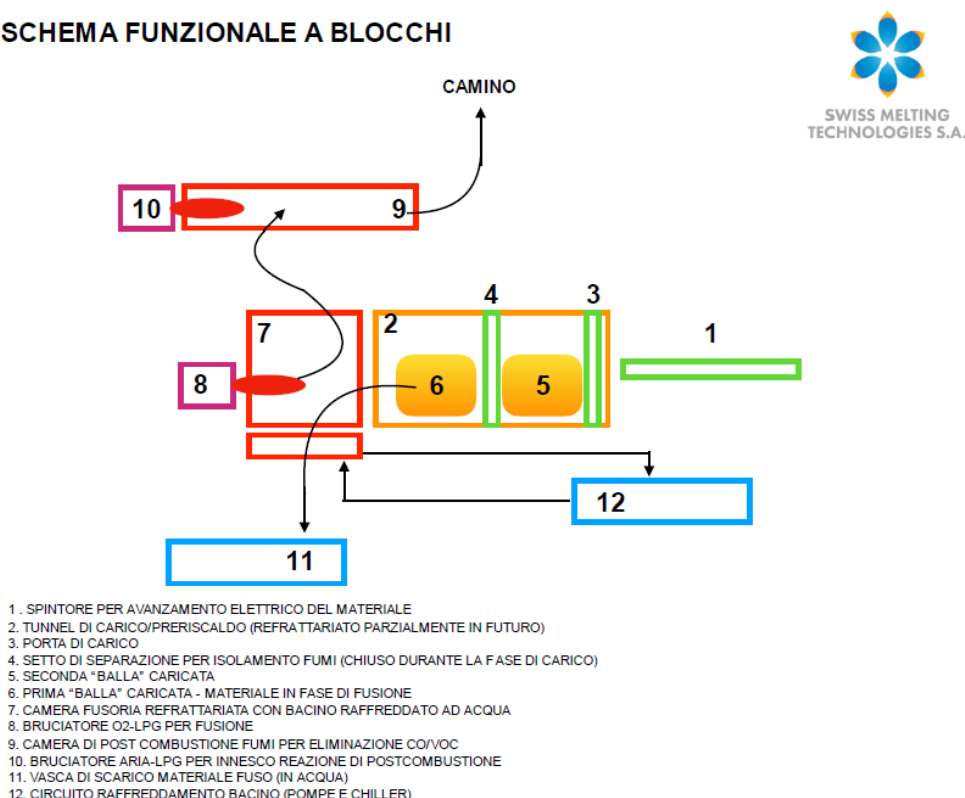


Figura 1- Schema di funzionamento del forno fusorio.

La tecnologia oggetto della sperimentazione si basa sulla struttura dei forni fusori "end fired", dove il bruciatore e il camino si trovano posizionati sulla stessa parete di fondo del forno, in modo che la fiamma debba compiere un percorso a "U" per trovare la via di sbocco dal forno. In questo caso, se da un lato si riduce la capacità di preriscaldamento del materiale in carica, dall'altro si costringono i componenti pirolizzati ad attraversare la camera di combustione dove potrebbero essere già parzialmente convertiti in CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O, in presenza di una adeguata

frazione di ossigeno libero, insufflato tramite il bruciatore o più semplicemente aspirato come aria falsa dall'ambiente. Il forno opererà in leggera depressione per evitare che fumi o fiamme possano fuoriuscire nell'ambiente di lavoro e per garantire che l'intero volume di fumi generati sia convogliato al sistema di postcombustore installato.

Per quanto concerne il Rifiuto non pericoloso EER 101103 "Scarti di materiali in fibra a base di vetro" è atteso un comportamento simile a quello ottenuto durante il trattamento termico dei Rifiuti con Codice EER 170604 già testato in quanto è prevista la totale modifica delle strutture fibrose in struttura compatta ed inerte; con la nuova fase sperimentale si vuole raccogliere evidenza scientifica inerente la caratterizzazione chimica, composizionale e mineralogica da utilizzare per la pratica di autorizzazione AIA dell'impianto industriale per la procedura di EOW anche per tale tipologia di rifiuto.

