

SCHEDA E

EMISSIONI IN ATMOSFERA

Nella planimetria dell'impianto (Allegato 5) devono essere individuati gli spazi occupati da ciascuna macchina e/o linea contraddistinte con la sigla M1, M2, M3, ..., Mn.

I condotti di scarico delle emissioni convogliate saranno contraddistinti con la sigla E1, E2, E3, ..., En; se necessario si possono aggiungere più tabelle.

Emissioni convogliate in atmosfera generate da:

Materie prime ☐ Si ☒ No

Fase/Reparto ☒ Si ☐ No

E 1 - Valorizzazione termica (Fase 2)

E 2 - Aspirazione aria da fossa (Fase 2) + spurgo aria
essiccamento (Fase 1)

Prodotto/Intermedio ☐ Si ☒ No

Tab. E1 — Caratteristiche delle emissioni.

Sigla dei condotti di scarico	E 1		E 2		E		E	
Portata massima aeriforme (Nm ³ /h)	18.000		38.000					
Portata media aeriforme (Nm ³ /h)	16.000		30.000					
Temperatura aeriforme (°C)	160		38 ca					
Inquinanti: (mg/Nm ³), 11% O ₂ , dry								
HCl	≤ 8		-					
CO	≤ 40		-					
NO _x	≤ 160		-					
SO _x	≤ 40		-					
COT	≤ 8		-					
Polveri	≤ 8		≤ 10 (*)					
HF	≤ 0,8		-					
NH ₃	-		≤ 20 (*)					
U.O.	-		≤ 500 (*)					
H ₂ S	-		≤ 3 (*)					
Sistema di contenimento delle emissioni (Si/No)	Si		Si					
Se Si indicare il rif. alla scheda sistemi di contenimento	Tab E6		Tab E7					
Monitoraggio in continuo delle emissioni (S.M.E.) (Si/No)	Si		No					
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	24	335	24	365				
Velocità dell'effluente (m/s)	9 ca		15 ca					
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	25		5					
Altezza dal colmo del tetto della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	-		-					
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	0,8		0,7					

(*): valori indicati nelle linee guida tedesche TA-luft.

Emissioni Diffuse per Materiali Polverulenti

Emissioni diffuse in atmosfera generate da:

Materie prime ☐ **Si** ☒ **No**

Rif. Scheda C – n° prog. della Tab. C1

Fase/reparto ☐ **Si** ☒ **No**

Prodotto/intermedio ☐ **Si** ☒ **No**

Rif. Scheda D – tabelle D1 e D2

Tab. E2

Tipologia della sorgente	Caratteristiche dimensionali della struttura di contenimento e/o del cumulo	Descrizione delle misure di contenimento esistenti	Caratteristiche del materiale stoccato	Frequenza della movimentazione n°/giorno e giorni/anno		Flusso di massa (se valutabile) t/anno	Logistica di movimentazione
Cumuli esterni							
Cumuli interni							
Box esterni							
Box interni							
Altro (specificare)							

Emissioni Diffuse Gassose

Emissioni diffuse in atmosfera generate da:

Materie prime ☐ Si ☒ No

Rif. Scheda C – n° prog. della Tab. C1

Fase/reparto ☐ Si ☒ No

Prodotto/intermedio ☐ Si ☒ No

Rif. Scheda D – tabelle D1 e D2

Tab. E3

Tipologia della sorgente	Caratteristiche dimensionali della sorgente Capacità	Descrizione delle misure di contenimento esistenti	Caratteristiche della sostanza	Frequenza della movimentazione n°/giorno e giorni/anno		Flusso di massa (se valutabile) t/anno
Serbatoi e Contenitori (riempimento/svuotamento)						
Ventilazione di edifici/depositi						
Processi di essiccamento						
Da apparecchiature/attrezzature destinate al trattamento reflui gassosi						
Altro (specificare)						

Emissioni fuggitive

Emissioni fuggitive in atmosfera generate da:

Materie prime ☒ **Si** ☐ **No**

Rif. Scheda C – n° prog. della Tab. C1
1: sfiato in guardia idraulica su serbatoio soluzione di ammoniaca al 25%
2: aria da filtro sul silo bicarbonato
3: aria da filtro sul silo carbone attivo
4: aria da filtro sul silo ossido di magnesio

