

Ditta richiedente: FLEX PACKAGING AL S.p.A..

Sito di: Via G. Vitale – Zona ASI – Fraz. S. Lucia - Cava de'Tirreni (SA)



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 dell'ex-D.P.R. 203/88¹* ai sensi del D.P.C.M. 21 Luglio 1989 (ad esempio impianti destinati al riscaldamento dei locali);
- b) i punti di emissione relativi ad *attività non soggette alla procedura autorizzatoria di cui agli articoli 7, 12 e 13 dell'ex-D.P.R. 203/88* ai sensi dell'art. 3 del D.P.C.M. 21 Luglio 1989 (ad esempio le emissioni di laboratori o impianti pilota);
- c) i punti di emissione relativi ad *attività ad inquinamento atmosferico poco significativo*, ai sensi dell'Allegato I al D.P.R. 25 Luglio 1991;
- d) i punti di emissione relativi ad *attività a ridotto inquinamento atmosferico*, ai sensi dell'Allegato I al D.P.R. 25 Luglio 1991.
- e) 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 e)** 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.

¹ - Il riferimento all'ex-DPR 203/88 (e relativi decreti di attuazione) ha l'unico scopo di fornire una traccia per individuare le sorgenti emissive più significative.

Ditta richiedente: FLEX PACKAGING AL S.p.A..	Sito di: Via G. Vitale – Zona ASI – Fraz. S. Lucia - Cava de'Tirreni (SA)
--	---

Sezione L.1: EMISSIONI												
N° camino ²	Posizione Amm.va ³	Reparto/fase/ blocco/linea di provenienza ⁴	mpianto/macchinario che genera l'emissione ⁴	SIGLA impianto di abbattimento ⁵	Portata[Nm ³ /h]		Inquinanti					
					autorizzata ⁶	misurata ⁷	Tipologia	Limiti ⁸		Ore di funz.to ⁹	Dati emissivi ¹⁰	
								Concentr. [mg/Nm ³]	Flusso di massa [kg/h]		Concentr. [mg/Nm ³]	Flusso di massa [kg/h]
E1	E	Macchine da stampa	Macchine da stampa flexografiche CHRONOS SF	E1	15.000	---	C.O.V. totali*	D..Lgv.152/06 600 Valore limite per l'etilacetato inquinante che rappresenta circa il 99% delle emissioni di C.O.V.	----- -----	12	40	0,6
							Ossidi di Azoto	----			47	0,7

*Metodo di prelievo e analisi UNI –EN 13649

In aggiunta alla composizione della tabella riportante la descrizione puntuale di tutti i punti di emissione, è possibile, ove pertinente, fornire una descrizione delle emissioni in termini di fattori di emissione (valori di emissione riferiti all'unità di attività delle sorgenti emmissive) o di bilancio complessivo compilando il campo sottostante.

² - 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".

³ - 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).

⁴ - 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** (captazione/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: FLEX PACKAGING AL S.p.A..	Sito di: Via G. Vitale – Zona ASI – Fraz. S. Lucia - Cava de'Tirreni (SA)
--	---

Sezione L.2: IMPIANTI DI ABBATTIMENTO ¹¹		
N° camino	SIGLA	Tipologia impianto di abbattimento
E1	E1	Post Combustore di tipo rigenerativo

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: FLEX PACKAGING AL S.p.A..

Sito di: Via G. Vitale – Zona ASI – Fraz. S. Lucia - Cava de'Tirreni (SA)

Per il contenimento delle emissioni in atmosfera, la FLEX PACKAGING AL S.p.A. collegherà le due macchine da stampa ad un Post-Combustore di tipo rigenerativo che consentirà di abbattere la concentrazione dei COV e di ridurre gli sprechi in termini di recupero di energia termica.-

POSTCOMBUSTORE DEL TIPO RIGENERATIVO

L'impianto è rigenerativo perché è stato progettato per recuperare ed accumulare calore necessario al proprio funzionamento.-