Il sistema di carico delle balle di materiale pressato, sarà provvisto di una doppia porta di carico e di sensori di posizione aperta/chiusa, in modo che si renda minima l'eventualità che durante le fasi di carico del materiale i fumi di combustioni possano essere rilasciati in atmosfera.

Il rifiuto viene quindi sottoposto al trattamento termico del forno, affinché il materiale fuso possa raggiungere una adeguata fluidità raggiungendo temperature di fusione superiori a 1.000°C; per ottimizzare il consumo energetico, si adotta un sistema di bruciatori ad alta temperatura, basati sulla tecnologia di ossicombustione, che permettono di ottimizzare il trasferimento termico per via radiativa, ad opera della superiore temperatura di fiamma (circa 2.300°C) comparata con quella di bruciatori ad aria (circa 1.500- 1.800°C).

Questa scelta, che trova largo impiego anche nei forni da frittura convenzionali, si rende necessaria al fine di contenere i volumi di fumi generati dal forno e quindi rendere più "compatto" il sistema di captazione e purificazione di inquinanti e polveri. Il materiale fuso, ad opera del regime di ossi-combustione, viene quindi versato in un bacino, provvisto di un sifone per il suo scarico e successivo raffreddamento in acqua per shock termico; tale bacino, facendo riferimento alle soluzioni tecniche più innovative, sarà realizzato in lamiera per alta temperatura, con un circuito integrato di raffreddamento ad acqua e rivestito internamente da uno strato di materiale refrattario. In questo modo, una porzione del materiale fuso (la prima fusione in genere) andrà a solidificarsi sulle pareti del bacino, mantenute fredde dall'acqua, andando a creare uno strato di rivestimento "refrattario" che protegge la superficie metallica e funge da parziale barriera allo scambio termico, minimizzando le dissipazioni di energia ad opera dell'acqua di raffreddamento.

L'impiego di uno strato di rivestimento refrattario, benché soggetto a possibili fessurazioni dovute ai cicli di accensione/spengimento del forno, permette di ridurre quantità di acqua necessaria per il raffreddamento del bacino inferiore, con conseguente riduzione dei consumi. L'acqua impiegata come fluido di raffreddamento viene ricircolata tramite un circuito chiuso che comprende i dispositivi di filtrazione e pompaggio ed un sistema di raffreddamento basato su dissipatori di calore alettati e ventole.

### Capacità dell'impianto

La capacità massima oraria, indipendentemente dalla tipologia di rifiuto trattato, è pari a 100 kg/h, equivalenti a 2,4 t/giorno teoriche nell'ipotesi di funzionamento pari a 24 ore (le attività D9 sui pericolosi e non pericolosi sono alternative).

Considerando che nelle campagne di sperimentazione è previsto un funzionamento di massimo 8-10 ore al giorno dell'impianto, si prevede una capacità operativa di funzionamento reale pari al massimo ad 800-1.000 kg/giorno, pur essendo comunque l'impianto autorizzato al trattamento di 2,4 t/g.

ATTIVITÀ	U.D.M.	QUANTITÀ TEORICA	QUANTITÀ MASSIMA OPERATIVA (t/g)
D9 Pericolosi	t/g	2,4	1
D9 Non Pericolosi	t/g	2,4	1
D15 Pericolosi	m <sup>3</sup>	15	-
	t/g	4,7	4,7
D15 Non Pericolosi	m <sup>3</sup>	31,5	-
	t/g	9,9	9,9

Tabella 4 - Capacità teorica di trattamento e quantitativi massimi operativi

### 1.5 Codici EER in uscita (derivanti dalle lavorazioni svolte) e bilancio di massa

Il processo sviluppato mediante l'impianto sperimentale prevede una resa stimata dell'85-90% rispetto al quantitativo di rifiuti in ingresso; in Figura 2 è riportato il bilancio di massa previsto.