Fase/reparto ☒ **Si** ☐ **No**

Aria da filtro su silo ceneri (Fase 3)
Aria da filtro su silo polveri (Fase 4)

Prodotto/intermedio ☐ **Si** ☒ **No**

Rif. Scheda D – tabelle D1 e D2)

Tab. E4

Tipologia della sorgente	Stato fisico della sostanza emessa	<u>Tempo di funzionamento</u> h/gg o gg/anno	Flusso di massa (se valutabile) t/anno	<u>Frequenza di manutenzione/ controllo</u>
Valvole e diaframmi di processo	Gas			
	HL ¹			
	HV ²			
Pompe	Gas			
	HL			
	HV			
Valvole a sfiato	Gas			
	HL			
	HV			
Compressori	Gas			
	HL			
	HV			
Flange e connettori	Gas			
	HL			
	HV			
Prese campione	Gas			
	HL			
	HV			
Elementi inizio-fine linea	Gas			
	HL			
	HV			
Apparecchiature di processo (agitatori, condensatori, ...)	Gas			
	HL			
	HV			
Serbatoi	Gas: vapori di ammoniaca	365 giorni/anno	Non significative	Settimanale (visiva)

¹ HV: Liquidi Pesanti (Heavy Liquid)

² HL: Liquidi Leggeri (Light Liquid)

Tipologia della sorgente	Stato fisico della sostanza emessa	<u>Tempo di funzionamento</u> h/gg o gg/anno	Flusso di massa (se valutabile) t/anno	<u>Frequenza di manutenzione/ controllo</u>
stoccaggio	Gas: aria da silo bicarbonato di sodio	365 giorni/anno	Non significative	Bisettimanale
	Gas: aria da silo carbone attivo	365 giorni/anno	Non significative	Bisettimanale
	Gas: aria da silo ossido di magnesio	365 giorni/anno	Non significative	Bisettimanale
	Gas: aria da silo ceneri	365 giorni/anno	Non significative	Quindicinale
	Gas: aria da silo polveri	365 giorni/anno	Non significative	Quindicinale
Altre sorgenti (specificare)	Gas			
	HL			
	HV			

Nota:

- le emissioni derivanti dal riempimento e svuotamento di silos contenenti solidi polverulenti vengono considerate **emissioni fuggitive** in quanto gli stessi silos sono completamente chiusi con inserimento di filtro a maniche sulla sommità e dispositivo rompi vuoto;
- le emissioni derivanti dal serbatoio dell'ammoniaca sono da considerarsi emissioni fuggitive per presenza di sistema di contenimento quale guardia idraulica.

Emissioni in atmosfera

Tab. E5 — Emissioni totali dell'impianto comprensive delle emissioni convogliate, fuggitive, diffuse.

Inquinante	Convogliate Flusso di massa t/anno	Metodo applicato ³	Diffuse (Tab.E2 +Tab.E3) Flusso di massa t/anno	Metodo applicato ⁴	Fuggitive (Tab.E6) Flusso di massa t/anno	Metodo applicato ⁵	Totale t/anno
HCl	≤ 1,051	C	-	-	-	-	≤ 1,051
HF	≤ 0,105	C	-	-	-	-	≤ 0,105
CO	≤ 5,26	C	-	-	-	-	≤ 5,26
NO_x	≤ 21,03	C	-	-	-	-	≤ 21,03
SO_x	≤ 5,26	C	-	-	-	-	≤ 5,26
COT	≤ 1,051	C	-	-	-	-	≤ 1,051
Polveri	≤ 3,68	C	-	-	-	-	≤ 3,68

Nota: il flusso di massa massimo annuale è stato calcolato moltiplicando la portata normale media dell'effluente gassoso (riferita all'11% O₂ e fumi secchi) per i valori di concentrazione massimi riportati in tabella E1.

