

**Webinar 12 marzo 2026**

**Indirizzi sull'attuazione del BREF WGC per il trattamento  
degli scarichi gassosi nell'industria chimica in Lombardia**

Dott.ssa Chim. Nadia Tomasini  
Attività Produttive  
Direzione Tecnica Controllo e Prevenzione del Rischio Antropico

---

## DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2022/2427 DELLA COMMISSIONE

del 6 dicembre 2022

che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alle emissioni industriali, per i sistemi comuni di gestione e trattamento degli scarichi gassosi nell'industria chimica



# WGC

**Waste Gas management and treatment systems in the Chemical sector**

Il PMC è stato predisposto da ARPA in collaborazione con Confindustria e Federchimica durante il tavolo di confronto che ha portato all'approvazione degli indirizzi regionali D.g.r. 5379/2025.

**D.g.r. 24 novembre 2025 - n. XII/5379**

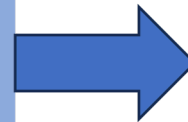
**Indirizzi per l'applicazione della Decisione di esecuzione (UE) 2022/2427 sulle Migliori Tecniche Disponibili (BAT) per i sistemi comuni di gestione e trattamento degli scarichi gassosi nell'industria chimica**

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) **è proposto** dal Gestore dell'installazione sulla base di quanto previsto dalle BAT conclusioni della normativa nazionale e regionale.



Il Gestore redige il PMC sulla base:

- delle caratteristiche specifiche del processo
- delle indicazioni di base indicate nelle BAT conclusioni
- Seguendo il modello di PMC.



ARPA ai sensi dell'art. 29  
quater c. 6 del D. Lgs. 152/06  
esprime parere sul PMC

Ai sensi del d.d.s. n. 14236 del 03/12/08, come modificato dal d.d.s. n. 1696 del 23/02/09, i dati previsti dal PMC devono essere trasmessi agli enti mediante l'utilizzo dell'applicativo AIDA.



**Applicativo Integrato Di Autocontrollo**

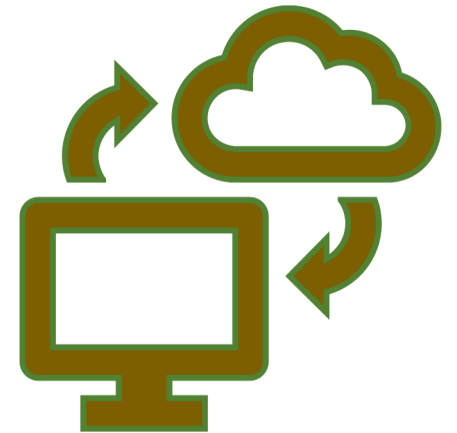
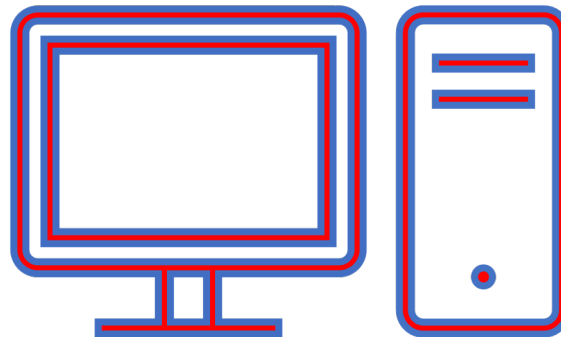
**Portale utenti ARPA**

Applicativo per la gestione integrata degli Autocontrolli IPPC-AIA,  
parte del Sistema di Gestione delle Verifiche Ispettive (VISPO)  
di ARPA Lombardia

**AIDA compilazione di  
sostituisce la trasmissione dei  
dati relativi ai controlli delle  
emissioni di cui all'art. 29-  
sexies c. 6 del D. Lgs. 152/06.**

## *PMC: registrazione controlli*

Tutti i dati previsti nel PMC, sia quelli inseriti in AIDA che altri dati di monitoraggio, devono essere opportunamente registrati dal Gestore, secondo modalità ritenute più idonee dallo stesso, anche tenendo conto di quanto già previsto nel quadro prescrittivo o previsto per obblighi normativi. **Le registrazioni devono poter essere verificate da parte delle autorità di controllo.**



**BAT 1:** Sistema di Gestione Ambientale  
(EMS: Environmental Management  
System)

**IED 2.0**  
**è un articolo non**  
**“solo” una BAT**

**BAT 2:** inventario delle emissioni convogliate

- istituire
- mantenere
- riesaminare regolarmente (es. modifica sostanziale)

## PMC: campo di applicazione

Il presente PMC tiene conto delle BAT conclusioni seguenti:

Decisione di esecuzione della Commissione	Denominazione del BREF	Indirizzi regionali	Manuali attuativi
n. 2016/902/EU del 30/05/2016	Common Wastewater and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector (CWW)	DGR XI/2574 del 02/12/2019	Piano di campionamento acque  Manuale di Gestione dei sistemi in continuo – acque
n. 2022/2427/EU del 06/12/2022	Common Waste Gas Management and Treatment Systems in the Chemical Sector (WGC)	DGR XII/5379 del 24/11/2025	

Il PMC deve riportare, ove pertinente, il monitoraggio previsto da tutte le BAT conclusioni applicabili all'installazione (codice IPPC principale e secondari).