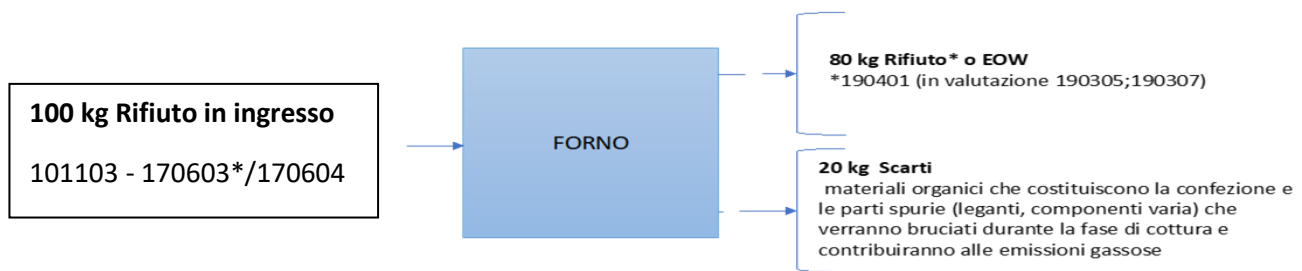


Figura 2 - Bilancio di massa impianto pilota

Analizzando la natura e le caratteristiche di pericolosità delle lane minerali, la stessa deriva dalla morfologia delle particelle che le caratterizzano; l'abito fibroso delle lane minerali ne determina la potenziale respirabilità e la possibilità di indurre meccanismi di tossicità/patogenicità all'interno dell'ambiente polmonare.

La fusione delle lane, realizzata mediante il forno, consente di distruggere completamente l'abito fibroso e di creare una massa fusa compatta con frammenti di grandi dimensioni, non inalabili; dal punto di vista chimico, il prodotto si presenta come un inerte costituito principalmente da O, Si, Al, Ca, Mg e Fe, assimilabile a materiali naturali come le rocce basaltiche.

Il prodotto ottenuto verrà classificato come rifiuto EER 190401 o EER 190305 sulla base di un'analisi volta alla caratterizzazione del rifiuto stesso, realizzata da un laboratorio esterno, all'atto delle prime prove di sperimentazione (per il rifiuto di cui al cod. EER 101103).

La quota di materiali organici stimata nel rifiuto in ingresso e le parti spurie (leganti, componenti varie) verranno combustibili durante la fase di cottura e contribuiranno alla frazione di emissioni gassose. Si ipotizza una frazione di materiale presente nel fondo del forno e derivante dalle attività di pulizia del forno stesso, costituita da frammenti di vetro o refrattario che saranno gestiti come rifiuti e saranno inviati a impianti autorizzati.

AREE	Superficie m <sup>2</sup>	Volumi m <sup>3</sup>	DESCRIZIONE	ATTIVITA'	CER	IMBALLAGGIO
Area1	15	15	Stoccaggio Rifiuti Pericolosi in ingresso	D15	170603*	Balle pressate
Area 2	15	15	Stoccaggio Rifiuti Non Pericolosi in ingresso	D15	170604 101103	Balle pressate
Area 3	15	16,5	Stoccaggio Rifiuti Non Pericolosi in uscita dopo trattamento in forno	D15	190401 190305	Cassoncini
Area 4	10	-	Area Impianto Trattamento Rifiuti con forno fusorio	D9	n.a.	n.a.

Tabella 5 - Aree di gestione rifiuti in ingresso e in uscita

### 1.6 Emissioni

Le emissioni derivanti dall'impianto di trattamento termico dei rifiuti sono correlate a:

- Combustione del GPL per l'alimentazione del forno;
- trattamento nel forno delle lane minerali e/o fibre a base di vetro da cui può derivare una limitata produzione di polveri;
- combustione della matrice plastica associata ai big-bag in PE utilizzati per la compattazione delle balle dal peso 2 Kg, che incidono per circa il 7% del peso con produzione di COV che viene abbattuto nell'impianto di post-combustione.

Per il trattamento delle emissioni in atmosfera generate dal processo fusorio del rifiuto è previsto di dotare il forno di un post-combustore installato all'interno del sito in forma integrata nel forno.

