

ALLEGATO 3

Emissioni in atmosfera

Scheda L

(prot. 246976 del 26/05/2020)

Prescrizioni

Ditta richiedente: **MERAL SpA**

Sito di Salerno Via Scavate Case Rosse



REGIONE CAMPANIA

SCHEDA «L»: EMISSIONI IN ATMOSFERA

NOTE DI COMPILAZIONE

Nella compilazione della presente scheda si suggerisce di effettuare una prima organizzazione di **tutti i punti di emissione esistenti** nelle seguenti categorie:

- a) i punti di emissione relativi ad *attività escluse dall'ambito di applicazione della parte V del D.lgs 152/06 e s.m.i.* (ad esempio impianti destinati al ricambio di aria negli ambienti di lavoro);
- b) i punti di emissione relativi ad *attività ad inquinamento atmosferico scarsamente rilevante*, ai sensi dell'Allegato IV parte I alla parte V del D.lgs 152/06 e s.m.i.;
- c) i punti di emissione relativi ad *attività in deroga (adesione all'autorizzazione generale)*, ai sensi dell'Allegato IV parte II alla parte V del D.lgs 152/06 e s.m.i.;
- d) tutte le altre emissioni non comprese nelle categorie precedenti, evidenziando laddove si tratti di camini di emergenza o di by-pass.

Tutti i punti di emissione appartenenti alle categorie da a) a d) potranno essere semplicemente elencati. Per i soli punti di emissione appartenenti alla categoria d) dovranno essere compilate le Sezioni L.1 ed L.2. Si richiede possibilmente di utilizzare nella compilazione della Sezione L.1 un foglio di calcolo (Excel) e di allegare il file alla documentazione cartacea.

Sezione L.1: **EMMISSIONI** stato di progetto

N° camino ¹	Posizione Amm.va ²	Reparto/fase/blocco/linea di provenienza ³	Impianto/macchinario che genera l'emissione ⁴	SIGLA impianto di abbattimento ⁵	Portata [Nm ³ /h]		Tipologia	Limiti ⁸		Inquinanti		
					autorizzata ⁶	misurata ⁷		Concentr. [mg/Nm ³]	Flusso di massa [kg/h]	Ore di funz. ⁹	Concentr. [mg/Nm ³]	Flusso di massa [kg/h]
E1	Autorizzato	Cogenerazione	Cogeneratore 1 alimentato a metano	--	1700	--	Ossidi di azoto	67,0	0,114	16	350	-
E2	Autorizzato	Cogenerazione	Cogeneratore 2 alimentato a metano	--	2100	--	Ossidi di azoto	81,0	0,170	8	350	-
E3	Autorizzato	Produzione acqua calda	Caldaia alimentata a metano	--	1400	--	Ossidi di azoto	66,0	0,092	16	350	-
E4	Autorizzato	Produzione vapore	Generatore di vapore	--	1500	--	Ossidi di azoto	65,0	0,098	16	350	-
E5	Da autorizzare	Ossidazione anodica	Linea Ossidazione	IA1	75000	-	Iodossido di sodio	0,10	0,008	16	-	-
E6	Autorizzato	Impianto verniciatura orizzontale e verticale	Forno cottura verniciatura Impianto verniciatura orizzontale e verticale	IA2	1400	--	Acido solforico	0,15	0,011	16	-	-
E7	Autorizzato	Impianto sverniciatura	Forno sverniciatura pendini	IA3	1400	--	Polveri	0,42	0,001	8	5	-
							Polveri	1,08	0,002	8	150	-
							Ossidi di Zolfo	<0,01	<0,001	8	35	-
							Ossidi di azoto	37	0,052	8	350	-

1 - Riportare nella "Planimetria punti di emissione in atmosfera" (di cui all'Allegato W alla domanda) il numero progressivo dei punti di emissione in corrispondenza dell'ubicazione fisica degli stessi. Distinguere, possibilmente con colori diversi, le emissioni appartenenti alle diverse categorie, indicate nelle "NOTE DI COMPILAZIONE".