# *PMC: informazioni generali per la compilazione*

## **METODI DI ANALISI RITENUTIEQUIVALENTI**

Link sito web ARPA Lombardia

- emissioni in atmosfera: <https://www.arpalombardia.it/per-enti-e-imprese/autorizzazioni-e-controlli/emissioni-in-atmosfera/controllo-emissioni-in-atmosfera/>

- emissioni in acqua: <https://www.arpalombardia.it/per-enti-e-imprese/autorizzazioni-e-controlli/autorizzazione-integrata-ambientale-aia/controlli/#/content/content/edit/27113>

Nel caso in cui un metodo proposto dal Gestore non sia riportato negli elenchi, lo stesso, unitamente alla presentazione del PMC dovrà consegnare la relazione di equivalenza semplificata o estesa redatta dal laboratorio di fiducia

<https://www.arpalombardia.it/per-enti-e-imprese/autorizzazioni-e-controlli/autorizzazione-integrata-ambientale-aia/migliori-tecniche-disponibili-mtd-o-bat/>

Nel modello è stato usato:

- Nero – Indicazioni da inserire nel testo base
- Blu – Indicazioni per il compilatore (da cancellare dopo la compilazione)



# PMC: finalità del monitoraggio

Compilare spuntando le celle appropriate, al fine di specificare le finalità del monitoraggio e dei controlli attualmente effettuati sulla base delle prescrizioni dell'AIA vigente e di quelli proposti.

Obiettivi del monitoraggio e dei controlli	Monitoraggi e controlli	
	Attuali	Proposte
Consumo di materie prime		X
Risorsa idrica		X
Risorsa energetica		
Emissioni in atmosfera		X
Emissioni diffuse		X
Monitoraggio odorigeno		X
Emissioni in acqua		X
Rifiuti in ingresso		
End of Waste		
Rifiuti in uscita		X
Rumore		X
Suolo e acque sotterranee		
Sistema di Gestione Ambientale		X
Inventario dei flussi (BAT 2)		X
Controllo fasi critiche, manutenzione e depositi		
Produzione		
Gestione emergenza-gestione eventi accidentali		
Altro (specificare, ad esempio controlli radiometrici)		

## *PMC: chi effettua il monitoraggio*

---

Compilare la tabella al fine di individuare, nell'ambito dell'auto-controllo proposto, chi effettua il monitoraggio (di solito in parte il gestore e in parte una società terza-consulenti).

Gestore dell'impianto (controllo interno)	X
Società terza contraente (controllo esterno)	X

# PMC: Impiego di sostanze

<u>n.ordine</u> Attività IPPC e non	Nome della sostanza definite pertinenti sulla base dell'inventario di cui alla BAT 2	Codice CAS	Indicazione di pericolo/frasi di prudenza	Quantità annua totale (t/anno)	Quantità specifica (t/t di prodotto)
X	x	x	x	X	x

il dato non è obbligatorio;  
sconsiglia di valutare  
eventuali indicatori di  
prestazione

Nota 1: definizione  
di solvent (art. 3  
punto 46 IED  
"qualsiasi composto  
organico volatile  
usato .....vari usi"



<u>n.ordine</u> Attività IPPC e non	Nome della sostanza	Anno di riferimento	Quantità annua totale (t/anno)
Tutta l'installazione	solventi <sup>1</sup>	X	X <sup>2</sup>

**Tabella 3** – Impiego solventi di cui alla BAT 23 del BREF WGC

Il quantitativo annuo totale  
deve essere utilizzato per il  
confronto con la soglia riportata  
in tabella 1.7  
BAT 23 WGC (consumo di solvente  
≥ a 50 t/anno)

# PMC: risorsa idrica per scopi industriali

## Solo per le installazioni soggette alBREFCWW

Per la colonna consumo annuo specifico, compilare solo se l'indicatore può essere determinato (o lo è stato in precedenza), il valore ha valore indicativo e non è un limite fiscale. Si potrebbe valutare di selezionare solo alcune lavorazioni specifiche ed è necessario che sia ben definito come è calcolato

Tipologia	Fase di utilizzo	Frequenza di lettura	Consumo annuo totale (m <sup>3</sup> /anno)	Consumo annuo specifico (m <sup>3</sup> /tonnellata di prodotto finito)
acquedotto		X	X	X
Pozzo	X	X	X	X

**Solo se prescritta la BAT 7  
delBREFCWW(applicatao da applicare)**

deve sempre essere presente il monitoraggio per la quota volume prelevato, riciclo/riutilizzo; solo in caso in cui non sia applicabile o non pertinente con il ciclo tale voce potrà essere eliminata dal bilancio. Se non è possibile separare il consumo di acqua per fasi, utilizzare la voce “processo in generale”

Tipologia	Anno di riferimento	quantitativi(mc)	Metodo di misura <sup>3</sup>
<b>INGRESSO</b>			
acquedotto			Misurato
Industriale da pozzo			Misurato
Acqua meteorica eventualmente usata nel ciclo produttivo			
Altre eventuali fonti di prelievo			
.....			
<b>UTILIZZO</b>			
Servizi igienici			
Processo (lavaggi)			
Processo (materia prima)			
Processo in generale			
Raffreddamento			
.....			
<b>RIUTILIZZO</b>			
RICICLO/RIUTILIZZO (applicazione della BAT 7)			
.....			
<b>USCITA</b>			
Scarico da depuratore industriale interno a depuratore consortile			Misurato
Acqua scaricata in corpo idrico superficiale (CIS)			Misurato
Acqua scaricata in pozzi perdenti (meteoriche)			
.....			
.....			



