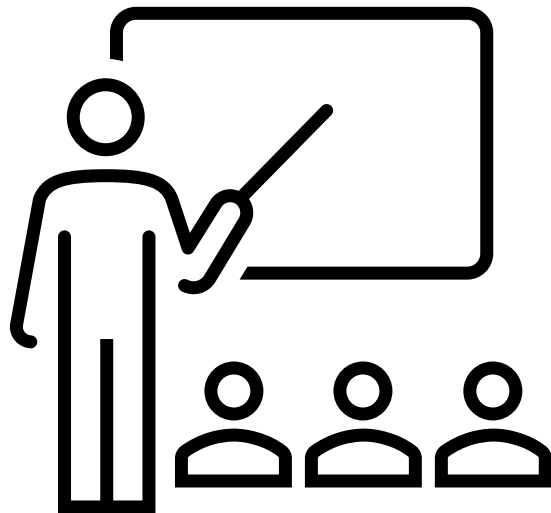


Webinar

«Indirizzi per l'applicazione delle migliori tecniche disponibili (BAT) per l'industria tessile in Lombardia – il piano di monitoraggio e controllo»



Ing. Francesca Rota –
Responsabile Unità Organizzativa Attività Produttive
presso la Direttore Tecnica Controlli e Prevenzione
del Rischio Antropico

Il documento oggetto della presentazione è stato predisposto da ARPA nel corso del 2025 e modificato/integrato al tavolo di lavoro con Regione e le Associazioni di Categoria al fine di facilitare le procedure di riesame

L 325/112

IT

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea

20.12.2022

DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2022/2508 DELLA COMMISSIONE

del 9 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 l'industria tessile

[notificata con il numero C(2022) 8984]

(Testo rilevante ai fini del SEE)

Indicazioni generali

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PdM) **è proposto** dal Gestore dell'installazione sulla base di quanto previsto dalle BAT, dalla normativa nazionale/regionale di settore applicabile e dallo specifico ciclo produttivo



Il Gestore lo predispone sulla base delle caratteristiche del proprio processo, tenendo presente le indicazioni contenute nel modello, per quanto applicabili



In fase di riesame, ARPA, ai sensi dell'art. 29 quater c. 6 del D. Lgs. 152/06 esprime parere per quanto riguarda le modalità di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente

Indicazioni generali

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 Piano di Monitoraggio e Controllo devono essere trasmessi agli enti mediante l'utilizzo dell'applicativo AIDA.



Applicativo Integrato Di Autocontrollo

Portale utenti ARPA

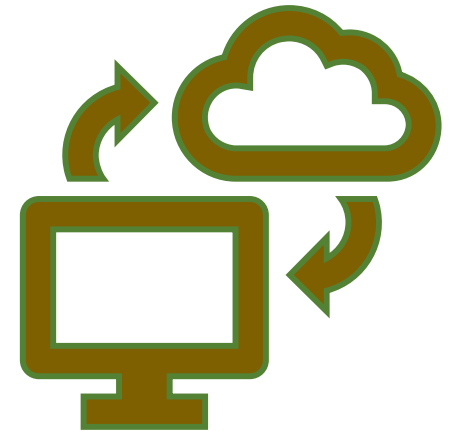
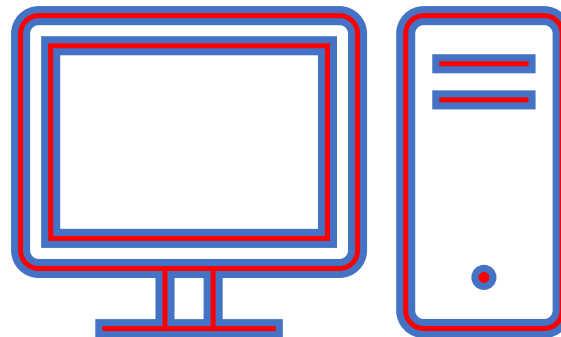
**Applicativo per la gestione integrata degli Autocontrolli IPPC-AIA,
parte del Sistema di Gestione delle Verifiche Ispettive (VISPO)
di ARPA Lombardia**

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

Indicazioni generali

Tutti i dati previsti nel Piano di Monitoraggio e Controllo 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.