³ S = Stimato; C = Calcolato; M = Misurato

⁴ S = Stimato; C = Calcolato; M = Misurato

⁵ S = Stimato; C = Calcolato; M = Misurato

Tab. E6 — Sistemi di contenimento delle emissioni in atmosfera asserviti all'emissione convogliata denominata E1

Componente o stadio del/dei sistema/i di contenimento:		<ul style="list-style-type: none">- Stoccaggio soluzione di ammoniaca al 25%- Dosaggio di ammoniaca in camera di postcombustione		<ul style="list-style-type: none">- Stoccaggio e dosaggio ossido di magnesio- Stoccaggio, macinazione e dosaggio bicarbonato di sodio- Stoccaggio e dosaggio carbone attivo- Reattore a secco		<ul style="list-style-type: none">- Filtro a maniche	
Tipologia del sistema		DeNOx SNCR in camera di postcombustione		Depurazione fumi a secco		Filtrazione	
Portata massima di progetto (Nm³/h)		18.000					
Portata effettiva dell’effluente (Nm³/h)		16.000					
Concentrazione degli inquinanti (mg/Nm³)		a monte ⁶	a valle ⁷	a monte	a valle	a monte	a valle
Polveri		-	-	-	-	-	≤ 8
HCl		-	-	-	-	-	≤ 8
SO_x		-	-	-	-	-	≤ 40
HF		-	-	-	-	-	≤ 0,8
NO_x		-	≤ 160	-	-	-	-
Rendimento medio garantito (%)		70 % ca per gli NOx		95 % ca per gli inquinanti acidi 99,9 % ca per le polveri			
Rifiuti prodotti dal sistema	Codice C.E.R.	kg/d	t/anno	kg/d	t/anno	kg/d	t/anno
Polveri da abbattimento fumi	19 01 13*	-	-	-	-	3.780	1.260
Perdita di carico (kPa)		500 ÷ 600 mm c.a.					
Consumo d’acqua (m³/h)		-		-		-	
Consumo di energia oraria - annua		120 kW					
Gruppo di continuità (Si/No)		No		No		No	
Tipo di combustibile		-		-		-	
Sistema di riserva (Si/No)		Si (*)		No		Si (**)	
Trattamento acque e/o fanghi di risulta (Si/No)		No		No		No	
Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (Si/No)		Si					
Manutenzione (ore/anno)		200					

(*):pompa di dosaggio: spare del 100%; presenti più livelli di iniezione.

(**): il filtro ha più compartimenti ed è dimensionato per funzionare anche con una cella esclusa.

⁶: a scelta.

⁷: a scelta.

Tab. E7 — Sistemi di contenimento delle emissioni in atmosfera asserviti all’emissione convogliata denominata E2

Componente o stadio del/dei sistema/i di contenimento:		<ul style="list-style-type: none">- Ventilatore di aspirazione aria da fossa- Ventilatore di spurgo aria da essiccamento- Trattamento catalitico a umido		<ul style="list-style-type: none">- Trattamento catalitico a secco			
Tipologia del sistema		Deodorizzazione catalitica a umido		Deodorizzazione catalitica a secco			
Portata massima di progetto (Nm³/h)		38.000		38.000			
Portata effettiva dell’effluente (Nm³/h)		30.000		30.000			
Concentrazione degli inquinanti (mg/Nm³)		a monte ⁸	a valle ⁹	a monte ¹⁰	a valle ¹¹		
U.O.		-	-	-	≤ 500 (*)		
NH₃		-	-	-	≤ 20 (*)		
H₂S		-	-	-	≤ 3 (*)		
Polveri					≤ 10 (*)		
Rendimento medio garantito (%)		90 % ca					
Rifiuti prodotti dal sistema	Codice C.E.R.	kg/d	t/anno	kg/d	t/anno		
Media filtrante esausto	06 13 02*	-	-	-	9		
Perdita di carico (kPa)		200 mm c.a.					
Consumo d’acqua (m³/h)		-		-			
Consumo di energia oraria - annua		35 kW					
Gruppo di continuità (Si/No)		No		No			
Tipo di combustibile		-		-			
Sistema di riserva (Si/No)		No		No			
Trattamento acque e/o fanghi di risulta (Si/No)		No		No			
Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (Si/No)		No		No			
Manutenzione (ore/anno)		50					

(*): valori indicati nelle linee guida tedesche TA-luft.

⁸: a scelta.

⁹: a scelta.

¹⁰: a scelta.

¹¹: a scelta.