2 - Indicare la posizione amministrativa dell'impianto/punto di emissione distinguendo tra: "E"-impianto esistente ex art. 12 D.P.R. 203/88; "A"- impianto diversamente autorizzato (indicare gli estremi dell'atto).

3 - Indicare il nome ed il riferimento relativo riportati nel diagramma di flusso di cui alla Sezione C.2 (della Scheda C).

4 - Deve essere chiaramente indicata l'origine dell'effluente (cappazione/i), cioè la parte di impianto che genera l'effluente inquinato.

5 - Indicare il numero progressivo di cui alla Sezione L.2.

6 - Indicare la portata autorizzata con provvedimento espresso o, nel caso di impianti esistenti ex art. 12, i valori stimati o eventualmente misurati.

7 - Indicare la portata misurata nel più recente autocontrollo effettuato sull'impianto.

8 - Indicare i valori limite stabiliti nell'ultimo provvedimento autorizzativo o, nel caso di impianti esistenti ex art. 12, i valori stimati o eventualmente misurati.

9 - Indicare il numero potenziale di ore/giorno di funzionamento dell'impianto.

10 - Indicare i valori misurati nel più recente autocontrollo effettuato sul punto di emissione. Per inquinanti quali COV (S.O.T.) ed NO_x occorre indicare anche il metodo analitico con cui è stata effettuata l'analisi.

Ditta richiedente: MERAL SpA	Sito di Salerno Via Scavate Case Rosse
-------------------------------------	--

Sezione L.2: IMPIANTI DI ABBATTIMENTO ¹¹	
N° camino	SIGLA
	Tipologia impianto di abbattimento
E1	-
E2	-
E3	-
E4	-
E5	IA1
E6	IA2
E7	IA3
E8	IA4
E9	-
E10	IA5
E11	IA6
E12	-
E13	IA7

¹¹ - Da compilare per ogni impianto di abbattimento. Nel caso in cui siano presenti più impianti di abbattimento con identiche caratteristiche, la descrizione può essere riportata una sola volta indicando a quali numeri progressivi si riferisce.

Ditta richiedente: **MERAL SpA**

Sito di Salerno Via Scavate Case Rosse

E14	-	Non previsto dalla Delibera GR Campania n. 243/2015.
E15	IA8	Abbattitore a mezzo filtrante (depolveratore con filtro a tessuto). Conforme ai requisiti della Delibera GR Campania n. 243/2015.
E16	IA9	Abbattitore a mezzo filtrante (depolveratore con filtro a tessuto). Conforme ai requisiti della Delibera GR Campania n. 243/2015.

Descrizione e definizione delle principali caratteristiche dell'impianto di abbattimento (per carico inquinante in ingresso e in uscita ed efficienza di abbattimento, dimensionamento e condizioni operative, sistemi di regolazione e controllo, tempistiche di manutenzione /sostituzione).

1. Impianto di abbattimento IA1 (a servizio del camino E5)

Il sistema di abbattimento descritto è destinato al trattamento delle emissioni provenienti dall'Impianto di ossidazione anodica sui profili di alluminio. Trattasi di abbattitore ad umido tipo Scrubber a torre (colonna a letti flottanti), previsto dalla Delibera 243/2015 per la tipologia di inquinante da trattare in riferimento alle operazioni lavorative svolte e all'impiantistica di riferimento.

Il principio di funzionamento è il seguente: i fumi da trattare sono immessi nella parte inferiore della torre, attraverso il corpo torre e raggiungono la bocca di uscita. Nel corpo della torre sono presenti due letti flottanti, messi in agitazione dalla turbolenza generata dalla portata dei fumi. La pompa posta alla base della torre preleva la soluzione abbattente dalla vasca di raccolta e la invia nella parte superiore del corpo torre. Una serie di ugelli garantisce la uniforme distribuzione della soluzione abbattente su tutta la superficie interessata dal passaggio fumi. Il contatto della soluzione abbattente con i fumi attraverso i letti flottanti permette l'assorbimento e la neutralizzazione degli inquinanti che sono trascinati nel serbatoio di raccolta della soluzione abbattente. I fumi in uscita dalla torre risultano quindi lavati e possono essere immessi in atmosfera.