Indicazioni generali

BAT 1: in base alle prescrizioni il PMC deve essere aggiornato includendo un Sistema di Gestione Ambientale (EMS) conforme (ad esempio per gli obiettivi e indicatori di cui alla BAT 1.iv, per controllo dei processi BAT 1.xi, programmi di manutenzione BAT1.xii, inventario degli input e degli output secondo BAT 2, inclusi materiali tessili, sostanze chimiche di processo, consumi energetici e idrici, e caratteristiche degli scarichi, ecc..).

BAT 2: Per la predisposizione dell'inventario degli input e degli output, il monitoraggio può includere misurazioni dirette, calcoli o registrazioni con una adeguata frequenza.

Modello di piano di monitoraggio e controllo

Nel modello è stato usato:

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

Paragrafo 1: FINALITÀ DEL MONITORAGGIO

Compilare spuntando le celle corrispondenti 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
Valutazione di conformità AIA	X	X
Materie prime e gestione delle risorse		
Risorsa idrica		
Risorsa energetica		
Emissioni in atmosfera (compreso il monitoraggio odorigeno)		
Emissioni in acqua		

Modello di piano di monitoraggio e controllo

Paragrafo 2: CHI EFFETTUA IL SELF-MONITORING

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

Modello di piano di monitoraggio e controllo

Paragrafo 3: PROPOSTA PARAMETRI DA MONITORARE

3.1 Impiego di Sostanze (inventario di cui alla BAT 2)

Devono essere riportate almeno:

- le quantità di materiali tessili per la stima del “tasso di attività” come indicato nel BAT conclusion al paragrafo “ Considerazioni generali”
- altri livelli di prestazione ambientale per il calcolo del “consumo specifico di energia” e del “consumo specifico di acqua”
- le principali sostanze chimiche di processo (vd. BAT6, BAT14 e BAT15).

Modello di piano di monitoraggio e controllo

N. Ordine Attività IPPC e non	PRODOTTO/ MATERIA PRIMA	Fase di utilizzo	CAS Number	Indicazione di pericolo/frasi di prudenza	Anno di riferimento	Quantità annua totale (t/anno)	Quantità specifica (t/t di prodotto)
X	Quantità totale annua di materiali tessili sottoposti a un determinato processo (tasso di attività) ¹	imbianchimento	//	//	X	X	//
X	Quantità totale annua di materiali tessili sottoposti a trattamento termico	X	//	//	X	X	//
X	Sostanze chimiche di processo	X	X	X	X	X	X [Non obbligatorio]

// significa che quella cella non può avere un numero

X significa che quella cella può essere oggetto di monitoraggio

Imbianchimento è un esempio, potrebbero esservi altri processi

Quantità specifica non è obbligatorio: è un parametro difficile da monitorare ma utile in fase raccolta di dati (ad es. nel processo di elaborazione BAT)

Modello di piano di monitoraggio e controllo

Paragrafo 3.2: Risorsa idrica (inventario del consumo di acqua di cui alla BAT 2)

Deve essere riportata almeno la quantità totale annua di acqua consumata da un determinato processo (ad esempio l'imbianchimento), compresa l'acqua utilizzata per il lavaggio e il risciacquo dei materiali tessili e per la pulizia delle apparecchiature, detratta l'acqua riutilizzata e/o riciclata nel processo, come indicato nel BAT conclusion al paragrafo "Considerazioni generali - altri livelli di prestazione ambientale" per il calcolo del "**consumo specifico di acqua**". E' utile indicare anche i consumi complessivi dell'installazione

Modello di piano di monitoraggio e controllo

CONSUMO ANNUO TOTALE

Tipologia	Fase di utilizzo	Frequenza di lettura	Metodo di misura	Prelievo annuo totale (m ³ /anno)	Volume annuo ricircolato (m ³ /anno)	% di ricircolo
Acqua da Acquedotto	X	Annuale	Misurato	X	X	X
Acqua da Pozzo	X	Annuale	Misurato	X	X	X
Eventuale acqua meteorica utilizzata nel ciclo produttivo	X	Annuale	Misurato	X	X	X

Le voci della tabella si possono modificare in base alle fonti di approvvigionamento

Modello di piano di monitoraggio e controllo

I consumi specifici (Livelli indicativi di prestazione ambientale per consumo specifico di acqua=BATAEPL) ad oggi non sono limiti, ma utile iniziare a monitorarli per formare una base dati

CONSUMO SPECIFICO DI ACQUA (rif. tabella 1.1 BAT 10)

