



ASSOFOND
ASSOCIAZIONE ITALIANA FONDERIE

37° Congresso tecnico di fonderia

Villa Fenaroli - Rezzato (BS)

19 novembre 2024

**GLI OBIETTIVI AMBIENTALI DEFINITI DAL NUOVO
BREF DI SETTORE: LO STATO DELL'ARTE DI
PROCESSI E TECNOLOGIE**



37° Congresso tecnico di fonderia – Villa Fenaroli Rezzato (BS)

**IL NUOVO BREF DI SETTORE:
LUCI ED OMBRE**

Gualtiero CORELLI

29 novembre 2024



IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

La direttiva sulle **emissioni industriali** (IED) (2010/75/UE) che ha sostituito, fra le altre, la **direttiva IPPC** (direttiva 96/61/CE, abrogata e sostituita dalla direttiva 2008/1/CE), ha stabilito un quadro che impone agli Stati membri di **rilasciare autorizzazioni** operative per taluni impianti che svolgono attività industriali descritte nell'allegato I (industrie energetiche, **produzione e lavorazione dei metalli**, industria mineraria, industria chimica, gestione dei rifiuti e altre attività).

Tra le attività elencate rientrano le Forge (attività 2.3), le **fonderie di metalli ferrosi (attività 2.4)** e **non ferrosi (attività 2.5 b)**.

La direttiva stabilisce che le **autorizzazioni devono contenere condizioni basate sulle migliori tecniche disponibili (BAT)** per raggiungere un livello elevato di **protezione dell'ambiente** nel suo insieme.



LE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI

La BAT⁽¹⁾ è un concetto dinamico perché nel tempo possono emergere nuove tecniche; la scienza e le tecnologie sono in costante sviluppo e nuovi processi ambientali vengono introdotti con successo nell'industria. Poiché gli elementi della BAT cambiano nel tempo, i BREF devono essere rivisti e aggiornati, se del caso. Inoltre, con l'entrata in vigore della direttiva IED, i BREF esistenti, adottati ai sensi della precedente direttiva IPPC, si sono dovuti aggiornare.

*(1) **Best Available Techniques «migliori tecniche disponibili»**, la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire la base dei valori limite di emissione e delle altre condizioni di autorizzazione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impraticabile, a ridurre le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso:*

- per «**tecniche**» sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'installazione;*
- per «**tecniche disponibili**» le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente attuabili nell'ambito del pertinente comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte nello Stato membro di cui si tratta, purché il gestore possa avervi accesso a condizioni ragionevoli;*
- per «**migliori**», si intendono le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso.*



LA VALENZA GIURIDICA DEI BREF (BAT Conclusion)

La rilevanza dei **documenti BREF** è notevolmente accresciuta in virtù degli obblighi introdotti dalla citata direttiva 2010/75/EU (IED), che prevede l'attribuzione di un nuovo ***status giuridico*** alle conclusioni dei BREF [c.d. **BAT Conclusions**], conferendo ai «**livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AELs) e livelli di prestazione (BAT-AEPL)**» in esse individuati, **carattere vincolante** ai fini della definizione dei **valori limite** da fissare nelle autorizzazioni integrate ambientali (A.I.A.), di cui alla disciplina del Titolo III-bis della Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per le installazioni interessate.

Le «**conclusioni sulle BAT**» dei documenti BREF rappresentano il **riferimento per le autorità competenti** al momento di stabilire le condizioni di autorizzazione per gli impianti.

I BREF sono anche utilizzati dall'industria interessata nella fase di predisposizione delle istanze di autorizzazione all'attività da presentare alle autorità (nazionali, regionali o provinciali) competenti al rilascio delle Autorizzazioni Integrate Ambientali.



LA VALENZA GIURIDICA DEI BREF (BAT Conclusion)

Molti sono i richiami ai documenti sulle BAT presenti nella normativa IPPC e nelle norme di recepimento che hanno modificato il Titolo III-bis del D.Lgs. 152/06 relativo alla Autorizzazione Integrata Ambientale.

