

Alberto Biondini

CN Biondini Alberto

C



Azienda Servizi Ambientali S.C.p.A.

Società del Gruppo Herambiente

Via Saliceto n.43/a Castel Maggiore (Bologna)

Discarica per rifiuti non pericolosi di Castel Maggiore (BO)

COMPLETAMENTO DELLA VALORIZZAZIONE A SCOPO ENERGETICO DEL SITO

CON INTEGRAZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO ESISTENTE
MEDIANTE COSTITUZIONE DI UNA SECONDA UNITÀ ENERGETICA

PROGETTO DEFINITIVO

Relazione tecnica - Trattamento aria E2

Sostituzione dell'impianto di abbattimento
degli inquinanti da percolato nelle emissioni aeriformi E2

Progetto:

Ing. Alberto Biondini
Via Emilia Est, 985
41122 MODENA

Progetto Fotovoltaico:

Studio Associato Ne.Ma
Ingegneria Ambiente Sicurezza

Via Cavour, 67 - 40026 Imola (BO)
P.IVA 02653670394

Ing. Roberta Mazzolani

Geologica - Geotecnica:

**enser**

Prof. Ing. Gianfranco Marchi
Ing. Daniele Mingozzi
Ing. Francesco Carlomagno
Ing. Smeralda Saccà

Studio di Impatto Ambientale:



Ing. Paolo Zoppellari
Ing. Matteo Monti

Approvato Ing. Maurizio Bragaglia (ASA S.C.p.A.)

Controllato

Redatto

Rev.

Data

Giugno 2024

Cod. Doc.

Scala

Doc. n.

D4

1. SOMMARIO

2.	<i>PREMESSA</i>	<i>2</i>
3.	<i>PROCESSO DI TRATTAMENTO A SECCO – DRUM DKFIL</i>	<i>3</i>
3.1	<i>Captazione e convogliamento delle emissioni</i>	<i>3</i>
3.2	<i>Separazione della condensa.....</i>	<i>3</i>
3.3	<i>Adsorbimento chimico e fisico (DKFIL).....</i>	<i>4</i>
3.4	<i>Aspirazione tramite ventilatore centrifugo</i>	<i>4</i>
3.5	<i>Emissione a camino</i>	<i>4</i>
4.	<i>PLANIMETRIA – PIANTA – SEZIONE</i>	<i>5</i>
5.	<i>DATI EMISSIVI.....</i>	<i>6</i>

2. PREMESSA

La presente relazione tecnica ha per oggetto la sostituzione dell'attuale impianto di abbattimento ad umido (SCRUBBER) con un impianto che comporti una manutenzione meno complessa di quello attualmente montato sulla vasca di raccolta del percolato con punto di emissione **E2** nella “*Discarica per rifiuti speciali non pericolosi di Castel Maggiore*”, ubicata in Comune di Castel Maggiore (BO), via Saliceto n°45, Città metropolitana di Bologna, proposta dalla società ASA-Azienda Servizi Ambientali Scpa con sede in via Saliceto n° 43/A, Castel Maggiore (BO), in qualità di proprietaria e gestore della discarica.

Il punto di emissione **E2** della vasca deve essere monitorato sia fase di gestione operativa che post operativa, approssimativamente per altri 32 anni dal 2024. Di conseguenza anche l'impianto di trattamento deve essere mantenuto in efficienza per tale periodo di tempo.

Attualmente la produzione di percolato proveniente da questo settore della discarica si è ridotto a circa 1/4 - 1/5 rispetto alla produzione iniziale, e di conseguenza anche le emissioni gassose e relative concentrazioni di inquinanti si sono ridotte in proporzione.

L'attuale impianto di abbattimento è costituito da un trattamento ad umido in uno SCRUBBER mediante dosaggio di reattivi chimici (acido solforico H_2SO_4 , ipoclorito di sodio $NaClO$, soda caustica $NaOH$), ed ha un portata media di $2000\text{ Nm}^3/\text{h}$, ormai obsoleto.

Viene ora proposto di sostituire il vecchio impianto di abbattimento a umido (SCRUBBER) con un sistema di filtrazione industriale chimico-fisico a secco (DKFil) dimensionato per trattare una portata pari a $500\text{ m}^3/\text{h}$.