Trattamento	Frequenza di rilevamento	Consumo totale (m ³)	Consumo specifico di acqua (m ³ /t di tessuti sottoposti a processo)
Imbianchimento	Annuale	X	X
Purga di materie cellulosiche	Annuale	X	X
Sbozzimatura di materie cellulosiche	Annuale	X	X
Imbianchimento, purga e sbozzimatura combinati di materie cellulosiche	Annuale	X	X
Mercerizzazione	Annuale	X	X
Lavaggio di materiali sintetici	Annuale	X	X
Tintura discontinua (Tessuto, Filato, Fibre sciolte)	Annuale	X	X
Tintura continua	Annuale	X	X

Modello di piano di monitoraggio e controllo

Paragrafo 3.3 Risorsa energetica (monitoraggio del consumo di energia di cui alla BAT 6)

Deve essere riportata almeno la quantità totale di calore ed elettricità consumata dal trattamento termico, meno il calore recuperato dal trattamento termico, espressa in MWh/anno, come indicato nel BAT conclusion al § “**Considerazioni generali - altri livelli di prestazione ambientale**”, per il calcolo dello “**Consumo specifico di energia**”

Il monitoraggio può essere effettuato con misurazioni dirette, calcoli o registrazione utilizzando, ad esempio, fatture o contatori idonei. Il monitoraggio è condotto al livello più appropriato (ad esempio a livello di processo o di impianto).

Modello di piano di monitoraggio e controllo

N. Ordine Attività IPPC e non o intero complesso	Tipologia di energia	Fase di utilizzo	Metodo misura	Frequenza di rilevamento	Consumo annuo totale (MWh/anno) *	Consumo specifico di energia (MWh/t) *
Intera installazione	Energia termica totale (calore)	//	Misurata/ calcolata**	Annuale	X	//
X	Energia termica per il trattamento termico	Trattamento termico	Misurata/ calcolata	Annuale	X	//
X	Calore recuperato dal trattamento termico	Trattamento termico	Misurata/ calcolata	Annuale	X	//
Intera installazione	Energia elettrica	//	Misurata	Annuale	X	//
X	Energia elettrica per il trattamento termico	Trattamento termico	Misurata/ calcolata	Annuale	X	//
X	Energia totale consumata dal trattamento termico*	Trattamento termico	Calcolata	Annuale	X	X

*si deve detrarre l'eventuale calore recuperato

** I calcolo dovrebbe essere combustibile utilizzato per produrre energia termica moltiplicato per il potere calorifico; se utilizzato un criterio diverso, il Gestore dovrà tenere a disposizione il criterio adottato

Modello di piano di monitoraggio e controllo

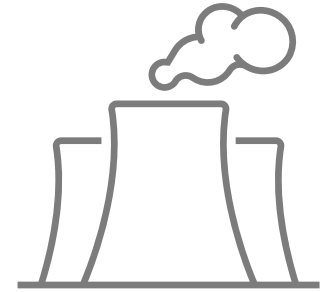
Paragrafo 3.4: ARIA

Premessa generale:

Dovrebbe essere indicato il metodo previsto dalle BATC. Nel caso sia indicato “metodo EN non disponibile” o non siano indicati metodi nelle BATC, si possono usare altre metodiche, sempre tenendo presente i criteri fissati dal D. Lgs 152/06 dall’art. 271 comma 17 del Titolo I della parte Quinta.

L’ordine di priorità è il seguente:

1. Norme tecniche CEN
2. Norme tecniche nazionali (UNI, UNICHIM)
3. Norme tecniche ISO
4. Altre norme internazionali o nazionali (es: EPA, NIOSH, ISS, ecc....).



Modello di piano di monitoraggio e controllo

Paragrafo 3.4: ARIA

Premessa generale continua...

In alternativa possono essere utilizzate altre metodiche, purché siano in grado di assicurare risultati con requisiti di qualità ed affidabilità adeguati e confrontabili con i metodi di riferimento e purché rispondenti alla norma UNI CEN/TS 14793:2017 “Emissioni da sorgente fissa – Dimostrazione dell'equivalenza di un metodo alternativo ad un metodo di riferimento”.

Le attività di laboratorio devono essere eseguite preferibilmente in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per i parametri di interesse e, in ogni modo, i laboratori d'analisi essere dotati almeno di un sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma ISO 9001. Si rimanda anche a quanto previsto nel documento “Elenco non esaustivo dei metodi di campionamento e analisi per le emissioni in atmosfera” (aggiornato al 31/03/2022) pubblicato sul sito ufficiale di Arpa Lombardia e disponibile per la consultazione del pubblico.