Le caratteristiche tecniche dell'Impianto sono definite di seguito, in riferimento ai requisiti della Delibera 243/2015.

Indicazioni operative	Dati Delibera 243/2015	Dati Impianto installato	Conformità
Temperatura	< 40°C	Max 30°C	conforme
Numero dei letti flottanti	Almeno 1 (2 per reazioni acido/base)	2	conforme
Velocità di attraversamento nei letti flottanti	3 < v < 5 m/s	3,5 m/s	conforme
Altezza di ogni letto flottante	> 0,4 m	0,7 m	conforme

Portata minima del liquido ricircolato	1,2 mc x 1000 mc di effluente gassoso	1,5 mc	conforme
Perdita di carico	< 3,0 kPa	< 2,0 kPa	conforme
Tipo di nebulizzazione	Spruzzatori nebulizzatori da 10 micron con raggio di copertura sovrapposto del 30%	Spruzzatori nebulizzatori da 10 micron con raggio di copertura sovrapposto del 30%	conforme
Tipo di fluido abbattente	Acqua o soluzione specifica	Acqua	conforme

Per questo impianto di abbattimento è previsto un apparecchio di controllo quale indicatore di livello e rotametro per la misura della portata del fluido liquido.

Ulteriori apparati sono separatori di gocce e scambiatore di calore sul ricircolo del liquido. Le caratteristiche aggiuntive della colonna sono: un misuratore di pH e di redox, almeno uno stadio di riempimento di altezza maggiore di 0,7 m, vasca di stoccaggio del fluido abbattente atte a separare le morchie, materiale costruttivo idoneo alla corrosione ed alle temperature, dosaggio automatico dei reagenti, reintegro automatico della soluzione fresca abbattente.

Le operazioni di manutenzione riguardano l'asportazione delle morchie dalla soluzione abbattente e la pulizia dei piatti e del separatore di gocce. Il sistema è in grado di trattenere il 90% degli inquinanti provenienti dall'impianto e di rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente. La valutazione è stata eseguita in riferimento a quanto prescritto da ACGIH Industrial Ventilation – A Manual of recommended practice.

2. Impianto di abbattimento IA2 (a servizio del camino E6)

Il sistema di abbattimento descritto è destinato al trattamento delle emissioni provenienti dall'Impianto di verniciatura orizzontale e verticale, forno cottura. Trattasi di abbattente a mezzo filtrante (tipo depolveratore con filtro a tessuto), previsto dalla Delibera 243/2015 per la tipologia di inquinante da trattare in riferimento alle operazioni lavorative svolte e all'impiantistica di riferimento.

Il filtro è costituito da un involucro in pannelli di acciaio stampato, all'interno del quale sono disposte le maniche filtranti, tenute tese da appositi cestelli interni e sospese ad una piastra tubiera posta superiormente. L'aria da depurare si distribuisce uniformemente tra le maniche, attraversando il mezzo filtrante. Il sistema di lavaggio è tale da realizzare un efficace scuotimento del mezzo filtrante ottenuto non con sistemi meccanici, ma per

azione di aria compressa dosata in quantità e pressione. La polvere allontanata dalle maniche cade in tramoggia e da qui viene estratta da una coclea estrattrice e da una valvola rotativa. L'aria depurata, dopo l'attraversamento delle maniche, giunge ad un plenum posto al di sopra della piastra tubiera e viene aspirata da un ventilatore attraverso un raccordo di uscita.

Le caratteristiche tecniche dell'Impianto sono definite di seguito, in riferimento ai requisiti della Delibera 243/2015.

Indicazioni operative	Dati Delibera 243/2015	Dati Impianto installato	Conformità
Temperatura	Compatibile con le caratteristiche del mezzo filtrante	Compatibile	conforme
Velocità di attraversamento	< 0,03 m/s per polveri con granulometria < 10 micron	< 0,03 m/s	conforme
Grammatura tessuto	> 450 g/mq	500 g/mq	conforme
Umidità relativa	Deve essere evitata la temperatura del punto di rugiada	conforme	conforme

Per questo impianto di abbattimento è previsto un sistema di controllo quale manometro differenziale con allarme ottico e/o acustico.