Il comma 1 dell'art. 29-bis stabilisce che: «*L'autorizzazione integrata ambientale è rilasciata **tenendo conto** di quanto indicato all'Allegato XI alla Parte Seconda e le **relative condizioni sono definite avendo a riferimento le Conclusioni sulle BAT, ...***»

Riferimenti alle BAT sono inseriti in vari articoli, in particolare in relazione alla **definizione dei valori limite di riferimento** (Art. 29-sexies, comma 4-bis) ed ai **requisiti di controllo** delle emissioni (Art. 29-sexies, comma 6) , inseriti nelle Autorizzazioni Integrate Ambientali.

Le Conclusioni sulle BAT sono, inoltre, il riferimento per le **attività di riesame** (Art. 29-octies, commi 2 e 3) delle AIA.

Riesame da effettuarsi comunque **entro quattro anni** dalla pubblicazione delle Conclusioni sulle BAT nella G.U. dell'Unione Europea

AGGIORNAMENTO BREF DI SETTORE: TEMPISTICHE DEI LAVORI



European IPPC Bureau

- **Luglio 2018:** re-attivazione del TWG /Nomina dei componenti
- Gennaio 2019 : Posizioni iniziali / Periodo di commento fino a marzo 2019
- Settembre 2019: Kick-off Meeting (Siviglia 17 – 20 settembre)
- Ottobre 2019 –marzo 2020: Sviluppo dei questionari per la raccolta di dati e informazioni
- Aprile – ottobre 2020: raccolta dei questionari
- Aprile 2021: 1° Workshop sulla valutazione dei dati dei questionari
- Febbraio 2022: **prima bozza del SF BREF**/periodo di commento fino ad aprile 2022
- Marzo 2023: 2° Workshop sulla valutazione dei dati
- Giugno 2023: Riunione Finale TWG (Siviglia 26 – 30 giugno)
- Ottobre 2023: **bozza pre-finale SF BREF**/periodo di commento fino a dicembre 2023
- Febbraio 2024: pubblicazione **bozza finale SF BREF** (<https://eippcb.jrc.ec.europa.eu>)
- 29/30 Aprile 2024 : Meeting art. 13 direttiva IED (**DIRETTIVA 2010/75/UE**)
- **17 settembre 2024:** svolgimento della procedura di Comitato ex art 75 direttiva IED



COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI LAVORO TECNICO (TWG)

La revisione del SF BREF è iniziata con la **riattivazione del TWG** nel luglio 2018. Ciò ha portato ad un elenco di 149 membri TWG di Stati membri, industria, organizzazioni non governative ambientaliste (ONG) e servizi della Commissione, disponibile nel sistema d'informazione sulle BAT (BATIS), di cui:

- **90 componenti nominati dai Governi**, in rappresentanza di 22 paesi (compresa U.K.). **Per l'Italia:** Cusano Gianluca, Milillo Antonio Domenico, Bernini Guido, (MASE), Nicoletta Trotta, Lo Monaco Adele, Laria Davide, Siciliani Simone (ISPRA) e Gualtierio Corelli (Assofond) quale esperto industriale di settore;
- **44 componenti in rappresentanza del mondo dell'industria** (di cui 19 in rappresentanza del CAEF; per l'Italia Franco Vicentini vice Presidente Assofond);
- **13 componenti della Commissione EU;**
- **2 rappresentanti delle ONG ambientaliste** (EEB – European Environmental Bureau)



OBIETTIVI DELLA REVISIONE DEL SF BREF

Gli obiettivi principali della revisione sono stati:

- allineare lo SF BREF alla Direttiva IED, in particolare alla Guida BREF⁽¹⁾;
- aggiornare le informazioni e i dati contenuti nel SF BREF, in particolare sulle prestazioni ambientali delle installazioni di Forge e Fonderie, sulle tecniche da considerare nella determinazione delle BAT e sulle tecniche emergenti;
- migliorare la chiarezza, la coerenza e la consistenza del documento;
- rivedere le conclusioni sulle BAT e fissare i livelli di prestazione ambientali associati alle BAT (le BAT-AEPL⁽²⁾).

La revisione ha affrontato anche le questioni individuate nel capitolo "Osservazioni conclusive" dell'attuale BREF 2005 (capitolo 7), ove ritenute ancora rilevanti dal TWG.