Modello di piano di monitoraggio e controllo

Punto di emissione	Parametro	Lavorazione specifica	Frequenza monitoraggio	Metodi
E01	CO	Gazatura, Combustione, Laminazione a fiamma	Una volta ogni tre anni	EN 15058
..	Polveri	Gazatura, Combustione, Trattamenti termici associati a pretrattamento, tintura, stampa e finissaggio	Una volta l'anno (nel caso di una portata massica di polveri < a 50 g/h, una volta ogni tre anni)	EN 13284-1
	Sostanze cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione con i codici di indicazioni di pericolo H340, H341, H350, H351, H360 e H361 (CMR - diverse dalla <u>formaldeide</u>)*	Rivestimento, Laminazione a fiamma, Finissaggio, Trattamenti termici associati a rivestimento, laminazione e finissaggio	Una volta all'anno	Nessuna norma EN disponibile
		Rivestimento,		

Per ogni emissione indicare parametro, frequenza e metodo (come è già ora). Per i parametri specifici di ciascuna lavorazione riferirsi alla BAT 9

Modello di piano di monitoraggio e controllo

Paragrafo 3.5: ACQUA

Premessa generale

Per gli scarichi i metodi devono essere quelli indicati nelle BATC e, solo nel caso sia indicato “**metodo EN non disponibile**” o non siano indicati, si possono usare altre metodiche, sempre tenendo presente il seguente ordine di priorità:

1. **Norme tecniche CEN**
2. **Norme tecniche nazionali (UNI, UNICHIM)**
3. **Norme tecniche ISO**
4. **Altre norme internazionali o nazionali (es: EPA, NIOSH, ISS, ecc....)**



Modello di piano di monitoraggio e controllo

Paragrafo 3.5: ACQUA

Premessa generale continua...

In alternativa, possono essere utilizzate altre metodiche, purché siano in grado di assicurare risultati con requisiti di qualità ed affidabilità adeguati e confrontabili con i metodi di riferimento. Affinché un metodo alternativo possa essere utilizzato deve essere presentata ad ARPA la relazione di equivalenza. Possono essere accettati, senza dover presentare alcun documento, metodi accreditati purché la matrice e il parametro per il quale vengono utilizzati siano i medesimi richiesti dal piano di monitoraggio e controllo. In tal caso, si dovrà effettuare la verifica sul sito ufficiale di Accredia per verificare l'accreditamento. **Utili indicazioni sul sito ufficiale di ARPA.**

Le attività di laboratorio devono essere eseguite preferibilmente in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per i parametri di interesse e, in ogni modo, i laboratori d'analisi essere dotati almeno di un sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma ISO 9001.

Modello di piano di monitoraggio e controllo

Punto di emissione	Parametro	Lavorazione specifica	Frequenza monitoraggio	Metodi
S1	Composti <u>organoalogenati</u> <u>adsorbibili</u> (AOX)	Tutte le attività/tutti i processi	Una volta al mese (per scarichi indiretti, la frequenza di monitoraggio può essere ridotta a una volta ogni tre mesi se l'impianto di trattamento delle acque reflue a valle è progettato e attrezzato in modo adeguato ad abbattere gli inquinanti interessati)	EN ISO 9562
	BOD ₅	Tutte le attività/tutti i processi	Una volta al mese	Diverse norme EN disponibili (ad esempio EN 1899-1, EN ISO 5815-1)
	Ritardanti di fiamma bromurati	Finissaggio con ritardanti di fiamma	Una volta ogni tre mesi	Norma EN disponibile per alcuni eteri difenili polibromurati (EN 16694)

Per ogni punto di scarico (non domestico) indicare parametro, frequenza e metodo (come è già ora). Per i parametri specifici di ciascuna lavorazione riferirsi alla BAT 8

Alcune sostanze sono da monitorare solo se considerate rilevanti nel flusso delle acque reflue sulla base dell'inventario degli input e degli output di cui alla BAT 2

Modello di piano di monitoraggio e controllo

Il monitoraggio è da effettuarsi

Per scarico continuo



Su campioni compositi proporzionali alla portata prelevati su 24 ore (necessario campionatore automatico)

Per scarico discontinuo




Su campioni compositi proporzionali alla portata oppure su un campione puntuale prelevato prima dello scarico, purché adeguatamente miscelato e omogeneo

Per eventuali parametri giudicati deperibili dal laboratorio di riferimento, il campione dovrà essere istantaneo.