Il vantaggio di questa tecnologia consiste nel riuscire a preriscaldare il flusso di aria, carica di solvente, ad una temperatura molto vicina a quella di ossidazione (ca. 800° C), al fine di ridurre drasticamente i consumi di combustibile. Le sostanze organiche volatili in tal modo sono ossidate e trasformate quindi in vapor d'acqua ed anidride carbonica.-

Il calore recuperato è impiegato per consentire la combustione completa delle sostanze organiche volatili captate dall'impianto di abbattimento.-

L'impianto è formato dai seguenti componenti:

- Ventilatore di captazione, controllato da inverter al fine di modulare la portata;
- Tre torri di accumulo termico, riempite con selle ceramiche, resistenti sia agli shock termici, sia agli attacchi chimici;
- Camera di combustione, collegata alla parte superiore delle tre camere, dotata di adeguato bruciatore a metano con potenza pari a 410 Kwatt,
- Camino di evacuazione.-

In una qualunque fase del ciclo produttivo le torri si trovano nelle seguenti posizioni:

- Torre in fase di raffreddamento. I fumi, provenienti dalle macchine di produzione, circolano in questa torre subendo un incremento di temperatura, rendendo possibile il successivo processo di ossidazione degli stessi. Nel contempo si ha il raffreddamento delle selle ceramiche della stessa torre;
- Torre in fase di riscaldamento. I fumi ad alta temperatura, in seguito al processo di ossidazione avvenuto nella camera di combustione, passando attraverso il pacco ceramico generano l'incremento di temperatura;
- Torre in fase di spurgo. La torre è isolata provvisoriamente dal ciclo per consentirne il lavaggio, prima della fase di riscaldamento. Lo spurgo è inviato a monte del ventilatore di captazione. Questa fase è necessaria per questioni di sicurezza e per consentire un'alta resa di depurazione.-

Lo scambio delle fasi avviene ciclicamente sulle tre torri. Nel caso che la temperatura dei gas in uscita sia inferiore agli 800° C, in automatico si attiva il bruciatore a metano al fine di integrare la quantità di calore necessaria all'ossidazione dei solventi.-

Il tempo medio tra un'inversione e l'altra è di ca. 200 secondi.-

Tutto il sistema è controllato mediante un PLC dedicato.-

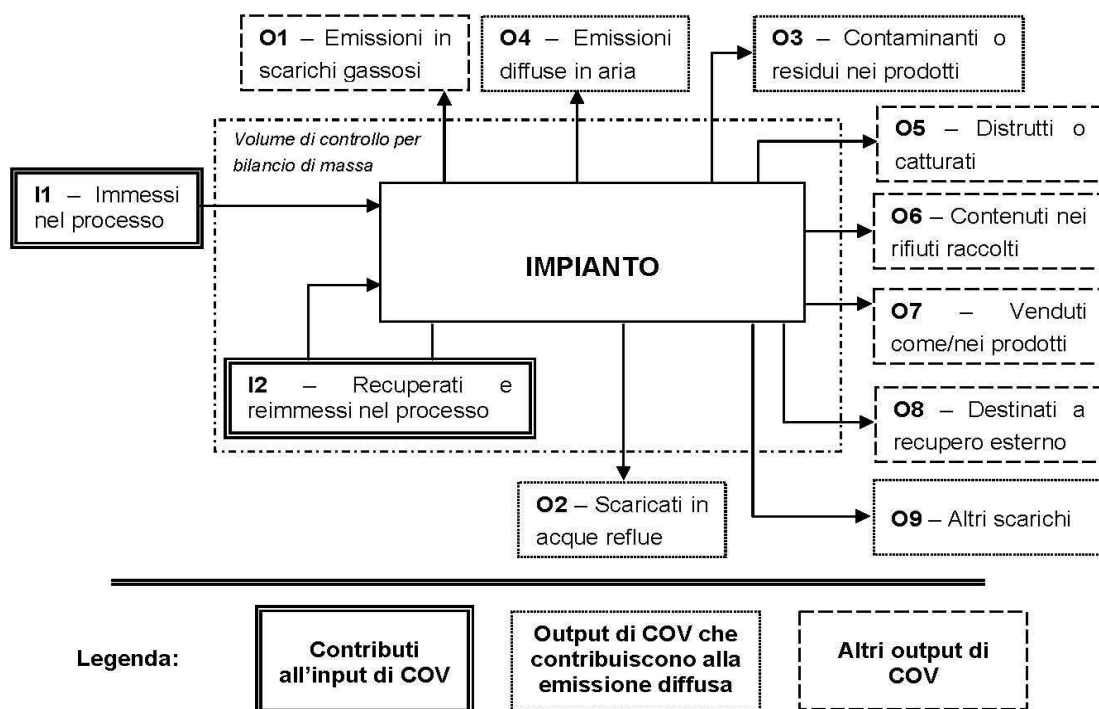
Le caratteristiche di progetto dell'impianto sono le seguenti:

- Portata massima di aria da trattare: 15.000 Nmc/h;
- Portata media di solventi: 30 Kg/h;
- Portata massima di solvente: 75 Kg/h;
- Temperatura di ossidazione: 750 – 800° C;
- Velocità dei fumi all'interno della camera di combustione: 8- 12 m/sec;
- Tempo di permanenza in camera di combustione: 0,8 – 0,9 sec;
- Perdite di carico: < 250 mmH₂O.-
- Efficienza di abbattimento C.O.V. 95 %

Inquinanti e concentrazioni previste: NOx circa 50 mg/Nm³; CO < 500 mg/Nm³ e C.O.V. < 100 mg/Nm³.

L'impianto è progettato per garantire una concentrazione massima oraria dei solventi in uscita tale da essere in accordo ai valori stabiliti dal D.Lgs. 152/06, sia della delibera della Giunta Regionale della Campania n° 4102 del 05/08/1992.-

La presente Sezione deve essere redatta utilizzando grandezze di riferimento coerenti per tutte le voci ivi previste. Dovrà pertanto essere specificato se le voci siano tutte quantificate in massa di solventi oppure in massa equivalente di carbonio. Qualora occorresse convertire la misura alle emissioni da massa di carbonio equivalente a massa di solvente occorrerà fornire anche la composizione ed il peso molecolare medi della miscela, esplicitando i calcoli effettuati per la conversione. Per la quantificazione dei vari contributi deve essere data evidenza del numero di ore lavorate al giorno ed il numero di giorni lavorati all'anno. Le valutazioni sulla consistenza dei diversi contributi emissivi di solvente devono essere frutto di misurazioni affidabili, ripetibili ed oggettive tanto da essere agevolmente sottoposte al controllo delle Autorità preposte. Allegare un diagramma fiume (cioè un diagramma di flusso quantificato), secondo lo schema seguente, con i diversi contributi del bilancio di massa applicabili all'attività specifica.



Suggerimenti per passare da $kg\ C/h$ a $kg\ COV/h$ e viceversa:

$$\text{kg COV/h} = [(\text{peso molecolare Miscela}) * (\text{kg C/h})] / [\text{peso C medio nella miscela di solventi}]$$

$$\text{kg C/h} = [(\text{peso C medio nella miscela}) * (\text{kg COV/h})] / [\text{peso molecolare Miscela}]$$

¹² - La presente Sezione dovrà essere compilata **solo** dalle Imprese rientranti nell'ambito di applicazione del D.M. 44/2004, per tutte le attività che superano la soglia di consumo indicata nell'Allegato I al medesimo decreto.

Ditta richiedente: FLEX PACKAGING AL S.p.A..

Sito di: Via G. Vitale – Zona ASI – Fraz. S. Lucia - Cava de'Tirreni (SA)

PERIODO DI OSSERVAZIONE ¹³	Dal ____ al ____
Attività (Indicare nome e riferimento numerico di cui all'Allegato II al DM 44/2004)	Stampa attività 8a e 8c
Capacità nominale [tonn. di solventi /giorno] (Art. 2, comma 1, lett. d) al DM 44/04)	1,2
Soglia di consumo [tonn. di solventi /anno] (Art. 2, comma 1, lett. ii) al DM 44/04)	200
Soglia di produzione [pezzi prodotti/anno] (Art. 2, comma 1, lett. ll) al DM 44/04)	1.500.000 kg