⁽¹⁾ Decisione di esecuzione (2012/119/UE) della Commissione, del 10 febbraio 2012, che stabilisce norme relative agli orientamenti sulla raccolta di dati e sull'elaborazione dei documenti di riferimento sulle BAT e sulla loro garanzia di qualità, di cui alla direttiva 2010/75 / UE sulle emissioni industriali (IED).

⁽²⁾ Livello di prestazione ambientale associato alla BAT (descritto nella sezione 3.3 della decisione di esecuzione 2012/119/UE della Commissione). I BAT-AEPL includono i BAT-AEL (livelli di emissione associati alle BAT).



IL PROCESSO DI REVISIONE DEL SF BREF

Per la definizione dei **documenti BREF**, l'art. 13, comma 1, della Direttiva IPPC (Direttiva 2010/75/UE) stabilisce che la Commissione organizzi uno «scambio di informazioni» con gli Stati membri, le industrie interessate, le organizzazioni non governative che promuovono la protezione ambientale.

Il SF TWG ha operato utilizzando il seguente approccio:

- «Caricamento frontale»: lo scambio di informazioni iniziale per ottenere la migliore preparazione per il Kick-off Meeting. Il caricamento frontale è avvenuto mediante "Invito a esprimere posizioni iniziali" da parte di tutti gli Stakeholders coinvolti nel processo di revisione;
- Adottando un approccio più mirato all'intero processo di revisione del SF BREF mediante:
 - il puntare sui settori / sottosettori più inquinanti;
 - il puntare su un numero limitato di questioni ambientali chiave (KEI);
 - la **raccolta di dati validi e affidabili**, seguita da una adeguata elaborazione;
 - Il Focus sulle «**BAT Conclusions**» (e sul capitolo delle tecniche candidate BAT).



LE PRINCIPALI QUESTIONI AMBIENTALI (KEI)

Le sostanze / i parametri sono stati valutati utilizzando un approccio basato sui seguenti quattro criteri:

1. La **rilevanza ambientale** dell'inquinamento causato dall'attività o dal processo;
2. **Importanza dell'attività;**
3. Quale fosse il **potenziale del riesame del BREF per identificare tecniche nuove o aggiuntive** che avrebbero consentito una ulteriore riduzione dell'inquinamento;
4. il **potenziale della revisione del BREF per impostare BAT-AEL⁽¹⁾** che avrebbero migliorato significativamente il livello di protezione ambientale, rispetto ai livelli di emissione attualmente definiti dal BREF del 2005.

(1) Livello di emissione associato alla BAT (come definito all'articolo 3, paragrafo 13, della direttiva IED)



JRC SCIENCE FOR POLICY REPORT

Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Smitheries and Foundries Industry

Industrial Emissions Directive
2010/75/EU
(Integrated Pollution
Prevention and Control)

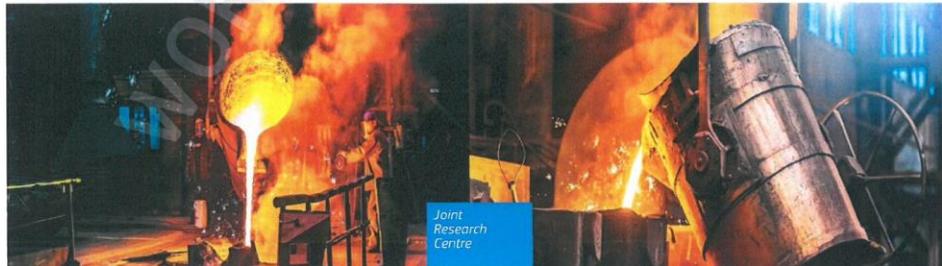
JOINT RESEARCH CENTRE
Directorate B – Fair and Sustainable
Economy,
Circular Economy and Sustainable
Industry Unit

European IPPC Bureau

Final Draft (February 2024)

This draft has not been adopted or endorsed by the European Commission. Any views expressed are the preliminary views of the Commission services and may not in any circumstances be regarded as stating an official position of the Commission. The information transmitted is intended only for the Member State or entity to which it is addressed for discussions and may contain confidential and/or privileged material

2024



Joint
Research
Centre

4 BEST AVAILABLE TECHNIQUES (BAT CONCLUSIONS FOR THE SMITHERIES AND FOUNDRIES INDUSTRY

These BAT conclusions concern the following activities specified in Annex I to Directive 2010/75/EU:

- 2.3. Processing of ferrous metals:
 - (b) operation of smitheries with hammers the energy of which exceeds 50 kilojoules per hammer, where the calorific power used exceeds 20 MW.
- 2.4. Operation of ferrous metal foundries with a production capacity exceeding 20 tonnes per day.
- 2.5. Processing of non-ferrous metals:
 - (b) melting, including the alloyage, of non-ferrous metals, including recovered products, and operation of non-ferrous metal foundries, with a melting capacity exceeding 4 tonnes per day for lead and cadmium or 20 tonnes per day for all other metals.
- 6.11 Independently operated treatment of waste water not covered by Directive 91/271/EEC³, provided that the main pollutant load originates from the activities covered by these BAT conclusions.

These BAT conclusions also cover the following:

- Ferrous metal foundries employing continuous casting processes for the production of grey or nodular iron castings at or near their final shape.
- Non-ferrous metal foundries using alloyed ingots, scrap, recovered products or liquid metal for the production of castings at or near their final shape.
- The combined treatment of waste water from different origins, provided that the main pollutant load originates from the activities covered by these BAT conclusions and that the waste water treatment is not covered by Directive 91/271/EEC³.
- The coating of moulds and cores in ferrous and non-ferrous metal foundries.
- The storage, transfer and handling of materials, including the storage and handling of scrap and sand in foundries.
- Combustion processes directly associated with the activities covered by these BAT conclusions provided that the gaseous products of combustion are put into direct contact with material (such as direct feedstock heating or direct feedstock drying).

These BAT conclusions do not cover the following:

- The continuous casting of iron and/or steel (i.e. to produce thin slabs, thin strips, and sheets). This is covered by the BAT conclusions for Iron and Steel Production (IS).
- The production of semi-finished non-ferrous metal products requiring further forming. This is covered by the BAT conclusions for the Non-Ferrous Metals Industries (NFM).
- Cadmium, titanium and precious metal foundries, as well as bell and art casting.
- The coating of castings. This may be covered by the BAT conclusions for the Surface Treatment Using Organic Solvents including Wood and Wood Products Preservation with Chemicals.
- Forging presses.
- Waste water from indirect cooling systems. This may be covered by the BAT conclusions for Industrial Cooling Systems (ICS).

³ Council Directive 91/271/EEC of 21 May 1991 concerning urban waste-water treatment (OJ L 135, 30.5.1991, p. 40).



L'IMPATTO DEL NUOVO BREF E DELLE BAT CONCLUSIONS

L'aggiornamento del documento BREF, ha portato alla definizione delle BAT e delle relative prestazioni ambientali con un approccio sostanzialmente diverso da quello a suo tempo utilizzato per l'edizione 2005.

Le BAT Conclusion definite nel capitolo IV del SF BREF non definiscono solo **livelli di emissione** associati alle BAT (**BAT-AEL**), ma anche **livelli di «prestazioni ambientali» (BAT – AEPL)**:

Alcuni BAT – AEPL sono «**vincolanti**»:

- Consumi specifici di Energia;
- Percentuali di riutilizzo della sabbia;
- Quantitativi di rifiuti avviati a smaltimento;
- Consumo specifico di acqua.

Altri BAT – AEPL sono «**indicativi**»:

- Efficienza operativa dei materiali (Resa del processo).

Viene preso in considerazione l'intero processo produttivo e le varie tecniche in uso in relazione allo «stato dell'arte» del settore;

Viene definito un puntuale piano di monitoraggio delle varie fasi/processi, individuando parametri rappresentativi (Kei) e relative tempistiche di controllo sia per le emissioni in atmosfera che per gli scarichi idrici



L'IMPATTO DEL NUOVO BREF E DELLE BAT CONCLUSIONS

Viene reso obbligatoria **l'elaborazione** e **l'attuazione** di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) con puntuali indicazioni delle sue **caratteristiche «generali»** (20 requisiti), sostanzialmente riconducibili ai requisiti definiti dalla Norma UNI EN ISO 14.001, e **«specifiche»** per il **settore dalla fonderia** (9 requisiti) ciascuno richiamato da una corrispondente BAT che ne dettaglia finalità e contenuti.