I sistemi di pulizia previsti riguardano lo scuotimento meccanico temporizzato ed il lavaggio in controcorrente con aria compressa.

Le operazioni di manutenzione riguardano la pulizia delle maniche e sostituzione delle stesse.

Il sistema è in grado di trattare il 90% degli inquinanti provenienti dall'Impianto e di rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente. La valutazione è stata eseguita in riferimento a quanto prescritto da ACGIH Industrial Ventilation – A Manual of recommended practice.

3. Impianto di abbattimento IA3 (a servizio del camino E7)

Il sistema di abbattimento descritto è destinato al trattamento delle emissioni provenienti dall'Impianto di sverniciatura pendini. Trattasi di abbattitore a combustione termica, previsto dalla Delibera 243/2015 per la tipologia di inquinante da trattare in riferimento alle operazioni lavorative svolte e all'impiantistica di riferimento.

Il sistema di abbattimento a servizio dell'impianto di sverniciatura pendini è costituito da una camera di post-combustione. I fumi prodotti dal

trattamento escono dalla camera di termo-sverniciatura attraverso un raccordo che li immette direttamente all'interno del post-combustore, dove vengono opportunamente trattati in condizioni di eccesso d'aria e di alta temperatura, prima di essere espulsi in atmosfera.

La camera di post-combustione è dimensionata per garantire un tempo di permanenza dei fumi di 2 secondi alla temperatura di circa 950°C, garantendo pertanto la completa ossidazione di tutte le sostanze.

La camera di post-combustione, a conformazione di parallelepipedo, è disposta sopra alla camera di termo-sverniciatura. La struttura è realizzata in carpenteria di lamiera in acciaio e rivestimento refrattario interno dello spessore di 150 mm, con due strati di calcestruzzo refrattario ed isolante. Il post-combustore è provvisto di un bruciatore e di un sistema di insufflaggio dell'aria comburente mediante un ventilatore centrifugo in modo da garantire sempre un adeguato eccesso d'aria e pertanto l'assenza di fumatate nere.

Le caratteristiche del post-combustore termico sono le seguenti:

Potenzialità termica globale: 395 KW.

Numero di bruciatori: 1.

Combustibile impiegato: gas metano.

Volume camera combustibile: 2,46 mc.

Temperatura di esercizio: 950 °C.

Tempo di permanenza: 2 secondi.

Perdita di carico: 5 mm c.a.

Tipo di materiale isolante impiegato: calcestruzzo isolante e calcestruzzo refrattario.

Rendimento post-combustione: 99,9 %.

Le caratteristiche tecniche dell'Impianto sono definite di seguito, in riferimento ai requisiti della Delibera 243/2015.

Indicazioni operative	Dati Delibera 243/2015	Dati Impianto installato	Conformità
Tempo di permanenza	>0,6 s	2 s	conforme
Temperatura	>750 °C	950 °C	conforme
Perdite di carico	1,5-3,5 kPa	2,0 kPa	conforme
Calore recuperato totale	>60%	>60%	conforme
Combustibile di supporto	Possibilmente gassoso	gassoso	conforme

Tipo di bruciatore	modulante	modulante	conforme
Isolamento interno	Resistente almeno a 1000°C	Resistente a 1000°C	conforme

Per questo impianto di abbattimento è installato un sistema di controllo quale misuratore registratore in continuo della temperatura posto alla fine della camera di combustione, regolatore del flusso dell'inquinante e del rapporto aria combustibile, misuratore della temperatura al camino ed allo scambiatore, controllo dell'apertura e chiusura by-pass.

Le operazioni di manutenzione riguardano il controllo e la pulizia dello scambiatore di calore, nonché del materiale isolante.

Il sistema è in grado di trattenere più del 90% degli inquinanti provenienti dall'Impianto e di rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente. La valutazione è stata eseguita in riferimento a quanto prescritto da ACGIH Industrial Ventilation – A Manual of recommended practice.