## PMC: risorsa energetica

n. ordine attività IPPC e non IPPC o intero complesso	Tipologia Risorsa energetica	Metodo misura	fase di utilizzo	Consumo annuo totale (u.m./anno)	Consumo annuo specifico (u.m./tonnellata di prodotto finito)
	Metano		X	X	X
	Energia elettrica prelevata dalla rete		X	X	X
	Energia elettrica prodotta		X	X	X

Per la colonna consumo annuo specifico, compilare solo se l'indicatore può essere determinato (o lo è stato in precedenza), il valore ha valore indicativo e non è un limite fiscale


-	Consumo termico (KWh/t di prodotto)	Consumo elettrico (KWh/t di prodotto)	Consumo totale (KWh/t di prodotto)
Installazione	X	X	X
Linea...			
Recupero da reazioni esotermiche ★			

## Solo per la produzione di PVC e viscosa

produzione	sostanza	Parametro	Frequenza di monitoraggio	Metodo	BAT
cloruro di polivinile (PVC)	VCM	% recupero	Annuale		28
Viscosa con CS <sub>2</sub>	CS <sub>2</sub>	% recupero	Annuale		34 e 35 (nota 2)




## Solo per la produzione di poliolefine, PVC e gomme sintetiche



produzione	Prodotto	Parametro	Frequenza di monitoraggio	Metodo	BAT
poliolefine	HDPE, LDPE, LLDPE	TCOV	Annuale		24
poliolefine	PP	TCOV	Annuale		24
poliolefine	EPS, GPPS, HIPS	TCOV	Annuale		24
cloruro di polivinile (PVC)	Fanghi (slurry)/lattice di PVC	VCM	Annuale		27
Gomme sintetiche	Gomme sintetiche	COV	Annuale		31



## Per l'applicazione della BAT 2,7 e 8 del BREF WGC



Parametro	E	Frequenza monitoraggio	Metodi	elaborazione <sup>4</sup>
Portata		Continuo come da BAT 7 WGC		Valori medi e variabilità annuale
temperatura		Continuo come da BAT 7 WGC		Valori medi e variabilità annuale
TCOV				Concentrazione media, portata massica e variabilità annuale
CO				Concentrazione media, portata massica e variabilità annuale
NOx				Concentrazione media, portata massica e variabilità annuale
SOx				Concentrazione media, portata massica e variabilità annuale
Cl <sub>2</sub>				Concentrazione media, portata massica e variabilità annuale
HCl				Concentrazione media, portata massica e variabilità annuale

# PMC: portate massiche emissioni in atmosfera

Se viene applicata la nota 4,6,7,8 e/o 9 alla Tabella 1.1 della BAT 11 BREF WGC

Tabella 1.1

Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni di composti organici convogliate nell'atmosfera

Sostanza/Parametro	BAT-AEL (mg/Nm <sup>3</sup> ) (media giornaliera o media del periodo di campionamento) <sup>(1)</sup>
Carbonio organico volatile totale (TCOV)	< 1-20 <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup>
Somma dei COV classificati come CMR 1A o 1B	< 1-5 <sup>(5)</sup>
Somma dei COV classificati come CMR 2	< 1-10 <sup>(6)</sup>
Benzene	< 0,5-1 <sup>(7)</sup>
1,3-butadiene	< 0,5-1 <sup>(8)</sup>
Etilene dicloruro	< 0,5-1 <sup>(9)</sup>
Ossido di etilene	< 0,5-1 <sup>(10)</sup>
Ossido di propilene	< 0,5-1 <sup>(11)</sup>
Formaldeide	1-5 <sup>(12)</sup>
Clorometano	< 0,5-1 <sup>(13)</sup> <sup>(14)</sup>
Diclorometano	< 0,5-1 <sup>(15)</sup> <sup>(16)</sup>
Tetraclorometano	< 0,5-1 <sup>(17)</sup> <sup>(18)</sup>
Toluene	< 0,5-1 <sup>(19)</sup> <sup>(20)</sup>
Triclorometano	< 0,5-1 <sup>(21)</sup> <sup>(22)</sup>

Parametro	E	Frequenza monitoraggio	Metodi	elaborazione
TCOV				portata massica espressa in g C/h
COV classificati CMR 1 A o 1 B				portata massica espressa in g/h
COV classificati CMR 2				portata massica espressa in g/h
Benzene				portata massica espressa in g/h
1,3-butadiene				portata massica espressa in g/h
Etilene dicloruro				portata massica espressa in g/h
Ossido di etilene				portata massica espressa in g/h
Ossido di propilene				portata massica espressa in g/h
Formaldeide				portata massica espressa in g/h
<u>clorometano</u>				portata massica espressa in g/h
Diclorometano				portata massica espressa in g/h
Tetraclorometano				portata massica espressa in g/h
Toluene				portata massica espressa in g/h
Triclorometano				portata massica espressa in g/h



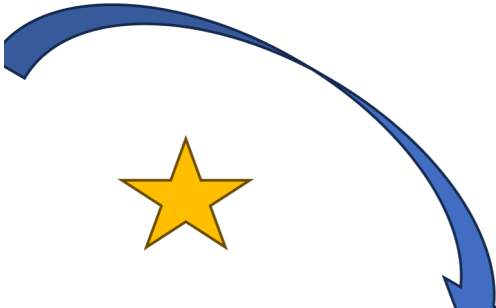
# PMC: portate massiche emissioni in atmosfera