Il flusso di massima di inquinante in COV è stimato provenire dalla frazione plastica che costituisce i big-bag utilizzati per la fase di pressatura; ipotizzando che siano presenti circa 4kg di plastica ogni 60 kg di rifiuto, una capacità oraria dell'impianto di 100 kg/h e che circa l'1% di materiale si trasformi in COV, si prevede un flusso di massa in ingresso al post combustore di circa 0,07kg/h, che si stima essere successivamente abbattuto a zero a fronte del trattamento nel post-combustore.

Ai fini dell'inquadramento emissivo l'impianto sperimentale può essere assimilato ad un forno per la produzione del vetro, pertanto i principali inquinanti che si stima possano essere prodotti sono:

- ossidi di Carbonio;
- ossidi di azoto;
- ossidi di zolfo;
- polveri.

Considerando inoltre come riferimento la Parte V del D.lgs. 152/2006 - Allegato 1 (Valori di emissione e prescrizioni) - Parte III Valori di emissioni per specifiche tipologie di impianti punto 7) per la tipologia specifica di forno sperimentale, tipo di alimentazione GPL/O<sub>2</sub> ed il tipo di rifiuto trattato (costituito da materiali minerali - lane minerali e/o fibre di vetro) gli inquinanti sui cui si è concentrata l'attenzione riguardano NO<sub>x</sub>, CO<sub>x</sub>, e Polveri.

L'impianto pilota ha la finalità prevalente di definire la replicabilità su scala industriale della tecnologia e valutare le migliori tecniche da applicare per l'impianto industriale. Attraverso l'utilizzo del post-combustore e con la regolazione dei parametri di processo, l'azienda prevede (anche in base a tecnologie in impianti simili all'impianto sperimentale) di poter ipotizzare i seguenti limiti emissivi per i principali inquinanti:

- NO<sub>x</sub> = 400 mg/Nm<sup>3</sup>
- CO<sub>x</sub> = 250 mg/Nm<sup>3</sup>
- Polveri = 10 mg/Nm<sup>3</sup>

A differenza dei normali forni da frittura per la produzione di vetro, non sono attese emissioni di SO<sub>x</sub> direttamente legate al processo tecnologico, in quanto non sono utilizzati composti a base zolfo come additivi.

Ai fini della stima dei potenziali inquinanti specifici generati dalla combustione dei big-bag viene preso a riferimento il documento "vademecum stampaggio plastica" Regione Lombardia DDG 14219 del 21/12/09"; in base alle informazioni in esso riportate i prodotti per ossicombustione della plastica nel forno fusorio sono rappresentati in particolari dai Composti Organici Volatili COV.

La fase sperimentale dell'impianto di inertizzazione dei rifiuti prevede la realizzazione di "campagne di sperimentazione" costituite da circa nr. 10 prove della durata di 10-12 h ciascuna; durante l'esecuzione delle prove di fusione delle lane minerali si prevede la misurazione delle emissioni al fine di definire i parametri di processo che permettono di ottimizzare le emissioni, sia in accordo con i limiti emissivi del quadro legislativo di riferimento, sia per valutare le soluzioni impiantistiche e di trattamento ottimali per lo sviluppo dell'impianto in scala industriale.

Il controllo delle emissioni in atmosfera durante la sperimentazione verrà assicurato attraverso:

- monitoraggi da parte di un Laboratorio Esterno accreditato finalizzato a misurare, in modalità continua e discontinua;
- monitoraggio del CNR Istituto sull'Inquinamento Atmosferico (CNR-IIA) finalizzato ad ottenere dati statisticamente rappresentativi e confrontabili attraverso analisi in continuo e discontinuo delle emissioni.

Durante ogni prova sperimentale verranno monitorati in particolare, o dal Laboratorio esterno o dal CNR, i parametri riportati in Tabella 6.

Per quanto riguarda l'individuazione dei limiti, evidenziato che l'impianto in oggetto ha un carattere sperimentale e visti gli esiti della precedente fase di sperimentazione, non vengono previsti limiti alle emissioni, bensì un monitoraggio dei seguenti parametri.