4. Impianto di abbattimento IA4 (a servizio del camino E8)

Il sistema di abbattimento descritto è destinato al trattamento delle emissioni provenienti dalla vasca di pretrattamento dell'Impianto di verniciatura orizzontale. Trattasi di abbattitore ad umido tipo Scrubber a torre (colonna a letti flottanti), previsto dalla Delibera 243/2015 per la tipologia di inquinante da trattare in riferimento alle operazioni lavorative svolte e all'impiantistica di riferimento.

Il principio di funzionamento è il seguente: i fumi da trattare sono immessi nella parte inferiore della torre, attraverso il corpo torre e raggiungono la bocca di uscita. Nel corpo della torre sono presenti due letti flottanti, messi in agitazione dalla turbolenza generata dalla portata dei fumi. La pompa posta alla base della torre preleva la soluzione abbattente dalla vasca di raccolta e la invia nella parte superiore del corpo torre. Una serie di ugelli garantisce la uniforme distribuzione della soluzione abbattente su tutta la superficie interessata dal passaggio fumi. Il contatto della soluzione abbattente con i fumi attraverso i letti flottanti permette l'assorbimento e la neutralizzazione degli inquinanti che sono trascinati nel serbatoio di raccolta della soluzione abbattente. I fumi in uscita dalla torre risultano quindi lavati e possono essere immessi in atmosfera.

Le caratteristiche tecniche dell'Impianto sono definite di seguito, in riferimento ai requisiti della Delibera 243/2015.

Indicazioni operative	Dati Delibera 243/2015	Dati Impianto installato	Conformità
Temperatura	< 40°C	Max 30°C	conforme
Numero dei letti flottanti	Almeno 1 (2 per reazioni acido/base)	2	conforme

Velocità di attraversamento nei letti flottanti	3 < v < 5 m/s	3,8 m/s	conforme
Altezza di ogni letto flottante	> 0,4 m	0,5 m	conforme
Portata minima del liquido ricircolato	1,2 mc x 1000 mc di effluente gassoso	1,5 mc	conforme
Perdita di carico	< 3,0 kPa	2,0 kPa	conforme
Tipo di nebulizzazione	Spruzzatori nebulizzatori da 10 micron con raggio di copertura sovrapposto del 30%	Spruzzatori nebulizzatori da 10 micron con raggio di copertura sovrapposto del 30%	conforme
Tipo di fluido abbattente	Acqua o soluzione specifica	Acqua	conforme

Per questo impianto di abbattimento è previsto un apparecchio di controllo quale indicatore di livello e rotometro per la misura della portata del fluido liquido.

Ulteriori apparati sono separatori di gocce e scambiatore di calore sul ricircolo del liquido. Le caratteristiche aggiuntive della colonna sono: un misuratore di pH e di redox, almeno uno stadio di riempimento di altezza maggiore di 0,7 m, vasca di stoccaggio del fluido abbattente atte a separare le morchie, materiale costruttivo idoneo alla corrosione ed alle temperature, dosaggio automatico dei reagenti, reintegro automatico della soluzione fresca abbattente.

Le operazioni di manutenzione riguardano l'asportazione delle morchie dalla soluzione abbattente e la pulizia dei piatti e del separatore di gocce.

Il sistema è in grado di trattare il 90% degli inquinanti provenienti dall'Impianto e di rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente. La valutazione è stata eseguita in riferimento a quanto prescritto da ACGIH Industrial Ventilation – A Manual of recommended practice.

5. Impianto di abbattimento LA5 (a servizio del camino E10)

Il sistema di abbattimento descritto è destinato al trattamento delle emissioni provenienti dall'aspirazione, lavaggio ed asciugatura dell'Impianto di verniciatura verticale. Trattasi di abbattente ad umido tipo Scrubber a torre (colonna a letti flottanti), previsto dalla Delibera 243/2015 per la tipologia di inquinante da trattare in riferimento alle operazioni lavorative svolte e all'impiantistica di riferimento.