Se viene applicata la nota 2,5e/o6 alla Tabella 1.3 della BAT14 BREF WGC

Tabella 1.3

Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni di polveri, piombo e nichel convogliate nell'atmosfera

Sostanza/Parametro	BAT-AEL (mg/Nm <sup>3</sup> ) (media giornaliera o media del periodo di campionamento)
Polveri	< 1-5 <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup>
Piombo e suoi composti, espressi come Pb	< 0,01-0,1 <sup>(5)</sup>
Nichel e suoi composti, espressi come Ni	< 0,02-0,1 <sup>(6)</sup>



Parametro	Emissione	Frequenza monitoraggio	Metodi	elaborazione
Polveri				portata massica espressa in g/h
Piombo e suoi composti espressi come Pb				portata massica espressa in g/h
Nichel e suoi composti espressi come Ni				portata massica espressa in g/h

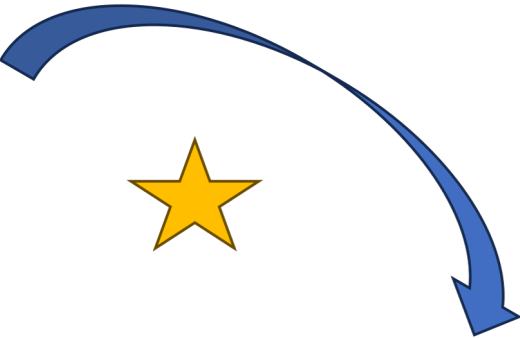
# PMC: portate massiche emissioni in atmosfera

Se viene applicata la nota 2,4,6,9 e/o 10 alla Tabella 1.6 della BAT18 BREF WGC

Tabella 1.6

Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni di composti inorganici convogliate nell'atmosfera

Sostanza/Parametro	BAT-AEL (mg/Nm <sup>3</sup> ) (media giornaliera o media del periodo di campionamento)
Ammoniaca (NH <sub>3</sub> )	2-10 <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>
Cloro elementare (Cl <sub>2</sub> )	< 0,5-2 <sup>(4)</sup> <sup>(5)</sup>
Fluoruri gassosi, espressi come HF	≤ 1 <sup>(4)</sup>
Acido cianidrico (HCN)	< 0,1-1 <sup>(4)</sup>
Cloruri gassosi, espressi come HCl	1-10 <sup>(6)</sup>
Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	10-150 <sup>(7)</sup> <sup>(8)</sup> <sup>(9)</sup> <sup>(10)</sup>
Ossidi di zolfo (SO <sub>2</sub> )	< 3-150 <sup>(9)</sup> <sup>(11)</sup>



Parametro	Emissione	Frequenza monitoraggio	Metodi	elaborazione
ammoniaca				portata massica espressa in g/h
Cloro elementare Cl <sub>2</sub>				portata massica espressa in g/h
Fluoruri gassosi espressi come HF				portata massica espressa in g/h
Acido cianidrico (HCN)				portata massica espressa in g/h
Cloruri gassosi espressi come HCl				portata massica espressa in g/h
Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )				portata massica espressa in g/h
Ossidi di zolfo (SO <sub>2</sub> )				portata massica espressa in g/h

# PMC: calcolo efficienza abbattimento emissioni in atmosfera

**SOLO nel caso in cui il Gestore voglia usufruire della nota 5, 10 e 11 alla Tabella 1.1 della BAT 11, dovrà essere monitorata l'efficienza di abbattimento per poter avere un upper limit più alto**

	Parametro	Ex	affluente	effluente	Frequenza monitoraggio	Metodi
NOTA 5	TCOV	X	x	X		EN 12619
NOTA 10	<u>clorometano</u>	X	x	X		
	Diclorometano	X	x	X		
	Tetraclorometano	X	x	X		
NOTA 11	Toluene	X	x	X		
NOTA 10	Triclorometano	X	x	X		

## **CONSIDERAZIONI GENERALI**

1. Le misurazioni sono effettuate conformemente alla norma EN 15259 - (NOTA 2 BAT 8 WGC)
2. Per quanto possibile, le misurazioni semestrali e annuali sono effettuate al livello massimo di emissioni previsto in condizioni di esercizio normali (NOTA 3 BAT 8 WGC)
3. Le norme EN generiche per le misurazioni in continuo sono EN 14181, EN 15267-1, EN 15267-2 e EN 15267-3 (NOTA 5 BAT 8 WGC).

## **NOTE DA VALUTARE PER LA COMPILAZIONE DELLA TABELLA**

1. Il monitoraggio si applica solo quando la sostanza è ritenuta pertinente nell'inventario di cui alla BAT 2 WGC (NOTA 1 BAT 8 WGC)
2. La frequenza minima di monitoraggio può essere ridotta se è dimostrato livello emissivo stabili (NOTA 4, 7, 8, 9 BAT 8 WGC)
3. Nel caso di forni/riscaldatori di processo di potenza termica nominale totale inferiore a 100 MW in esercizio per meno di 500 ore all'anno, la frequenza minima di monitoraggio può essere ridotta a una volta l'anno (NOTA 6 BAT 8 WGC).