Il tutto sarà mantenuto conforme alle prescrizioni della vigente AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale) ratificata con Deliberazione di Giunta Regionale n. 1497 del 27/09/2021.

I vantaggi sono sia di carattere economico che ambientale, infatti si annulla il consumo idrico, si elimina l'impiego di reagenti pericolosi, si riduce dell'80% il consumo di energia elettrica, pur rispettando ampiamente i limiti imposti dall'AIA.

3. PROCESSO DI TRATTAMENTO A SECCO – DRUM DKFIL

E' rappresentato qui di seguito il diagramma a blocchi esplicativo del processo di abbattimento che si intende installare per il trattamento delle emissioni in atmosfera:

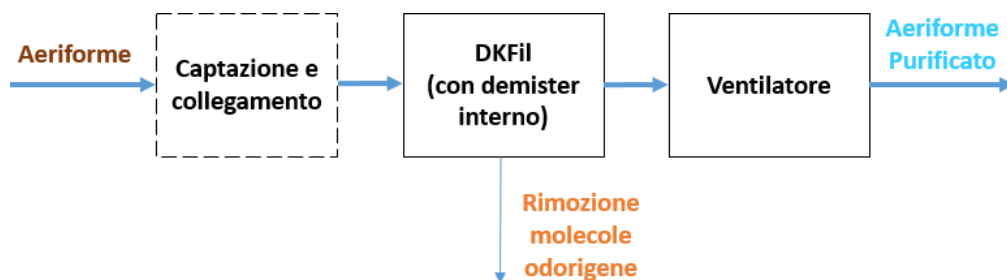


Figura 1 – Diagramma a blocchi con i processi unitari di abbattimento.

Di seguito si riporta una breve descrizione del processo:

- Captazione e convogliamento delle emissioni (escluse dalla presente fornitura);
- Demister per la separazione della condensa (interno al DKFIL);
- Adsorbimento chimico-fisico a secco degli inquinanti tramite DKFIL;
- Aspirazione tramite ventilatore centrifugo;
- Emissione a camino (E2).

3.1 Captazione e convogliamento delle emissioni

Le emissioni sono captate dalle tubazioni già esistenti sulla vasca di raccolta percolato e appositamente raccordate al nuovo impianto di trattamento.

3.2 Separazione della condensa

La separazione della frazione in fase condensata nel flusso aeriforme avviene attraverso dei corpi di riempimento costituiti da Anelli Pall. La fase condensata, una volta separata dalla fase aeriforme, viene raccolta sul fondo dell'unità e scaricata per mezzo di una valvola d'intercettazione (nello scarico possono essere presenti sostanze idrofile, altamente solubili o miscibili in acqua). Per limitare gli ingombri, l'unità demister è prevista interna al DKFil.

3.3 Adsorbimento chimico e fisico (DKFIL)

Il processo di mitigazione delle emissioni avviene all'interno dell'unità filtrante a secco DKFil, dimensionata e progettata in funzione della portata dell'emissione da trattare e delle caratteristiche chimiche e fisiche delle molecole odorigene da eliminare. Il sistema filtrante è composto da letti statici composti da molteplici strati adsorbenti e chimicamente reattivi che operano selettivamente e sinergicamente nei confronti delle diverse sostanze presenti nell'effluente aeriforme oggetto di trattamento. L'abbattimento dei gas contaminanti avviene secondo processi termodinamicamente irreversibili nelle condizioni standard d'esercizio.

3.4 Aspirazione tramite ventilatore centrifugo

Il ventilatore centrifugo, completo di motore trifase asincrono, permette di veicolare un dato volume di aeriforme nell'unità di tempo attraverso le singole sezioni dell'impianto di trattamento e le canalizzazioni di collegamento installate.

3.5 Emissione a camino

Il camino di espulsione consente di proiettare in quota gli aeriformi trattati e di disperderli in campo aperto.

