

DR. MARCELLO MONACO
CHIMICO



Autorizzazioni Ambientali
Sicurezza e igiene del lavoro - Haccp
Emissioni in atmosfera - Amianto
Consulente ADR

✉ Via Vittorio Emanuele II, cond. Antinea - 81055 - Santa Maria Capua Vetere (Caserta)



COMUNE DI TEANO PROVINCIA DI CASERTA



PROGETTO:

VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/06
(IMPIANTO DI GESTIONE RIFIUTI)

COMMITTENTE:



ELABORATO:

RELAZIONE DESCRITTIVA EMISSIONI IN
ATMOSFERA

DATA: OTTOBRE 2014



Dott. Monaco Marcello
Direzione

+39 0823 845735
direzione@monacoconsulenze.it
www.monacoconsulenze.it



Indice

Sommario

PREMESSA.....	2
ELENAZIONE E QUANTITA' DELLE MATERIE PRIME	2
DESCRIZIONE CICLO PRODUTTIVO.....	3
QUOTA DEI PUNTI DI EMISSIONE.....	3
SCHEMA A BLOCCHI CON EVIDENZA DEL PUNTO DI EMISSIONE E1	3
DESCRIZIONE ATTIVITA' CORRELATE AL PUNTO DI EMISSIONE E1	5
DESCRIZIONE ATTIVITA' CORRELATE AL PUNTO DI EMISSIONE E2	8
DESCRIZIONE DEI CRITERI E METODI ADOTTATI PER PREVENIRE L'INQUINAMENTO DERIVANTE DA EVENTUALI EMISSIONI DIFFUSE.....	9
PERIODO PREVISTO TRA LA MESSA IN ESERCIZIO E LA MESSA A REGIME	9
ELENCO DEI MACCHINARI	10
QUADRO RIASSUNTIVO EMISSIONI CON INDICAZIONE DEL METODO DI CALCOLO	10

ALLEGATO 1 – SCHEDE IMPIANTO DI ABBATTIMENTO E1

ALLEGATO 2 – SCHEDE RIASSUNTIVE DELLE EMISSIONI E1

PREMESSA

La presente relazione è redatta per conto della ditta "GESIA SPA" con unità produttiva sita nella zona Asi di Teano dal sottoscritto dott. Marcello Monaco, il quale per adempiere all'incarico ricevuto dichiara di essersi recato, in data 23/05/2014, nella sede dell'azienda e di aver visionato i progetti dei nuovi impianti da installare ed, in particolare:

- **il punto di emissione E1** abbinato ad una torre di lavaggio con sistema venturi in grado di abbattere gli odori e la polvere provenienti dal capannone;
- **il punto di emissioni E2** generato dalla gestione e trattamento aeriformi dei rifiuti liquidi.

I dati trascritti nella relazione e negli allegati provengono dalla visione del progetto degli impianti e sono stati supervisionati ed approvati dalla direzione aziendale.

ELENCAZIONE E QUANTITA' DELLE MATERIE PRIME

La GESIA SPA è un impianto di gestione rifiuti. Le materie prime sono i rifiuti che la ditta accetta nel proprio impianto per produrre altri rifiuti o (ex) materie prime secondarie. L'elenco delle materie prime con le rispettive quantità, quindi, coincide con la tabella dei codici cer e delle quantità richieste (*vedi Relazione Progetto Definitivo*).

DESCRIZIONE CICLO PRODUTTIVO

L'intero ciclo produttivo è lungo e complesso: si rimanda alla lettura della relazione di progetto definitivo.

