

**Allegato tecnico n 12 alla D.G.R. n. 2663 del 15/12/2000.**

Attività a ridotto inquinamento atmosferico – D.P.R. 25/07/1991, allegato 2, punto 12

**Sgrassaggio superficiale di metalli con consumo di solventi non superiore a 10 kg/g****CICLI TECNOLOGICI**

A Preparazione e pulizia di superfici metalliche

FASI LAVORATIVE (Relative al ciclo tecnologico di preparazione e pulizia di superfici metalliche)

A.1. Sgrassaggio con utilizzo di:

- A.1.1. Prodotti a base di alogenoderivati (aloidrocarburi) consentiti dalla normativa vigente (Legge 28/12/1993 n.549) e successive modifiche
- A.1.2. Solventi idrocarburici
- A.1.3. Prodotti detergenti e/o fosfatanti in soluzione acquosa
- A.1.4. Prodotti diversi da quelli definiti ai precedenti punti

**MATERIE PRIME**

1. Prodotti sgrassanti:

**SOSTANZE INQUINANTI**

Fasi di provenienza	Tipologia dell'inquinante
A.1.1.	ALOIDROCARBURI
A.1.2.	COV (Composti Organici Volatili)
A.1.4.	MATERIALE PARTICELLARE (NEBBIE E/O AEROSOL)

Operazioni considerate poco significative, per le modalità di effettuazione e/o per le materie prime impiegate, relativamente all'inquinamento atmosferico

A.1.3.

Operazioni per le quali, in relazione al contributo all'inquinamento atmosferico, si deve fare riferimento ad altro punto dell'allegato 2 del D.P.R. 25/07/1991 e relative prescrizioni

Fase di provenienza	Operazione considerata	Punto dell'allegato 2 del D.P.R. 25/07/1991
-	-	-

**PRESCRIZIONI E CONSIDERAZIONI****PRESCRIZIONI SPECIFICHE**

Sostanze inquinanti	Limiti	Tipologia di abbattimento	Requisiti impiantistici minimi	Considerazioni particolari/note
CLORIDROCARBURI	100 g/h	AC.RI.01	1/2/4/6/8/9/10/12/13/14	(2) (3)
IDROCLOROFLUORO CARBURI	500 g/h	AC.RE.01	1/2/4/6/8/9/10/12/13/14	
IDROFLUOROCARBURI	500 g/h			
COV	V. tabella 1	AC.RI.01 AC.RE.01 PC.T.01 PC.T.02 PC.C.01	1/2/4/6/8/9/10/12/13/14 1/2/4/6/8/9/10/12/13/14 2/3/5/6/10/11b/11e/12 2/3/5/6/10/14/15b/15e/16/17 2/3/5/6/12/13b/14/15	(1) (2) (3)
MATERIALE PARTICEL-	V. tabella 2	AU.ST.02	1/2/3/5/6/7/8/9/10b/10d/10e/11	(2)

LARE (NEBBIE E/O AE-ROSOL)		AU.SV.01	1/2/4/5/6/7/8/9/10a/10d/10e/10f/10g/11	
----------------------------	--	----------	--	--

Tabella 1				
Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV	Classe V
Concentrazione CMA (in mg/Nm <sup>3</sup> ) [*] [**]				
5	20	150	300	600

[\*] Classi definite in base al D.M. 12/07/1990, Tabella D.

[\*\*] Relativamente ai COV non inclusi nell'Allegato 1 del D.M. 12/07/1990, la classificazione dovrà essere fatta secondo i criteri determinati dalla Delib.G.R. 26 maggio 87 n. 4/20998 e documento CRIAL del 6/4/89.

Per emissioni contenenti miscele di COV, appartenenti a classi diverse, devono essere rispettati anche le seguenti condizioni:

- $\sum Ci / \sum CMAi \leq 1$
- $\sum Pi / \sum PMAi \leq 1$

Ove:

Ci Concentrazione in emissione (in mg/Nm<sup>3</sup>), da ogni camino dell'inquinante iesimo

CMAi Concentrazione massima ammessa (in mg/ Nm<sup>3</sup>), da ogni camino dell'inquinante iesimo

Pi Flusso di massa in emissione (in g/h), da ogni apparecchiatura o linea dell'inquinante iesimo

PMAi Flusso di massa massimo ammesso (in g/h), da ogni apparecchiatura o linea dell'inquinante iesimo

Tabella 2	
CrVI	0,1 mg/Nm <sup>3</sup>
AEROSOL ALCALINI	5mg/Nm <sup>3</sup>
NH <sub>3</sub>	5 mg/Nm <sup>3</sup>
Cl-1 da ACIDO CLORIDRICO	5 mg/Nm <sup>3</sup>
F-1 da ACIDO FLUORIDRICO	3 mg/Nm <sup>3</sup>
S-2 da ACIDO SOLFIDRICO	10 mg/Nm <sup>3</sup>
SO <sub>4</sub> -2 da ACIDO SOLFORICO	2 mg/Nm <sup>3</sup>
CN-1 da ACIDO CIANIDRICO	2 mg/Nm <sup>3</sup>
PO <sub>4</sub> -3 da ACIDO FOSFORICO	2 mg/Nm <sup>3</sup>
NO <sub>X</sub> da ACIDO NITRICO	5 mg/Nm <sup>3</sup>

- Caso A (Portata effettiva < 1400 Nm<sup>3</sup>/h per ogni metro quadrato di superficie libera della vasca)

Per la conformità dell'emissione dovrà essere considerato solo ed esclusivamente il valore analitico senza applicazione di alcun fattore di correzione.