## PMC: emissioni in atmosfera

**La tabella pertanto si compila:**

a.scegliendo i parametri pertinenti secondo l'inventario di cui alla BAT 2 WGC eliminando gli altri; b. rispettando le modalità di compilazione proposte;

c. se del caso, modificando la frequenza di monitoraggio nelle condizioni di cui alle Note di compilazione

Parametro	Processo o fonte	E	Frequenza monitoraggio	Metodi	BAT di riferimento
Ammoniaca (NH <sub>3</sub> )	Uso SCR o SNCR		Semestrale	EN 21877	BAT 17
Ammoniaca (NH <sub>3</sub> )	qualunque		Semestrale	EN 21877	BAT 18
Benzene	qualunque		semestrale	Nessuna norma EN disponibile	BAT 11
1,3-butadiene	qualunque		semestrale	Nessuna norma EN disponibile	BAT 11
Monossido di carbonio (CO)	Trattamento termico con portata massica al camino di CO $\geq 2$ kg/h		continuo	Norme EN generiche	BAT 16

# PMC: produzione di olefine – emissioni in atmosfera

## PRODUZIONE DI POLIOLEFINE (BAT 24-25)

La frequenza minima di monitoraggio semestrale può essere ridotta a una volta l'anno o una volta ogni tre anni se è dimostrato che i livelli delle emissioni sono sufficientemente stabili (NOTA 4 BAT 8 WGC).

Nel caso della produzione di poliolefine, il monitoraggio delle emissioni di TCOV provenienti dalle fasi di finitura (ad esempio, essiccazione, miscelazione) e dallo stoccaggio dei polimeri può essere integrato dal monitoraggio di cui alla BAT 24 se fornisce una rappresentazione migliore di queste emissioni (NOTA 10 BAT 8 WGC).

Parametro	Processo o fonte	E	Frequenza monitoraggio	Metodi	BAT di riferimento
carbonio organico volatile totale (TCOV)	qualsiasi con portata massica al camino di TCOV $\geq 2$ kg C/h		continuo	Norme EN generiche	BAT 11 e 25
carbonio organico volatile totale (TCOV)	qualsiasi con portata massica al camino di TCOV $< 2$ kg C/h		Semestrale	EN 12619	BAT 11 e 25

**Tabella 17 - Inquinanti monitorati**



# PMC: produzione di PVC – emissioni in atmosfera

## CLORURO DI POLIVINILE – PVC (BAT 26-27-28-29-30)

Il monitoraggio delle emissioni di VCM dalle fasi di finitura (ad esempio, essiccazione, miscelazione) nonché dal trasferimento, dalla manipolazione e dallo stoccaggio del PVC può essere sostituito dal monitoraggio di cui alla BAT 27 (nota 1 BAT 26 WGC).

Le norme EN generiche per le misurazioni in continuo sono EN 14181, EN 15267-1, EN 15267-2 e EN 15267-3 (nota 2 BAT 26 WGC).

Per quanto possibile, le misurazioni discontinue sono effettuate al livello massimo di emissioni previsto in condizioni di esercizio normali (nota 4 BAT 26 WGC).

Parametro	Processo o fonte	E	Frequenza monitoraggio	Metodi	BAT di riferimento
VCM	qualsiasi con portata massica al camino di VCM $\geq 25$ g/h		Continuo o ogni 6 mesi (nota 3 BAT 26 WGC)	Norme EN generiche	BAT 29
VCM	qualsiasi con portata massica al camino di VCM $< 25$ g/h		Semestrale o annuale (nota 5 BAT 26 WGC)	EN 12619	BAT 29
VCM	Processo di recupero del VCM con portata massica al camino di VCM $\geq 25$ g/h		Continuo o ogni 6 mesi (nota 3 BAT 26 WGC)	Norme EN generiche	BAT 29 e 26
VCM	Processo di recupero del VCM con portata massica al camino di VCM $< 25$ g/h		Semestrale o annuale (nota 5 BAT 26 WGC)	EN 12619	BAT 29 e 26

**Tabella 18 - Inquinanti monitorati**

Parametro	Processo o fonte	matrice	Frequenza monitoraggio	Metodi	BAT di riferimento
VCM	S-PVC	Emissioni in atmosfera	Annuale		BAT 30
VCM	E-PVC	Emissioni in atmosfera	Annuale		BAT 30
VCM	S-PVC	fanghi	Annuale		BAT 30
VCM	E-PVC	fanghi	Annuale		BAT 30


**Tabella 19 - Inquinanti monitorati TABELLA 1.10 e 1.11 BREF WGC**

# PMC: produzione di gomme sintetiche – emissioni in atmosfera

## GOMME SINTETICHE (BAT 31-32)

La frequenza minima di monitoraggio semestrale può essere ridotta a una volta l'anno o una volta ogni tre anni se è dimostrato che i livelli delle emissioni sono sufficientemente stabili (NOTA 4 BAT 8 WGC).

Nel caso della produzione di gomme sintetiche, il monitoraggio delle emissioni di TCOV provenienti dalle fasi di finitura (ad esempio, estrusione, essiccazione, miscelazione) e dallo stoccaggio della gomma sintetica può essere integrato dal monitoraggio di cui alla BAT 31 se fornisce una rappresentazione migliore di queste emissioni (NOTA 11 BAT 8 WGC).