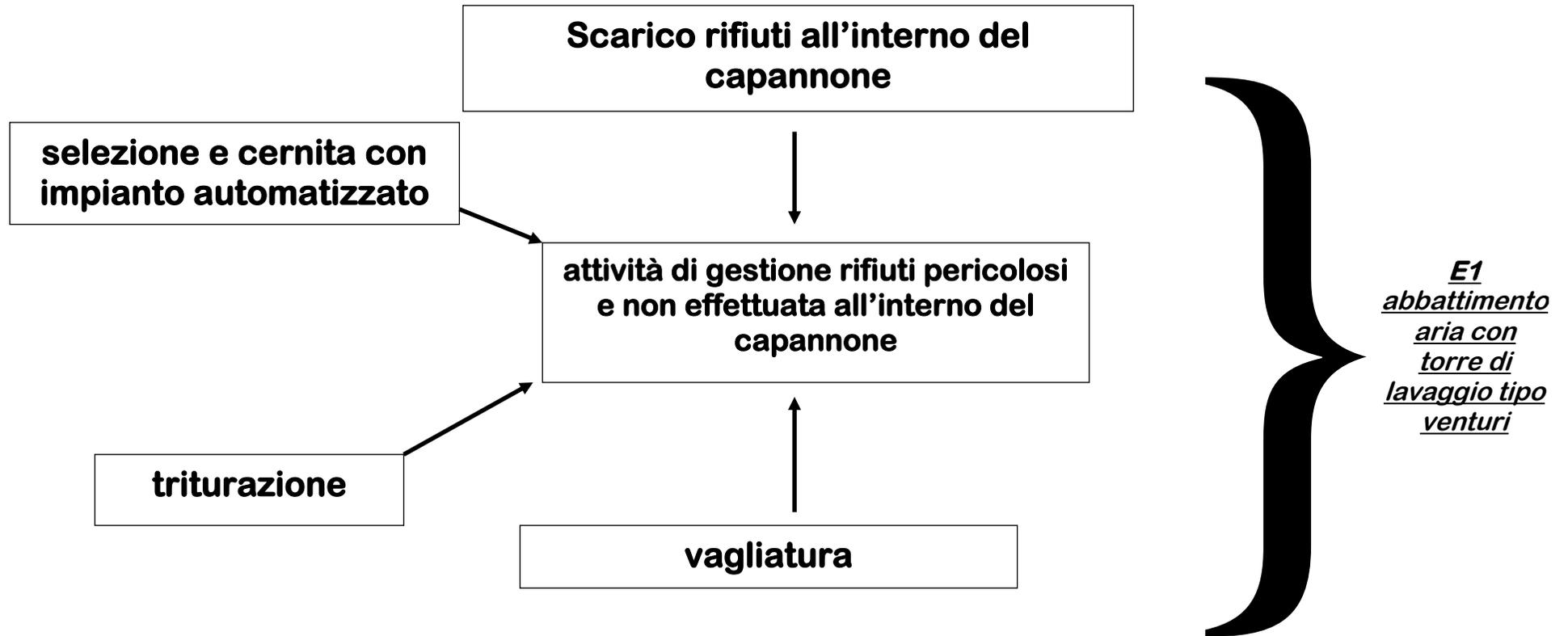
QUOTA DEI PUNTI DI EMISSIONE

La quota del punto di emissione è di circa 12 metri

SCHEMA A BLOCCHI CON EVIDENZA DEL PUNTO DI EMISSIONE E1

Data la complessità del ciclo produttivo lo schema a blocchi non è unico ma è diviso per ogni singola fase di trattamento di gruppi di rifiuti: per agevolare la lettura gli schemi a blocchi sono integrati all'interno della descrizione del ciclo produttivo (vedi Relazione Progetto Definitivo). In ogni caso nelle pagine successive si riportano lo schema a blocchi relativo al solo punto di emissione da autorizzare (E1).

SCHEMA A BLOCCHI LAYOUT PUNTO DI EMISSIONE E1



DESCRIZIONE ATTIVITA' CORRELATE AL PUNTO DI EMISSIONE E1

CAMINO E1 - DESCRIZIONE ATTIVITA'

Il camino E1 sarà annesso ad un impianto fisso per contenimento degli odori e polveri provenienti dall'aria aspirata nel capannone.

CAMINO E1 - DESCRIZIONE IMPANTO DI ABBATTIMENTO

L'impianto di abbattimento polveri ed odori previsto è una torre di lavaggio con sistema venturi (scrubber).

Esso è collegato ad un gruppo di aspirazione in grado di aspirare tutta l'area presente nel capannone (posta in decompressione).

Gli inquinanti contenuti nell'aria aspirata dallo scrubber vengono assorbiti per reazione chimica tramite lavaggio con opportuno reagente di abbattimento. Il tipo di scrubber adottato dalla GESIA spa è a doppio stadio per assicurare una maggiore efficienza di trattamento e garantire le emissioni a norma con i sempre più restrittivi limiti di legge.