- Caso B (Portata effettiva > 1400 Nm<sup>3</sup>/h per ogni metro quadrato di superficie libera della vasca)

Per la conformità dell'emissione dovrà essere utilizzata la seguente formula:

$$Ci = A/AR \times C$$

Ove:

- Ci = concentrazione dell'inquinante da confrontare con il valore limite imposto

- C = concentrazione dell'inquinante rilevata in emissione, espressa in mg/Nm<sup>3</sup>

- A = portata effettiva dell'aeriforme in emissione espressa in Nm<sup>3</sup>/h per un metro quadrato di superficie libera della vasca

- AR = portata di riferimento dell'aeriforme espressa in Nm<sup>3</sup>/h per ogni metro quadrato di superficie libera della vasca e determinata in 1400 Nm<sup>3</sup>/h.

Il valore della portata di riferimento per ogni metro quadrato di superficie libera potrà essere considerato pari a 700 Nm<sup>3</sup>/h nei casi in cui l'impianto sia:

- ° Dotato di vasche provviste di dispositivi idonei a diminuire l'evaporazione
- ° Dotato di copertura totale (tunnel) e relativo presidio aspirante

N.B. Per il calcolo della superficie totale dell'impianto si dovrà tenere conto esclusivamente delle vasche con superficie libera che per composizione e/o per modalità operative determinano emissioni (ad es. temperatura di esercizio > 30 °C, presenza di composti chimici in soluzione, insufflaggio di aria per agitazione, ecc.).

### **Considerazioni particolari/note**

1. Non sono ammessi solventi contenenti COV con le seguenti caratteristiche:
  - 1.1 Appartenenti alle varie classi della Tabella A1 del D.M. 12/07/1990
  - 1.2 Non classificati dal D.M. 12/07/1990 e caratterizzati da un valore di TLV-TWA 50 mg/m<sup>3</sup>
  - 1.3 Non classificati dal D.M. 12/07/1990 e per i quali non sia possibile definire e/o determinare (su esclusiva responsabilità del produttore) un valore presunto di TLV-TWA.  
 Ai fini della classificazione potranno essere utilizzati o indici di tossicità (quali ad es. LD50) o valutazioni per analogia tossicologica con altri composti.  
 La documentazione relativa alle valutazioni di cui sopra dovrà essere tenuta a disposizione degli organi preposti al controllo.
2. L'impianto/sistema di abbattimento dovrà obbligatoriamente essere:
  - 2.1 Installato autonomamente qualora non sia rispettato quanto previsto alle voci - Limiti - e - Considerazioni particolari/Note - riportate nel paragrafo **PRESCRIZIONI E CONSIDERAZIONI - PRESCRIZIONI SPECIFICHE**
  - 2.2 Individuato nell'ambito della voce - Tipologia impianti di abbattimento - riportata nel paragrafo **PRESCRIZIONI E CONSIDERAZIONI - PRESCRIZIONI SPECIFICHE**
  - 2.3 Dotato di quanto previsto nell'ambito della voce - Requisiti impiantistici minimi - riportata nel paragrafo **PRESCRIZIONI E CONSIDERAZIONI - PRESCRIZIONI SPECIFICHE**
3. Per quanto concerne gli impianti di abbattimento basati sul principio di assorbimento su C.A., si precisa quanto segue:
  - 3.1 in presenza di composti fluorocarburici dovrà essere previsto un sistema di raffreddamento della corrente gassosa al fine di migliorare il rendimento di abbattimento.
  - 3.2 in presenza di COV non dovranno essere presenti composti come il MEK e monomeri che possono provocare la sinterizzazione del carbone stesso.
  - 3.3 Il limite da rispettare, caratteristico del sistema di abbattimento prescelto, è il seguente:
    - Impianti di abbattimento a C.A. (Carboni Attivi)
      - 50 mg/Nm<sup>3</sup> di Carbonio Organico Volatile (espresso come Carbonio, misurato con apparecchiatura tarata a Propano)
    - Combustione / Termodistruzione non catalitica
      - 50 mg/Nm<sup>3</sup> di Carbonio Organico Volatile (espresso come Carbonio, misurato con apparecchiatura tarata a Propano e con esclusione del metanico)
      - 350 mg/Nm<sup>3</sup> di NO<sub>x</sub> (misurati sull'effluente tal quale)
    - Combustione / Termodistruzione catalitica
      - 50 mg/Nm<sup>3</sup> di Carbonio Organico Volatile (espresso come Carbonio, misurato con apparecchiatura tarata a Propano e con esclusione del metanico)
      - 20 mg/Nm<sup>3</sup> di Aldeidi
      - 350 mg/Nm<sup>3</sup> di NO<sub>x</sub> (misurati sull'effluente tal quale)

### **SCHEDE IMPIANTI DI ABBATTIMENTO**

Gli impianti di abbattimento citati nel presente allegato sono i seguenti:

SCHEDA AC.RI.01  
ABBATTITORE A CARBONI ATTIVI CON RIGENERAZIONE INTERNA  
SCHEDA AC.RE.01  
ABBATTITORE A CARBONI ATTIVI CON RIGENERAZIONE ESTERNA  
SCHEDA PC.T.01  
COMBUSTIONE TERMICA TRADIZIONALE  
SCHEDA PC.T.02  
COMBUSTIONE TERMICA RIGENERATIVA  
SCHEDA PC.C.01  
COMBUSTIONE CATALITICA  
SCHEDA AU.ST.02  
ASSORBITORE AD UMIDO SCRUBBERE A TORRE  
SCHEDA AU.SV.01  
ASSORBITORE AD UMIDO SCRUBBER VENTURI