INQUINANTE	METODO	MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO	Nota
COT	UNI EN 12619	CONTINUO	
NO <sub>x</sub>	UNI EN 10878 (Infrarossi)	CONTINUO	
CO	UNI EN 15058	CONTINUO	

O <sub>2</sub>	UNI EN 14789	CONTINUO	
SO <sub>x</sub>	UNI EN 14791	DISCONTINUO	
CO <sub>2</sub>	Celle elettrochimiche	DISCONTINUO	
HF	UNI EN 1911-2010	DISCONTINUO	
HCl	UNI EN 1911-2010	DISCONTINUO	
Polveri totali	UNI EN 13284-1	DISCONTINUO	
Diossine*	UNI EN 1948	DISCONTINUO	*considerate le portate e le temperature di esercizio, la valutazione della presenza di diossine verrà effettuata solo in presenza di HCl nelle emissioni
IPA	UNI EN 1948	DISCONTINUO	
Speciazione polveri	UNI EN 13284-1	DISCONTINUO	Si ipotizza una speciazione per ogni EER testato
Silice libera	UNI 10568:1997	DISCONTINUO	Se dopo il primo monitoraggio a regime del processo di trattamento, per ogni EER la presenza di silice è irrilevante, si può sospendere

Tabella 6 – Parametri monitoraggio emissioni in atmosfera

Per eseguire i rilievi in modo corretto, verranno predisposti fori di campionamento in un tratto di condotto del camino di espulsione ad una temperatura minore di 250 °C; le porte di campionamento che verranno utilizzate avranno le seguenti caratteristiche:

- a) forma circolare, dotate di flangia a piastra e corrispondente flangia cieca di chiusura;
- b) diametro interno delle flange proporzionato al diametro idraulico dei condotti;
- c) tronchetto di collegamento con lunghezza corrispondente alla distanza tra la flangia e la parete esterna del camino (compresa la coibentazione) di almeno 100 mm.

Per assicurare una distribuzione sufficientemente omogenea delle velocità dell'effluente gassoso nella sezione di misurazione e ottenere un flusso laminare, si posizionerà il foro di campionamento lontano da gomiti, cambi di sezione, ventilatori; la sezione di campionamento sarà posizionata lungo un tratto rettilineo del condotto di lunghezza non inferiore a 7 diametri idraulici ed il foro di campionamento sarà collocato in una posizione tale per cui vi sia, rispetto al senso del flusso, un tratto rettilineo del condotto di almeno 5 diametri prima del foro e 2 diametri dopo il foro.

Sono previste campagne da 10 cicli (uno al giorno, della durata di 8-10 ore) per un minimo di 20 prove e per un massimo di 40 prove. Il monitoraggio verrà fatto in corrispondenza di ogni ciclo, quindi 10 analisi per campagna.

#### 1.7 Approvvigionamenti idrici

L'approvvigionamento idrico di servizio all'impianto sperimentale è gestito mediante allacciamento all'acquedotto comunale; l'utilizzo dell'acqua è associato ai seguenti scopi:

- Alimentazione e successivi rabbocchi del circuito chiuso di raffreddamento del forno fusorio da 100-150 litri di capacità;
- Alimentazione del bacino di caduta del materiale trattato delle dimensioni di 2m x 0,5m x 0,3m;
- Utilizzo servizi igienici/bagni da parte del personale con recapito in fognatura comunale;
- Eventuali attività di lavaggio delle superfici all'interno del capannone industriale; in questo caso è previsto l'utilizzo di un macchinario lavapavimenti e la raccolta delle acque derivanti in un apposito contenitore per il successivo smaltimento come rifiuto speciale.

Non è previsto lo scarico di acque del circuito di raffreddamento; nel caso in cui lo stesso debba essere svuotato per interventi straordinari lo stesso sarà raccolto in contenitori dedicati e smaltito come rifiuto speciale qualora non più utilizzabile nel circuito.

Punti di approvvigionamento

	Tipologia di fonte	Decreto di concessione estremi richiesta concessione	Prelievo annuo medio (m <sup>3</sup> )	Presenza contatore
1	Acquedotto pubblico	Codice servizio 12550988	25	sì

In relazione agli impianti di raccolta e trattamento degli scarichi idrici (acque meteoriche), non sono previste modifiche o integrazioni rispetto a quelli già presenti ed installati in sito.

