



Autorizzazione Integrata Ambientale
Determinazione n. 1188 del 29/07/2024

VITALE BARBERIS CANONICO S.p.A.
Stabilimento di Pratrivero (BI)

Codice SIRA: 1746

Relazione utilizzo solventi per l'attività di smacchiatura
(dati 2025)

Sommario

Prescrizioni.....	3
Tipologia di solvente utilizzato e descrizione dell'attività di smacchiatura.....	3
Calcolo del quantitativo di solvente utilizzato.....	4
Sistema di aspirazione e di abbattimento a carboni attivi	6
Calcolo della capacità residua dei carboni attivi.....	6

Prescrizioni

Sezione B – Prescrizioni per il contenimento delle emissioni in atmosfera – Prescrizioni n° 34, 35, 36

34. Gli effluenti provenienti da lavorazioni di smacchiatura tessuti (FIN 6) con solventi organici o solventi organici clorurati, devono rispettare il limite di emissione in atmosfera di 100 g/h per i COV. Non sono prescritti monitoraggi periodici delle emissioni, tuttavia il gestore deve trasmettere alla Provincia ed al Dipartimento dell'ARPA competenti per territorio, nel report annuale, una relazione dalla quale risultino la tipologia e il quantitativo dei solventi effettivamente utilizzati nell'anno solare precedente, per l'attività di smacchiatura.

35. Al fine di dimostrare la conformità degli impianti al valore limite di emissione assegnato e predisporre un elaborato per il calcolo della capacità residua dei filtri a carbone attivo, l'Azienda dovrà registrare:

- per ogni ciclo di smacchiatura la data e il quantitativo di solvente utilizzato per la pulizia delle apparecchiature o per altri usi;
- per ogni ciclo di smacchiatura la data, la tipologia e i quantitativi di prodotti utilizzati, la percentuale in massa di solvente organico in essi contenuta;
- la data di sostituzione, la quantità e il tipo di carbone attivo di volta in volta sostituito; dovrà essere verificato che ogni carica di carbone attivo sia stata sostituita con idonea frequenza, tenendo conto che non può considerarsi una capacità di adsorbimento superiore a 12 kg di sostanze organiche adsorbite per 100 kg di carbone attivo impiegato.

36. L'Azienda dovrà trasmettere con il report annuale, alla Provincia ed al Dipartimento ARPA territorialmente competenti, copia dell'elaborato per il calcolo della capacità residua dei filtri a carbone attivo.

Tipologia di solvente utilizzato e descrizione dell'attività di smacchiatura

L'unico solvente impiegato in Vitale Barberis Canonico S.p.A. (nel seguito VBC) è il prodotto **TEXI** fornito dall'azienda Reys S.p.A.

Si tratta di un liquido incolore costituito per il 75-100% da idrocarburi e per il 10-20% da acetato di metile, con una densità pari a 720 kg/m³.

Il solvente viene utilizzato per le attività di smacchiatura delle pezze bianche, svolte nel Tribunale 1 (FIN6), dedicato alle operazioni di pinzatura. Si tratta di un'attività saltuaria e non continuativa, eseguita esclusivamente nei giorni in cui si rende necessaria nel corso dell'anno lavorativo.



Figura 1 - Tribunale 1

Calcolo del quantitativo di solvente utilizzato

Il consumo medio giornaliero di solvente è stato stimato sulla base di due campagne di misura effettuate sui consumi effettivi del prodotto utilizzato nel corso del 2025. In particolare, è stato rilevato un consumo complessivo pari a 500 ml nel periodo 8-18 aprile 2025 (11 giorni) e di ulteriori 500 ml nel periodo 8-24 maggio 2025 (16 giorni).

$$\text{Misurazione 8 - 18 aprile 2025} = \frac{500 \text{ ml}}{11 \text{ giorni}}$$

$$\text{Misurazione 8 - 24 maggio 2025} = \frac{500 \text{ ml}}{16 \text{ giorni}}$$

Sulla base dei dati complessivi, si ottiene un consumo medio pari a 37 ml/giorno, corrispondente a circa 27 g/giorno, considerando una densità del prodotto pari a 0,72 g/ml.