Modello di piano di monitoraggio e controllo

Il controllo dei parametri di processo come portata, pH, T e conducibilità è da monitorare se le emissioni in acqua sono state identificate come rilevanti dall'inventario di cui alla BAT 2. I parametri e le sostanze indicate in tabella sono da considerarsi a titolo esemplificativo.



Parametro	punto ⁴	Frequenza monitoraggio	Metodi
Portata		Continuo	
pH		Continuo	
T		Continuo	
Conducibilità		Continuo	
Composti azotati			
Fosforo			
Metalli			
Sostanze prioritarie			
...			

Modello di piano di monitoraggio e controllo

**Paragrafo 3.5.1: MONITORAGGIO
DEL CORPO IDRICO SUPERFICIALE
(CIS) RECETTORE**

**Paragrafo 3.5.2: MONITORAGGIO
SUOLO E ACQUE SOTTERRANEE**

Paragrafo 3.6: RUMORE



**Monitoraggi da effettuarsi solo se
prescritti (ad es. per criticità note)**

Paragrafo 3.7: RIFIUTI

EER	Caratteristiche di pericolosità	Quantità annua prodotta (t)	Quantità in uscita (t o m ³)	Quantità in giacenza (t o m ³)	Modalità di controllo	Frequenza controllo
Nuovi Codici Specchio	X				Verifica analitica della pericolosità	Una volta o in seguito a variazioni significative delle caratteristiche chimiche del rifiuto
Tutti i rifiuti prodotti	X	X			Verifica dell'idoneità dell'impianto di smaltimento/recupero finale alla ricezione del rifiuto. - Eventuali controlli analitici	Controlli analitici in funzione delle autorizzazioni degli impianti riceventi

Modello di piano di monitoraggio e controllo

Paragrafo 4: GESTIONE DELL'IMPIANTO

Le tabelle riportate nel modello sono esempi, da 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

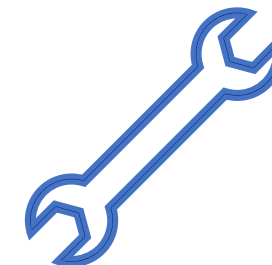
4.1 Individuazione e controllo sui punti critici

Impianto/parte di esso/fase di processo (es. reattore, postcombustore, filtro a manica, <u>scrubber...</u>)	Parametri				Perdite
	Parametri	Frequenza dei controlli ⁶	Fase ⁷	Modalità	inquinante
Linee di aspirazione e ventilatori	/			Controllo visivo	//
	ΔP	In continuo	A regime	Strumento on line	Polveri

Modello di piano di monitoraggio e controllo

Interventi di manutenzione previsti

Macchina (es. reattore, postcombustore, filtro a manica, <u>scrubber....</u>)	Tipo di intervento	Frequenza
Impianto di trattamento acque	Pulizia degli elettrodi	Giornaliera
	Taratura degli elettrodi	Settimanale
Rete acque meteoriche e manufatti annessi	Ripristino integrità strutturale	Qualora necessario
Pavimentazioni piazzali esterni e capannone	Ripristino impermeabilizzazione	Qualora necessario
Caldaia	Verifica rendimento di combustione	Semestrale



Modello di piano di monitoraggio e controllo

4.2 Aree di stoccaggio

Le modalità e la frequenza dei controlli sono da adattare al caso specifico

Area	Tipo di controllo	Frequenza
Platee di stoccaggio	Pulizia	Settimanale
Bacini di contenimento	Verifica integrità	Annuale
Serbatoi	Prove di tenuta e verifica d'integrità strutturale	Come previsto nelle linee guida ARPA, disponibili sul sito istituzionale e/o dalle LG SNPA 48/2023
Fusti	Verifica integrità	Mensile

4.3 Individuazione e controllo OTNOC (Other Than Normal Operating Condition)

Da prevedere solo nei casi in cui sia richiesto il monitoraggio (ossia, stima e ove possibile misurazione) e registrazione degli eventi OTNOC come definiti e individuati dal gestore secondo l'applicazione della BAT 3.

Riferimenti: Ing. Francesca Rota
Responsabile dell'Unità Organizzativa Attività
Produttive
Direzione Tecnica Controlli e Prevenzione del Rischio
Antropico
ARPA Lombardia
02 69666 396
335 1088780
Mail: f.rota@arpalombardia.it