4. PLANIMETRIA – PIANTA – SEZIONE

Si rappresenta nelle immagini seguenti la collocazione planimetrica e particolari dell’impianto



Figura 2 – Planimetria dell’impianto DRUM a secco (in rosso)

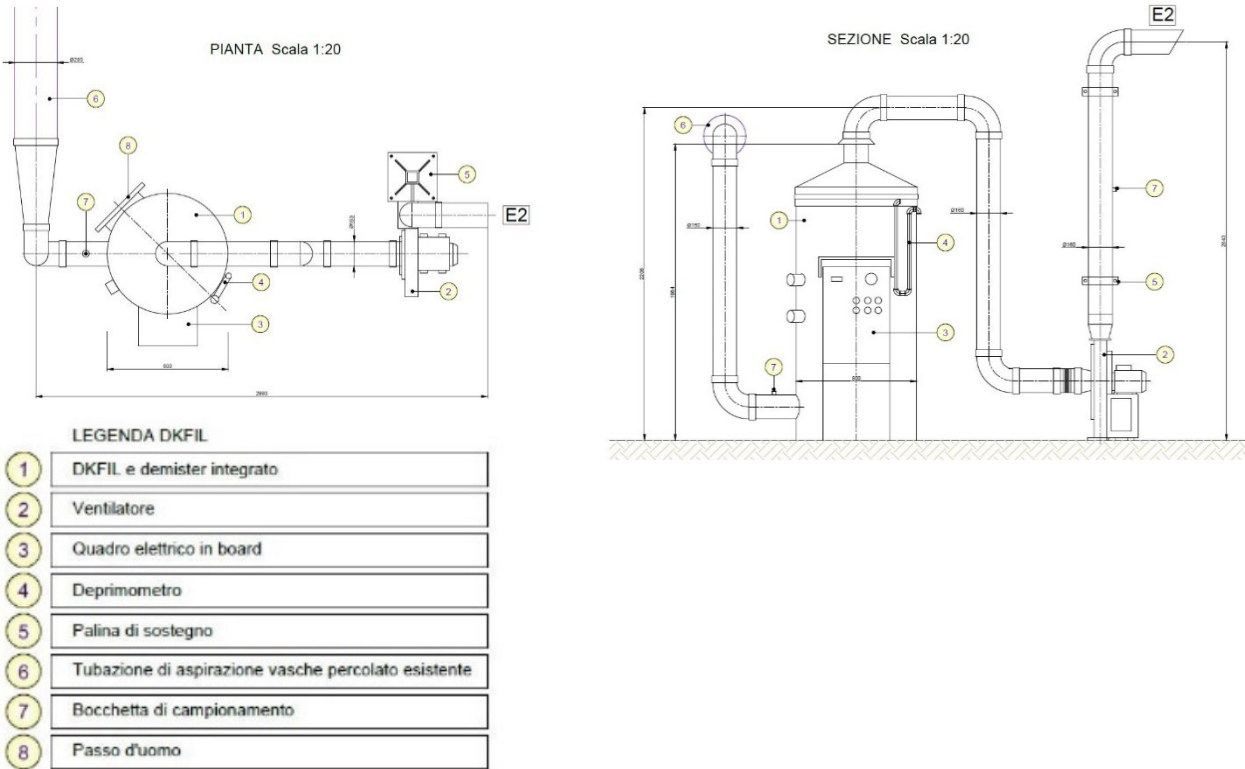


Figura 2 – Pianta e sezione dell’impianto

5. DATI EMISSIVI

Si riporta di seguito (Tabella 1 e 2) le condizioni ambientali di progetto e le caratteristiche delle emissioni considerate per lo sviluppo della proposta tecnica.

Condizioni ambientali di esercizio	
Voce	Valori
Temperatura ambiente	+5 / +30°C
Altitudine	< 400 m s.l.m.
Umidità relativa	<50%
Qualità ambiente	Assenza di polvere in sospensione, assenza di cariche elettrostatiche, assenza di fonti di calore, assenza di aria salmastra, assenza di sollecitazioni meccaniche e vibrazioni.

Tabella 1 - Dati ambientali

Caratteristiche delle emissioni	
Voce	Valori
Funzionamento	6 h/gg (per 5 gg a settimana)
Temperatura	5÷40°C
Umidità relativa	80% @25°C
Pressione assoluta	Patm ± 3000 Pa
Densità	1,23 kg/m ³
Portata emissione	500 m³/h
Classificazione fumi	Non classificati
Concentrazione polveri e nebbie oleose	Assenti
Concentrazione H ₂ S	< 1,5 mg/Nm ³
Concentrazione NH ₃	< 30 mg/Nm ³
Concentrazione COV	< 15 mg/Nm ³

Tabella 2 - Caratteristiche delle emissioni

Castel Maggiore, Giugno 2024

Ing. Alberto Biondini