Parametro	Processo o fonte	E	Frequenza monitoraggio	Metodi	BAT di riferimento
carbonio organico volatile totale (TCOV)	qualsiasi con portata massica al camino di TCOV $\geq 2$ kg C/h		continuo	Norme EN generiche	BAT 11 e 32
carbonio organico volatile totale (TCOV)	qualsiasi con portata massica al camino di TCOV $< 2$ kg C/h		Semestrale	EN 12619	BAT 11 e 32

Tabella 20 - Inquinanti monitorati

# PMC: produzione di viscosa – emissioni in atmosfera

## PRODUZIONE DI VISCOSA CON CS<sub>2</sub> (BAT 33-34-35)

Il monitoraggio si applica solo quando la sostanza è ritenuta pertinente nel flusso degli scarichi gassosi sulla base dell'inventario di cui alla BAT 2 (nota 1 BAT 33 WGC)

Le norme EN generiche per le misurazioni in continuo sono EN 14181, EN 15267-1, EN 15267-2 e EN 15267-3 (nota 2 BAT 33 WGC).

Per quanto possibile, le misurazioni in discontinuo sono effettuate al livello massimo di emissioni previsto in condizioni di esercizio normali (nota 4 BAT 33 WGC)

Parametro	Processo o fonte	E	Frequenza monitoraggio	Metodi	BAT di riferimento
Disolfuro di carbonio (CS <sub>2</sub> )	qualsiasi con portata massica ≥ 1 kg/h		Continuo o mensile (nota 3 BAT 33WGC)	Norme EN generiche	BAT 35 e 33
Disolfuro di carbonio (CS <sub>2</sub> )	qualsiasi con portata massica <1 kg/h		annuale)		BAT 35 e 33
Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S)	qualsiasi con portata massica ≥ 50 g/h		Continuo o mensile (nota 3 BAT 33WGC)	Norme EN generiche	BAT 35 e 33
Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S)	qualsiasi con portata massica < 50 g/h		annuale		BAT 35 e 33

Tabella 21 - Inquinanti monitorati

netto	Processo o fonte	matrice	Frequenza monitoraggio	Metodi	BAT di riferimento
Somma H <sub>2</sub> S e CS <sub>2</sub> (espressa come S totale)	Produzione di fibre in fiocco	Emissioni in atmosfera convogliate	Annuale		BAT 35
Somma H <sub>2</sub> S e CS <sub>2</sub> (espressa come S totale)	involucri	Emissioni in atmosfera convogliate	Annuale		BAT 35

Tabella 22 - Inquinanti monitorati

## *PMC: combustione in torcia*

**SOLO se presente la torcia**

Anno di riferimento	Modalità di registrazione dell'uso della torcia	E	Ore di utilizzo/anno	OTNOC	Parametro (ad esempio NO <sub>x</sub> o NH <sub>3</sub> o COV)	Stima emissione
X	contaore	X	X	Avvio	X	X
X	contaore	X	X	Arresto	X	X
X	contaore	X	X	malfunzionamento	X	X



## PMC: emissioni diffuse di COV

**SOLO se prescritto in base alle BAT di riferimento:**

- BAT 2 BREF WGC - BAT 19 BREF WGC - BAT 20 BREF WGC - BAT 21 BREF WGC e alla necessità di adottare

**il programma LDAR** (Leak detection and repair)  
Rilevamento e riparazione delle perdite di trafilamento)

Monitoraggio periodico: tecniche riportate  
Anche alla BAT 5 del BREF CWW

AZIONE	Frequenza di monitoraggio	Metodo
stima della quantità annua di emissioni diffuse di COV (BAT 20)	X	X
stima della quantità annua di emissioni fuggitive di COV classificati come CMR 1 A e 1 B (BAT 20 e 22)	Annuale o diversa in base alle note 3, 4 e 5 alla tabella BAT 22	EN 15446 integrata eventualmente con EN 17628
stima della quantità annua di emissioni fuggitive di COV classificati CMR 2 (BAT 20 e 22)	Una volta durante la durata del programma LDAR o ogni otto anni secondo la nota 6 alla tabella BAT 22	EN 15446 integrata eventualmente con EN 17628
stima della quantità annua di emissioni non fuggitive di COV classificati come CMR 1 A e 1 B (BAT 20 e 22)	Annuale	EN 17628
stima della quantità annua di emissioni non fuggitive di COV classificati come CMR 2 (BAT 20 e 22)	Annuale O ogni 5 anni secondo la nota 7 alla tabella BAT 22	EN 17628
compilazione di un bilancio di massa dei solventi, se del caso (cfr. BAT 21)	X	
concentrazioni della o delle sostanze emesse in kg/anno (BAT 19v d)	X	
il rateo di trafilamento calcolato in kg/anno (BAT 19v d)	X	
la quantità annua di emissioni diffuse di COV come emissioni fuggitive e non fuggitive (BAT 19v e)	X	



Emissioni diffuse

Gas/liquido	Stato fisico	Tensione di vapore (se liquido)	Pressione (se gas)	T°C	Composizione (in peso per i liquidi e in volume per i gas)	Proprietà pericolose
X	X	X	X	X	X	X

### OTNOC

**Se prescritto** il piano di gestione delle OTNOC di cui alla **BAT 1 xxii**, lo stesso dovrà essere conforme alla **BAT 3** e in particolare dovranno essere monitorate, come stima e ove possibile misurate, le emissioni e le circostanze presenti durante le OTNOC.

Tutti gli eventi e la stima/misura dovranno essere registrati su registro informatizzato.