INPUT ¹⁴ E CONSUMO DI SOLVENTI ORGANICI	(tonn/anno)
I₁ (solventi organici immessi nel processo)	108,16
I₂ (solventi organici recuperati e re-immessi nel processo)	47,52
I=I₁+I₂ (input per la verifica del limite)	155,68
C=I₁-O₈ (consumo di solventi)	----

OUTPUT DI SOLVENTI ORGANICI Punto 3 b), Allegato IV al DM 44/04	(tonn/anno)
O₁¹⁵ (emissioni negli scarichi gassosi)	1,58
O₂ (solventi organici scaricati nell'acqua)	0
O₃ (solventi organici che rimangono come contaminanti)	0
O₄ (emissioni diffuse di solventi organici nell'aria)	12,5
O₅ (solventi organici persi per reazioni chimiche o fisiche)	77,62
O₆ (solventi organici nei rifiuti)	16,46
O₇ (solventi organici nei preparati venduti)	0
O₈ (solventi organici nei preparati recuperati per riuso)	0
O₉ (solventi organici scaricati in altro modo)	0

¹³ - Questa sezione deve essere elaborata tenuto conto di un periodo di osservazione e monitoraggio dell'impiego dei solventi tale da poter rappresentare significativamente le emissioni di solvente totali di un'annualità.

¹⁴ - Si deve far riferimento al contenuto in COV di ogni preparato, come indicato sulla scheda tecnica (complemento a 1 del residuo secco) o sulla scheda di sicurezza.

¹⁵ - Ottenuto mediante valutazione analitica delle emissioni convogliate relative all'attività: deve scaturire da una campagna di campionamenti con un numero di misurazioni adeguato a consentire la stima di una concentrazione media rappresentativa.

Ditta richiedente: FLEX PACKAGING AL S.p.A..	Sito di: Via G. Vitale – Zona ASI – Fraz. S. Lucia - Cava de'Tirreni (SA)
--	---

EMISSIONE CONVOGLIATA	
Concentrazione media [mg/Nm ³]	40
Valore limite di emissione convogliata ¹⁶ [mg/Nm ³]	200

EMISSIONE DIFFUSA - Formula di calcolo ¹⁷	
Punto 5, lett. a) all' Allegato IV al DM 44/04	(tonn/anno)
☒ F=I1-O1-O5-O6-O7-O8	12,5
☐ F=O2+O3+O4+O9	
Emissione diffusa [% input]	8
Valore limite di emissione diffusa ¹⁸ [% input]	25%

EMISSIONE TOTALE - Formula di calcolo	(tonn/anno)
Punto 5, lett. b) all'Allegato IV, DM 44/04	
E=F+O1	14,1

Allegati alla presente scheda	
Planimetria punti di emissione in atmosfera	W
Schema grafico captazioni ¹⁹	X
Piano di gestione dei solventi (ultimo consegnato) ²⁰	Y2

Eventuali commenti
I DATI SONO STATI STIMATI PARTENDO DALLE POTENZIALITA NOMINALI DELLE MACCHINE E DALLE ORE DI LAVORO PREVISTE PER L'ANNO 2010 (CIRCA 2640 ORE DI LAVORO).

¹⁶ - Indicare il valore riportato nella 4^a colonna dell'Allegato II al DM 44/04.

¹⁷ - Si suggerisce l'utilizzo della formula per differenza, in quanto i contributi sono più facilmente determinabili.

¹⁸ - Indicare il valore riportato nella 5^a colonna dell'Allegato II al DM 44/04.

¹⁹ - Al fine di rendere più comprensibile lo schema relativo alle captazioni, qualora più fasi afferiscano allo stesso impianto di abbattimento o camino, oppure nel caso in cui le emissioni di una singola fase siano suddivise su più impianti di abbattimento o camini, deve essere riportato in allegato uno schema grafico che permetta di evidenziare e distinguere le apparecchiature, le linee di captazione, le portate ed i relativi punti di emissione.

²⁰ - Da allegare solo nel caso l'attività IPPC rientra nel campo di applicazione del DM 44/04.