1° Stadio (Venturi):

l'aria inquinata viene aspirata dallo scrubber attraverso i venturi, dove, per effetto della forte turbolenza creata nella gola, dall'alta velocità, viene intimamente a contatto con la soluzione di lavaggio, realizzando un ottimo pre-abbattimento.

2° Stadio (torre):

l'aria inquinata passa dai Venturi alla torre di lavaggio attraverso la vasca di ricircolo del reagente. Nella torre, l'aria viene ulteriormente lavata in

controcorrente, a bassa velocità, su un'ampia superficie di contatto. Nella torre sono inseriti opportuni demister, pacchi alveolari separatori di gocce, che eliminano gli effetti di trascinamento. L'aria viene veicolata attraverso lo scrubber, tramite un ventilatore standard e una volta depurata viene emessa in atmosfera.

La scheda tecnica dello scrubber è allegata alla presente (**vedi allegato 1**); i dati di maggior interesse sono riassunti nella tabella sottostante.

Tipo di sistema	scrubber a torre a doppio stadio
Posizione torre	esterna
Materiale torre	polipropilene
Materiale corpi di riempimento	polietilene
% abbattimento inquinante	90%



CAMINO E1 - VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI

Provenienza: zona capannone centrale gestione rifiuti

Sistemi di Abbattimento: scrubber a torre verticale con doppio stadio

Parametri fisici relativi al camino

Sezione del camino	0,283 m ²
Velocità di efflusso	~102 m/sec
Temperatura fumi	ambiente
Portata del camino normalizzata	~95000 Nm ³ /h
Altezza camino	~12 m

Parametri chimici previsionali relativi alle emissioni

reagente utilizzato: acido ortofosforico

Inquin.	Concentraz. mg/Nm ³	Flusso di massa g/h	Valore limite della concentrazione mg/Nm ³	Riferimento
ammoniaca	<1	<1	250 (non applicabile)*	D.lgs 152/06 parte V all 1 parte II punto 3 - classe IV
polveri	2	190	**	D.lgs 152/06 parte V all 1 parte II punto 5

*essendo il flusso di massa inferiore a 2000 g/h

**Valore limite: 50 mg/ Nm³ se il flusso di massa è pari o superiore a 500 g/h; Valore limite: 150 mg/ Nm³ se il flusso di massa è pari o superiore alla soglia di rilevanza corrispondente a 100 g/h ed inferiore a 0.5 kg/h

DESCRIZIONE ATTIVITA' CORRELATE AL PUNTO DI EMISSIONE E2

Come meglio descritto all'interno della "Relazione Tecnica della piattaforma di trattamento rifiuti liquidi" per le sezioni di impianto sotto elencate, è prevista la captazione ed il trattamento dei gas e di vapori che si possono sviluppare durante le fasi del processo.

- Reattori per il trattamento a batch
- Vasca di omogeneizzazione a monte del trattamento chimico fisico continuo
- Vasche di reazione dell'impianto chimico – fisico continuo
- Vasca di omogeneizzazione a monte del trattamento biologico

La sezione di trattamento aeriformi è costituita da uno scrubber ad umido, a due stadi.

Un primo stadio con lavaggio acido, il secondo con lavaggio alcalino e ossidante.

CAMINO E2 - DESCRIZIONE IMPIANTO DI ABBATTIMENTO

SCRUBBER AD UMIDO A DUE STADI (Portata di progetto 15.000 m³/h)

Composto da:

n.1 TORRE ABBATTIMENTO

Fasciame esterno PP

Fasciame interno PP

Rinforzi e sostegni PP

Completa di:

- Ugelli nebulizzatori
- Filtro fermagocce PP nero (drpo stop diametro 1900 mm)
- Riempimento PP nero (eco-ring PP nero diametro 2") in due stadi da 4.2 m³ cad., con superficie specifica di 140 m²/m³
- N°4 tronchetti flangiati con controflangia diametro 500 mm per carico scarico corpi di riempimento

DESCRIZIONE DEI CRITERI E METODI ADOTTATI PER PREVENIRE L'INQUINAMENTO DERIVANTE DA EVENTUALI EMISSIONI DIFFUSE

Le procedure per la riduzione del rischio di emissioni diffuse prevedono che:

- *i rifiuti siano controllati all'origine;*
- *siano controllate le fasi di carico di alcuni rifiuti (soprattutto pericolosi) direttamente presso il produttore. Ciò evita il controllo presso l'impianto e, quindi, permette che il conferimento ed successivo stoccaggio siano effettuati lasciando il rifiuto sempre all'interno del cassone al fine di evitare ogni dispersione di emissione diffusa;*
- *l'abbattimento delle emissioni diffuse all'interno del capannone avverrà con il sistema di abbattimento annesso al punto di emissione E1.*

PERIODO PREVISTO TRA LA MESSA IN ESERCIZIO E LA MESSA A REGIME

Tra la messa in esercizio e la messa a regime sono previsti max 60 giorni.