## 1.8 EOW

Nell'impianto pilota sperimentale non sono previsti produzioni di EOW, attualmente l'impianto sperimentale opererà con un trattamento D9. Le attività di sperimentazione e le analisi con i partner scientifici avranno anche la finalità di caratterizzare il prodotto post trattamento per valutarne possibili futuri impieghi in attività di riutilizzo.

## 2. Prescrizioni

- 2.1 L'impianto deve essere realizzato e gestito nel rispetto del progetto approvato ed autorizzato e delle indicazioni e prescrizioni contenute nel presente provvedimento e relativi allegati;
- 2.2 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;
- 2.3 le operazioni di stoccaggio e di trattamento di rifiuti devono essere effettuate unicamente nelle aree individuate sulla planimetria allegata al presente atto. 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;
- 2.4 deve essere assicurata la regolare tenuta dei registri di carico e scarico dei rifiuti speciali previsti dall'art. 190 del D. Lgs. 152/06;
- 2.5 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.
- 2.6 il personale addetto alle operazioni di caricamento, di trasporto, di accesso al deposito, di ispezione e di asporto deve essere edotto dei rischi specifici in funzione dei rifiuti trattati e, comunque, informato della loro pericolosità nonché essere dotato di idonei dispositivi di protezione individuale in base al rischio valutato;
- 2.7 le superfici e/o le aree interessate dalle movimentazioni, dallo stoccaggio, dalle attrezzature e dalle soste operative dei mezzi operanti a qualsiasi titolo sul rifiuto devono essere impermeabilizzate e realizzate in modo tale da convogliare le acque meteoriche e/o i percolati nelle rispettive reti di raccolta; per facilitare la ripresa dei possibili sversamenti accidentali, tali reti dovranno essere dotate di idonei pozzetti a tenuta e di valvole di intercettazione;
- 2.8 la ditta deve inviare a Regione Lombardia, Provincia di Varese, Comune di Ferno e Dipartimento A.R.P.A. di Varese, con cadenza annuale, una relazione sulla sperimentazione, contenente la descrizione delle campagne effettuate in termini di tipologia e quantitativi rifiuti trattati, tipologia e quantità di rifiuti prodotti e di materiale recuperato, problematiche insorte, caratteristiche delle emissioni. Tale relazione è fondamentale anche ai fini di una eventuale conversione su scala industriale dell'attività;
- 2.9 ogni variazione del nominativo del direttore tecnico responsabile dell'impianto ed eventuali cambiamenti delle condizioni dichiarate devono essere tempestivamente comunicate a Regione, agli Enti di controllo (Provincia di Varese ed A.R.P.A. – Dipartimento di Varese) ed al Comune;

## Sicurezza

- 2.10 dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari per rispondere ad eventuali emergenze; a tal proposito dovranno essere predisposte, prima della messa in esercizio dell'impianto, idonee procedure da adottarsi in caso di incidente, con particolare riguardo al pericolo di incendio;



- 2.11 qualora si verificassero problematiche legate alla formazione di odori molesti, dovranno essere immediatamente adottate soluzioni tecniche adeguate per la loro eliminazione.

#### Emissioni sonore e in atmosfera

- 2.12 Le emissioni sonore nell'ambiente esterno devono rispettare i limiti massimi ammissibili stabiliti dal d.p.c.m. 14/11/1997; la ditta è tenuta inoltre a rispettare quanto previsto dalla l.r. 10/08/2001, n. 13 e relative norme attuative;
- 2.13 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.
- 2.14 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;
- 2.15 il soggetto autorizzato dovrà attenersi alle indicazioni contenute nel Piano di monitoraggio di seguito riportato;
- 2.16 le campagne di sperimentazione dovranno essere svolte secondo quanto previsto al punto 1.6 del presente documento e secondo quanto stabilito in tabella 6.