$$\text{Consumo medio giornaliero} = \frac{1.000 \text{ ml}}{27 \text{ giorni}} = 37 \frac{\text{ml}}{\text{giorno}} \approx 27 \frac{\text{g}}{\text{giorno}}$$

Tuttavia, ai fini di una valutazione cautelativa, è stato considerato il periodo di massimo consumo (8-18 aprile 2025), da cui deriva un consumo medio pari a 45 ml/giorno, corrispondente a circa 33 g/giorno.

$$\text{Consumo medio giornaliero cautelativo} = \frac{500 \text{ ml}}{11 \text{ giorni}} = 45 \frac{\text{ml}}{\text{giorno}} \approx 33 \frac{\text{g}}{\text{giorno}}$$

Convertendo il consumo medio giornaliero in valore orario, si ottiene un consumo pari a circa 1,375 g/h, ampiamente inferiore rispetto al limite di emissione previsto pari a 100 g/h per i COV.

$$\text{Consumo medio orario} \approx 33 \frac{\text{g}}{\text{giorno}} \approx 1,375 \frac{\text{g}}{\text{h}} \ll 100 \frac{\text{g}}{\text{h}}$$

Al fine di garantire la tracciabilità dell'attività, è stato adottato un registro dei cicli di smacchiatura contenente data e orario di lavoro come da allegato *Tribunale 1 - Registro CICLI DI SMACCHIATURA - 2025*.

Per il solo mese di giugno è stato registrato il numero di interventi di smacchiatura all'interno dello specifico orario di lavoro. Considerando che ciascuna operazione ha una durata inferiore al secondo, si è ritenuto superfluo proseguire con questa modalità di registrazione, come evidenziato dai dati del registro di luglio e dei mesi successivi.

Si riporta di seguito il riepilogo dei cicli di smacchiatura del 2025, con l'indicazione della data, delle ore lavorate al giorno e del quantitativo di solvente utilizzato giornalmente, determinato moltiplicando la durata effettiva delle operazioni e il consumo medio orario di calcolo pari a 1,375 g/h.

Tribunale 1 - Registro CICLI DI SMACCHIATURA		
2025		
Consumo medio orario di calcolo [g/h]		1,375
Data	Ore lavorate giorno [h/giorno]	Quantitativo di solvente [g/giorno]
06-giu	5,00	6,9
16-giu	4,00	5,5
17-giu	6,00	8,3
18-giu	2,00	2,8
19-giu	4,00	5,5
20-giu	7,00	9,6
23-giu	8,00	11,0
24-giu	2,00	2,8
03-lug	7,50	10,3
04-lug	8,00	11,0
08-lug	7,50	10,3
09-lug	4,50	6,2
10-lug	3,50	4,8
16-lug	3,00	4,1
22-lug	4,50	6,2
29-lug	2,00	2,8
31-lug	0,45	0,6
25-ago	2,00	2,8
26-ago	1,00	1,4
27-ago	2,00	2,8
28-ago	1,00	1,4
30-ago	1,00	1,4
01-set	1,00	1,4
02-set	2,00	2,8
05-set	1,00	1,4
08-set	2,00	2,8
09-set	1,00	1,4
10-set	2,00	2,8
12-set	0,50	0,7
16-set	1,00	1,4
17-set	3,00	4,1
23-set	1,00	1,4
25-set	1,00	1,4
30-set	0,50	0,7
01-ott	0,50	0,7
02-ott	1,00	1,4
14-ott	0,50	0,7
17-ott	0,50	0,7
22-ott	0,50	0,7
31-ott	0,50	0,7
05-nov	0,50	0,7
07-nov	1,00	1,4
27-nov	0,50	0,7
04-dic	1,00	1,4
22-dic	0,50	0,7
Quantità complessiva di solvente utilizzato nel 2025		0,15 [kg/anno]

Il quantitativo complessivo di solvente utilizzato nel 2025, determinato come somma dei consumi giornalieri registrati, è pari a 0,15 kg/anno.