ELENCO DEI MACCHINARI

Nell'impianto saranno presenti i seguenti macchinari:

Macchinario	Emissione
Trituratore mobile rifiuti	emissioni non significative
Vaglio rotante mobile per rifiuti	emissioni non significative
Linea automatizzata di selezione cernita e pressatura rifiuti	Posta nel capannone (Da autorizzarsi ai sensi art. 269 c.8 D.lgs. 152/06)
Attività di lavorazione nel capannone	Da autorizzarsi ai sensi art. 269 c.8 D.lgs. 152/06

QUADRO RIASSUNTIVO EMISSIONI CON INDICAZIONE DEL METODO DI CALCOLO

Non essendo in uso l'impiantistica connessa al punto di emissione si è provveduto a fornire i dati richiesti nelle schede riassuntiva delle emissioni, allegata alla presente (**vedi allegato 2**), mediante calcolo teorico ed, in particolare, si è fatto riferimento ad alcuni valori (concentrazione temperatura e velocità allo sbocco) riportati in analisi delle emissioni effettuate in impianti analoghi a quello della GESIA spa.

Nella tabella sottostante sono riportati i riferimenti del calcolo teorico che ha originato i valori trascritti nella scheda riassuntiva delle emissioni della GESIA spa.

Parametro	Origine dati
Altezza del piano di campagna	progetto architettonico
Diametro allo sbocco (2r)	progetto architettonico
Sezione allo sbocco (s)	$r^2 \times n$

Direzione del flusso	progetto architettonico
Temperatura (t)	Analisi presso impianti analoghi
Velocità allo sbocco (v)	Analisi presso impianti analoghi
Portata normalizzata (p)	$v \times s \times (273/273+t) \times 3600$
Concentrazioni polveri in emissione (c)	Analisi presso impianti analoghi
Flusso di massa	$c \times p / 1000$
Fattore di emissione	Statistica per impianti analoghi
Durata delle emissioni	Indicazione del titolare
Frequenza delle emissioni	Indicazione del titolare

Il Tecnico



ALLEGATO 1

SCHEDA TECNICA IMPIANTO DI ABBATTIMENTO

ANNESSO AL PUNTO DI EMISSIONE E1

**CO.PAR.M S.r.l.**

Sede Legale Uffici e Stabilimento
■ Zona Industriale Macchia
75013 - Ferrandina (MT) - Italy
tel. +39 0835 757014 - 757016 - fax +39 0835 757008
coparm@coparm.it - commerciale@coparm.it

■ P.I./CF e Iscr. R.I. (MT) 00118710771
Iscr. Reg. Trib. di Matera N° 1280
Capitale Sociale € 322.400,00 i.v.

X) N°1 Impianto di abbattimento polveri e odori (Pos.30)**Caratteristiche tecniche ventilatore centrifugo:**

- Quantità: N°1
- Materiale girante: Corten
- Materiale chiocciola: Polipropilene
- Portata aria per singola macchina: mc /H 95.000
- Prevalenza totale: mm H2 O 350
- Tipo accoppiamento: A trasmissione
- Accessori: Ammortizzatori a campana sotto il basamento
Tenuta a baderna
Giunti antivibranti aspiranti e prementi
Inverter

- Potenza installata : 160 Kw

Caratteristiche tecniche torre di lavaggio:

- Unità previste: N°1
- Portata aria: Nmc/h/cad 95.000
- Sezione di lavaggio: N°1
- Rapporto fluido abbattente/inquinante: N°1
- Rapporto fluido abbattente/inquinante: Litri mc/h 4/1000
- Perdita di a carico totale ad apparecchiatura nuova: mm H2O 100
- Altezza: mm 3.500
- Materiale torre: Polipropilene
- Materiale corpi di riempimento: Polietilene
- Materiale separatori di gocce: Polipropilene
- Numero pompe orizzontali di ricircolo: N°2 + 2 per venturi
- Portata unitaria pompe di ricircolo: mc/h 160
- Potenza installata pompa di ricircolo: kW 11