### EMISSIONI ODORIGENE

L'emissione di odori provenienti dalle sorgenti permanenti probabile o comprovata (BAT 6 CWW) dovrà essere monitorata periodicamente in conformità alla norma EN 13725. Si ricorda inoltre che sono in vigore il DM 309/2023, la LG SNPA 38\_2018 e la dgr 3018/2012.

## 3.7 Acqua

Compilare la seguente tabella in cui, per ciascuno scarico, in corrispondenza dei parametri elencati, si specifichi la frequenza del monitoraggio ed il metodo utilizzato.

Si ricorda che per assicurare il campionamento dello scarico in qualsiasi momento da parte dell'AC o dell'AG, l'ora di avvio del campionamento dovrà essere indicata nell'AIA e dal Gestore nel "Piano di campionamento acque" e/o nel "Manuale di Gestione dei sistemi in continuo – acque" relativi al BREF CWW e disponibili sul sito di ARPA Lombardia.

Parametro	Punto chiave <sup>6</sup>	Frequenza monitoraggio	Metodi
portata	X	Continuo	
pH	X	Continuo	
T°C	X	Continuo	

D.G.R. XI/2574  
del 02/12/2019

Piano di  
campionamento  
acque

Manuale di  
Gestione dei  
sistemi in  
continuo –  
acque

<https://www.arpalombardia.it/per-enti-e-imprese/autorizzazioni-e-controlli/autorizzazione-integrata-ambientale-aia/migliori-tecniche-disponibili-mtd-o-bat/>

# PMC: emissioni in acqua

Qualora non venga indicato nel quadro prescrittivo un valore limite (nei casi previsti dalla tabella 1, 2 e 3 BAT 12 CWW), si consiglia comunque di richiedere il monitoraggio delle emissioni in acqua almeno per le emissioni dirette in un corpo idrico recettore.

**I parametri di seguito indicati verranno monitorati se ritenuti pertinenti nell'inventario dei flussi di acque reflue (BAT 2 CWW).**

Parametro	S <sup>7</sup>	S	S	Frequenza monitoraggio <sup>8</sup>	Metodi	Principio di misura (SME/ automatico/ discontinuo)
TOC				Media giornaliera	EN1484 o un metodo equivalente sino alla eventuale predisposizione di indirizzi specifici	
COD <sup>9</sup>				Media giornaliera	Nessuna norma EN disponibile 15705:2002 ISO 6060:1989 o un metodo equivalente sino alla eventuale predisposizione di indirizzi specifici	
TSS				Media giornaliera	EN 872 o un metodo equivalente sino alla eventuale predisposizione di indirizzi specifici	
TN <sup>10</sup>				Media giornaliera	EN 12260 o un metodo equivalente sino alla eventuale predisposizione di indirizzi specifici (ad esempio EN ISO 11905- 1)	
N <del>LODGE</del> <sup>11</sup>				Media giornaliera	Varie norme EN disponibili	
TP				Media giornaliera	Diverse norme EN disponibili (ad esempio EN ISO 6878, EN ISO 15681-1 e -2, EN ISO 11885) o un metodo equivalente sino alla eventuale predisposizione di indirizzi specifici	
AOX				Mensile	EN ISO 9562	
Metalli (Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, altri metalli se pertinente)				Mensile	Varie norme EN disponibili	
Tossicità <sup>11</sup>				Da definire in base a una valutazione del rischio, dopo una caratterizzazione iniziale	Vedasi nota 11 in base alla tipologia di saggio utilizzato	



### **c.i.s. RECETTORE**

**Solo nel caso siano evidenti problematiche al c.i.s recettore** il monitoraggio chimico e/o biologico deve essere richiesto, negli altri casi viene indicato solo se lo propone il Gestore. Il pacchetto analitico dovrà essere predisposto solo per le sostanze pertinenti

### **RUMORE**

Qualora si realizzino **modifiche sostanziali** (L.R. n.13 del 2001) che possano influire sulle emissioni sonore o qualora **prescritto**, la campagna di **rilievi acustici** deve essere effettuata da parte di un tecnico competente in acustica, presso i principali recettori sensibili e al perimetro dello stabilimento. Tale campagna di misura dovrà consentire di verificare il rispetto dei limiti stabiliti dalla normativa di riferimento.

Nei casi in cui gli **inconvenienti** provocati dalle emissioni sonore siano probabili o comprovati (BAT 22 CWW) dovrà essere predisposto il Piano di Gestione del rumore di cui alla BAT 1 xiv.

# PMC: acque sotterranee

Nel caso in cui la ditta effettui già un monitoraggio delle acque di falda, spiegare brevemente le motivazioni per cui viene realizzato e descrivere le potenziali sorgenti di inquinamento

Punto di campionamento	Coordinata geografica	Parametri	Frequenza	Metodi
N.1	Monte			
N.2	Valle			
<u>N.....</u>	.....	.....	.....	.....

Tabella 28 – Misure piezometriche qualitative

Per i punti di campionamento delle acque sotterranee compilare le seguenti tabelle:

Piezometro	Posizione piezometro	Coordinate	Livello piezometrico medio della falda (m.s.l.m.)	Profondità del piezometro (m)	Profondità dei filtri (m)
N.1	Monte				
N.2	Valle				
<u>N.....</u>	.....	.....	.....	.....	.....

Tabella 29 - Piezometri

Piezometro	Posizione piezometro	Misure <sup>12</sup> quantitative	Livello statico (m.s.l.m.)	Livello dinamico (m.s.l.m.)	Frequenza misura
N.1	Monte				
N.2	Valle				
<u>N.....</u>	.....	.....	.....	.....	.....