### 3. Piani

#### 3.1 Piano di bonifica e di ripristino ambientale.

Il soggetto autorizzato dovrà provvedere al ripristino finale ed 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 Provincia di Varese per l'approvazione. Le modalità esecutive del ripristino finale e del recupero ambientale dovranno essere attuate previo nulla osta della Provincia di Varese, fermi restando gli obblighi derivanti dalle vigenti normative in materia. Alla Provincia di Varese è demandata la verifica dell'avvenuto ripristino ambientale da certificarsi al fine del successivo svincolo della garanzia fideiussoria.

#### 3.2 Piano di emergenza.

##### Prevenzione incendi

Lo stabilimento è dotato dei necessari presidi antincendio mobili e fissi sottoposti a manutenzione e verifica/sorveglianza periodica in accordo con la normativa di riferimento in relazione al rischio incendio. In relazione a questo tema si evidenzia che:

- Il forno relativo all'impianto sperimentale (potenza >116 Kw) è parte di un ciclo produttivo a servizio dell'attività ed è pertanto escluso tra le attività soggette a prevenzioni incendi.
- L'impianto di sperimentazione utilizza un serbatoio interrato di GPL con capacità pari a 3.000 litri - presentata SCIA in data 5/05/2020 ai VVF di Varese per: attività classificata come "A" attività a basso rischio e standardizzata.
- In relazione all'impianto di stoccaggio ossigeno si evidenzia che lo stesso rientra nella categoria di deposito di gas comburente compresso e/p liquefatto in serbatoio fisso e/o recipiente mobile con capacità complessiva inferiore a 3 mc.

Il progetto non è soggetto a nullaosta del Comando Provinciale V.VF.

La ditta dichiara che è stata presentata documentazione di SCIA ai vigili del Fuoco di Varese in relazione del serbatoio interrato di GPL con capacità pari a 3.000 a servizio dell'impianto in data 5/05/2020 non risultano presenti ulteriori variazioni.

#### Gestione rischio ATEX

E' stata eseguita, mediante il supporto dell'azienda costruttrice del forno pilota sperimentale SWISS MELTING TECHNOLOGIES S.A., una valutazione del rischio ed una classificazione delle aree in relazione all'ATEX (Standard IEC 60079-10-1, Guida CEI 31-35, Standard EN 1127-1, Standard UNI CEI 70029). L'analisi del rischio ha portato ad una classificazione delle aree del capannone come Zone non pericolose (Zone 2 NE) associate ad un indice di rischio TRASCURABILE ( $RISK\ INDEX = P \times C \times D + PARTIAL\ RISK\ INDEX - FIRST\ TYPE\ OF\ ZONE$ ).

#### Sversamenti sul suolo

L'attività di stoccaggio e trattamento dei rifiuti viene svolta su superfici pavimentate impermeabili; l'impianto non presenta rischi intrinseci particolari considerando che non sono presenti depositi di sostanze liquide pericolose o rifiuti liquidi da trattare nell'impianto. Il sito è dotato di Kit di assorbimento con materiale inerte da utilizzare nel caso di piccoli sversamenti accidentali (es. perdite da muletto movimentazione interna). Non sono previste attività di carattere operativo all'esterno del capannone se non le operazioni di carico dei rifiuti inertizzati sui mezzi di trasporto, che comunque avverranno in aree dotate di sistema di raccolta delle acque meteoriche.

#### 4. Fideiussione

E' determinato in € 32.057,66 l'ammontare totale della fideiussione che la ditta deve prestare a favore di Regione Lombardia relativamente alle operazioni di seguito descritte.

Operazioni	Tipo rifiuti	Quantità	Importo (€)
D9	Pericolosi/Non pericolosi	2,4 t/g	21.195,38
D9			
D15	Non pericolosi	31,5 m <sup>3</sup>	5.563,53
D15	Pericolosi	15 m <sup>3</sup>	5.298,75
TOTALE			32.057,66

Le fideiussioni devono essere prestate ed accettate in conformità con quanto stabilito dalla d.g.r. n. 19461/2004. La mancata presentazione delle suddette fideiussioni 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. 19461/2004, comportano la revoca del provvedimento stesso, come previsto dalla d.g.r. sopra citata.

#### 5. Allegati

Riferimenti planimetrici:

Tavola 1 Stato di progetto