Strumentazione e accessori torre di lavaggio

- Tubazioni di ricircolo con valvola di aspirazione e mandata, filtro, manometro e linea carico reagenti in PVC;
- Ugelli frontali e superiori in PVC con pieno 120° 1";
- Scarichi di fondo con valvola manuale con galleggiante;
- By-pass di spurgo automatico con valvole a sfera + elettrovalvola in PVC ¾;
- Spurgo manuale con valvola a sfera in PVC ¾;
- Oblo' di carico, scarico e ispezione
- Livello visivo
- Livellostato, sensore magnetico a galleggiante immerso

**CO.PAR.M S.r.l.**

Sede Legale Uffici e Stabilimento

■ Zona Industriale Macchia

75013 - Ferrandina (MT) - Italy

tel. +39 0835 757014 - 757016 - fax +39 0835 757008

coparm@coparm.it - commerciale@coparm.it

■ P.I./CF e Iscr. R.I. (MT) 00118710771

Iscr. Reg. Trib. di Matera N° 1280

Capitale Sociale € 322.400,00 i.v.

Caratteristiche tecniche venturi:

Unità previste:	N°1
Portata aria:	M mc / h / cad 95.000
Sezione di lavaggio:	N°1
Rapporto fluido abbattente/inquinante:	Litri / mc/ h 2/1000
Perdita di carico totale ad apparecchiatura nuova:	mmH2O 100
Altezza:	7.800 mm
Diametro:	1600 /1100 mm
Valvola di spurgo soluzione esausta:	N°1

Dosaggio reagenti:

Serbatoi di stoccaggio:	N°1
Volume serbatoio:	MC 8
Materiale serbatoi:	PEAD atossico stabilizzato UV stampato
Colore serbatoi:	Neutro
Accessori serbatoi:	Attacco pompa dosatrice: passaparete filetto maschio 1" Serbatoio di contenimento Livello visivo con galleggiante esterno
Pompa dosatrice a membrana:	N°1
Portata pompa:	l/h 30
Prevalenza pompa:	bar 3

N°1 Quadro elettrico di comando e controllo delle apparecchiature**N°1 Camino di espulsione aria**

ALLEGATO 2

SCHEDA RIASSUNTIVA DELLE EMISSIONI E1

QUADRO RIEPILOGATIVO EMISSIONI CONVOGLIATE

Parametri e valori		E ₁			E _{1+n}				
Emissione	Metodo	art. 272 c. 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	S <input type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>	art. 272 c. 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	S <input type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>		
Cami no	Altezza dal suolo	12							
	Altezza dal colmo	1							
	Geometria sezione	CIRCOLARE							
	Diametro o lati	0,6							
	Sezione	0,283							
Impianto combust.	Combustibile	/							
	Potenza termica							MW	
	Rilevatore in continuo								
Emissioni	Provenienza	CAPANNONE DI LAVORAZ.							
	Frequenza	n/d	1						
	Durata	h/d	24						
	Angolo del flusso	°	180						
	Temperatura	°C	AMBIENTE						
	Velocità	m/s	102						
	Portata	Nm ³ /h	45000						
	Tenore vap aq	% (v/v)	90						
	Tenore O ₂	% (v/v)	21						
MTD adottate		SCRUBBER							
Piano Qualità Aria		-							
Georeferenziazione E _n		41° 13' 55.79" N 14° 5' 44.96" E							
Tenore O ₂ inq		% (v/v)		90					
Tenore vap aq inq		% (v/v)		21					
Inquinanti	Classe	Conc.ne	Fl. massa	F. emiss.	Classe	Conc.ne	Fl. massa	F. emiss.	
		(mg/Nm ³)	(kg/h)	(g/m ³)		(mg/Nm ³)	(kg/h)	(g/m ³)	
AMMONIACA	IV	21	21	-					
POLVERI	-	2	0,19	-					

Timbro e firma del tecnico

Timbro della ditta e firma del legale rappresentante