Tabella 30– Misure piezometriche quantitative

Piezometro	Posizione piezometro <sup>5</sup>	Parametri	Frequenza	Metodi
N.1	Monte			
N.2	Valle			
<u>N.....</u>	.....	.....	.....	.....

Tabella 31 – Misure piezometriche qualitative

residuo	Caratteristiche di pericolosità	Quantità annua prodotta (t)	Eventuali controlli effettuati	Frequenza controllo	Anno di riferimento
EER a specchio	X	X	Verifica analitica della non pericolosità	Una volta	X

**Tabella 32 – Controllo dei rifiuti**

Le informazioni previste in questa sezione **non sono previste in AIDA**.

Il **Gestore** dovrà comunque **registrare** le attività condotte secondo modalità ritenute più idonee dallo stesso.

Tali registrazioni **devono poter essere verificate da parte delle autorità di controllo**



## INDIVIDUAZIONE E CONTROLLO SUI PUNTI CRITICI

Gli elementi sottoposti a monitoraggio indicati nella prima colonna delle tabelle che seguono **sono esempi da valutare ed integrare** con quanto proposto dal gestore, tenendo conto della realtà aziendale, di **quanto già indicato nell'AIA vigente e di quanto emerso nell'ambito dei controlli**.

Le seguenti tabelle specificano i sistemi di controllo previsti sui **punti critici**, riportando i relativi controlli (sia sui parametri operativi che su eventuali perdite) e gli interventi manutentivi.

## PMC: gestione dell'impianto

Impianto/parte di esso/fase di processo (inteso come attività di recupero)	Parametri				Perdite	Modalità di registrazione dei controlli
	Parametri	Frequenza dei controlli	Fase <sup>13</sup>	Modalità di controllo	Inquinante	
Scrubber	pH del liquido	settimanale	X	a regime raggiunto	Polveri	X
	Livello del liquido	settimanale	X	a regime raggiunto		X
filtri a secco	$\Delta p$	continuo	A regime	Automatico	Polveri	Non registrato
impianto chimico-fisico	Portata in ingresso	mensile	A regime	Automatico	//	Non registrato
	Portata liquido ricircolato in impianto	Mensile	A regime	Automatico	//	Non registrato
	Portata in uscita	annuale	A regime	Automatico	//	Non registrato

Da normativa regionale come per gli impianti di abbattimento emissioni in atmosfera D.g.r. 3552/2012

# PMC: gestione dell'impianto

Impianto/parte di esso/fase di processo (inteso come attività di recupero)	Parametri				Perdite	Modalità di registrazione dei controlli
	Parametri	Frequenza dei controlli	Fase <sup>1</sup>	Modalità di controllo	Inquinante	
Apparecchiature che potrebbero rilasciare COV (BAT 19 CWW lettera g)	COV	x	A regime	x	COV	registro
Apparecchiature che potrebbero rilasciare COV (BAT 19 CWW lettera h e BAT 19 WGC)	COV	Come da LDAR	A regime	x	COV	Relazione LDAR

**Derivanti dalle BAT conclusion (BREF CWW)**

## PMC: gestione dell'impianto

Impianto/parte di esso/fase di processo	Tipo di intervento	Frequenza
Sistema di abbattimento emissioni gassose	Controllo stato dei motori, ventilatori, pompe e organi di trasmissione, pulizia interna	Secondo quanto indicato dal costruttore
impianto chimico-fisico	Controllo funzionamento misuratori di portata	annuale
	Svuotamento e pulitura vasca di sollevamento	Annuale

**Tabella 35** - Interventi di manutenzione dei punti critici individuati

## PMC: gestione dell'impianto

Qualora all'interno dell'impianto siano presenti delle strutture adibite allo stoccaggio esottoposte a controllo periodico (anche strutturale) prevedere un monitoraggio prendendo ad esempio le informazioni di cui alla tabella seguente. Le modalità e la frequenza dei controlli sono, infatti, da adattare al caso specifico.

area	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
Platee di stoccaggio	pulizia	settimanale	Registro
Bacini di contenimento	Verifica integrità	annuale	Registro
Serbatoi	Prove di tenuta e verifica d'integrità strutturale	secondo quanto indicato dal Regolamento Comunale d'Igiene e LG ARPA	Registro
Fusti	Verifica integrità	mensile	Registro in caso di anomalie

**Tabella 36 - Tabella aree di stoccaggio**



La documentazione che il Gestore deve predisporre per il riesame è costituita da:

1. Quantorichiestodall'AutoritàCompetenteedallanormativavigente: relazione tecnica, eventuale sintesi non tecnica, planimetrie ecc...
2. Relazione di riferimento o verifica di sussistenza se non già predisposte
3. Inventario delle emissioni di cui alla BAT 2
4. Proposta di PMC secondo il modello pubblicato sul sito istituzionale di ARPA Lombardia
5. Eventuale piano di campionamento delle acque
6. Eventuale manuale di gestione dei sistemi in continuo

Dott.ssa Chim. Nadia Tomasini  
Unità Organizzativa Attività Produttive  
Direzione Tecnica Controlli e Prevenzione del Rischio Antropico  
ARPA Lombardia  
02 69666 489  
[n.tomasini@arpalombardia.it](mailto:n.tomasini@arpalombardia.it)

**Si ringraziano Federchimica, Confindustria e Regione Lombardia per la collaborazione**