Sistema di aspirazione e di abbattimento a carboni attivi

In data 15/01/2026 è stato installato sul Tribunale 1 un sistema di aspirazione costituito da un motoventilatore trifase modello FB22, equipaggiato con girante a pale rovesce, abbinato a un cassonetto filtrante a carboni attivi, completo di tubazioni, accessori e tronchetto di espulsione.



Figura 2 - Tribunale 1 completo di sistema di aspirazione

Il cassonetto è realizzato in materiale chimico-resistente (PVC) ed è progettato per la neutralizzazione di fumi contenenti solventi, con installazione a monte dell'aspiratore e convogliamento delle emissioni all'esterno dei locali.

Il sistema di abbattimento è costituito da carboni attivi estrusi con diametro pari a 1,5 mm (CARBONE SC 1,5) e caratterizzati dai seguenti dati analitici:

A / D	DESCRIZIONE ANALISI	NOTE	MAX MIN TIP	VALORE	TOLLERANZA	U. M.	METODO ANALITICO
U	SPECIFICHE						
A	ADSORBIMENTO CC14		MINIMO	50		%	ASTM D 3467
A	UMIDITÀ (all'imballo)		MASSIMO	5		%	ASTM D 2867
D	CARATTERISTICHE GENERALI						
D	CENERI		MASSIMO	12		%	ASTM D 2866
D	DUREZZA		MINIMO	92		%	ASTM D 3802
D	DENSITÀ APPARENTE			505	+/- 55	g/l	ASTM D 2854
D	SUPERFICIE ATTIVA		MINIMO	895		m2/g	CALCOLATO

A/D = ANALISI/DICHIARAZIONE CONFORMITA'

Figura 3 - Dati analitici del CARBONE SC 1,5 (fonte: Scheda Tecnica)

Calcolo della capacità residua dei carboni attivi

Ai fini della verifica della corretta gestione del sistema di abbattimento, la capacità di adsorbimento dei carboni attivi è stata valutata assumendo, in conformità alla prescrizione n. 35, una capacità massima pari a 12 kg di sostanze organiche adsorbite per 100 kg di carbone attivo impiegato, corrispondente a una capacità specifica pari a 0,12 kg/kg:

$$\text{Capacità massima di adsorbimento} = \frac{12 \text{ kg COV}}{100 \text{ kg carbone}} = 0,12 \frac{\text{kg COV}}{\text{kg carbone}}$$

La massa complessiva di carbone attivo installato nel cassetto è pari a 5 kg (n. 4 lastre da 1,25 kg ciascuna).

La capacità totale teorica del sistema filtrante risulta pertanto:

$$\text{Capacità totale di adsorbimento} = 5 \text{ kg carbone} \times 0,12 \frac{\text{kg COV}}{\text{kg carbone}} = 0,60 \text{ kg COV}$$

Sulla base dei dati di consumo registrati nel corso del 2025, il quantitativo complessivo di solvente utilizzato è pari a 0,15 kg/anno, considerando in via cautelativa che tale quantitativo venga integralmente adsorbito dai carboni attivi.

$$\text{Solvente adsorbito} = 0,15 \frac{\text{kg COV}}{\text{anno}}$$

Assumendo un utilizzo medio annuale futuro pari a quello valutato nel secondo semestre 2025, i calcoli precedenti portano a stimare una vita operativa del sistema filtrante pari a 4 anni:

$$\text{Vita operativa} = \frac{0,60 \text{ kg COV}}{0,15 \frac{\text{kg COV}}{\text{anno}}} = 4 \text{ anni}$$

Il Servizio Tecnico VBC monitorerà i consumi nell'anno 2026 e nei seguenti per l'eventuale revisione della programmazione della sostituzione dei filtri a carbone attivo.

Allegati:

- Tribunale 1 - Registro CICLI DI SMACCHIATURA – 2025
- CARBONE SC 1,5_Scheda tecnica
- CARBONE_Scheda di sicurezza

Pratrivero, 29/05/2026

Vitale Barberis Canonico S.p.A.



 Ing. Fabrizio Ramella – Procuratore