LE «SFIDE» POSTE DAI NUOVI OBIETTIVI AMBIENTALI

Aggiornamento dell'assetto tecnico produttivo:

Gli obiettivi ambientali definiti nel SFBREF potrebbe rendere necessario un aggiornamento dell'assetto tecnico produttivo della fonderia, con riferimento ai nuovi limiti e all'allargamento delle problematiche gestionali ad aspetti quali le emissioni di composti volatili (organici ed inorganici) **il cui controllo richiede tecnologie differenti** dai «tradizionali» sistemi di aspirazione ed abbattimento basata sui filtri a tessuto.

Problemi di captazione delle emissioni inquinanti:

La valutazione dell'assetto tecnico-produttivo esistente, potrebbe portare alla **necessità di rivedere** i «tradizionali» approcci basati sulla «diluizione degli inquinanti» all'interno di portate di aspirazione sovra dimensionate, per affrontare temi quali le emissioni di composti volatili, in particolare se di sostanze odorigene a bassa soglia olfattiva; problemi la cui soluzione potrebbe necessitare di nuovi investimenti da valutare in termini di sostenibilità e, soprattutto, di costi di gestione legati ad alcune delle tecnologie utilizzabili, maggiormente performanti.

LE «SFIDE» POSTE DAI NUOVI OBIETTIVI AMBIENTALI (BAT_{AEL})

Parametri	Unità	SF BREF 2005	SF BREF Final Draft (February 2024)
Dust	mg/Nm ³	5 – 20 (Iron foundries) 1 – 20 (NFM foundries)	1 – 5 (All proces) 1 – 7 (Iron Foundries: metal melting: Cold Blast Cupola CBC, Hot Blast Cupola HBC) (1)
TVOC	mg C /Nm ³	10 – 20 (NM-VOC; metal melting Iron Foundries: HBC) 100 – 150 (VOC; metal melting Aluminium: shaft furnace)	15 – 50 (moulding, core-making (2), pouring, cooling and shake-out processes using lost mould incl. full mould (2), lost foam casting (3)) 2 – 30 (permanent mould, cores with chemically bonded sand) 5 – 20 (sand reuse) (4) 5 – 30 (metal melting Iron Foundries: all furnaces) 2 – 20 (metal melting NFM)
Amines	mg/Nm ³	5	< 0.5 – 2.5 (moulding using lost moulds and core-making: cold-box process)
Benzene	mg/Nm ³	not specified	< 1 – 2 (moulding and core-making (5) , pouring, cooling and shake-out processes using lost moulds incl. full mould casting)
Formaldehyde	mg/Nm ³	not specified	< 1 – 2 (moulding and core-making (5) , pouring, cooling and shake-out processes using lost moulds incl. full mould casting)
Phenol	mg/Nm ³	not specified	< 1 – 2 (moulding and core-making (5) ; pouring, cooling and shake-out processes using lost moulds incl. full mould casting)

(1) up to 12 mg/Nm³ for hot-blast cupola with wet scrubber

(2) up to 100 mg/Nm³ if only low emissions of CMR substances and, if applicable, thermal or catalytic oxidation not applicable

(3) up to 100 mg/Nm³ if the TVOC abatement efficiency of the waste gas treatment system is > 95%.

(4) up to 50 mg/Nm³ with a high share of core sand in sand reuse

(5) when using aromatic and benzene-, phenol- or formaldehyd-containing binder systems

LE «SFIDE» POSTE DAI NUOVI OBIETTIVI AMBIENTALI (BAT_{AEL})

Parametri	Unità	SF BREF 2005	SF BREF Final Draft (February 2024)
SO₂	mg/Nm ³	20 – 100 (Iron Foundries: HBC) 100 – 400 (Iron Foundries: CBC) 70 – 130 (Iron Foundries: rotary furnaces) 30 – 50 (NFM Foundries: Al Shaft furnace) 15 (NFM Foundries: Al Hearth furnace) 120 (Sand regeneration)	30 – 100 (Iron Foundries: metal melting: HBC) 50 – 150 (Iron Foundries: metal melting: CBC) 10 – 50 (Iron Foundries: metal melting: rotary furnaces) 10 – 100 (Thermal regeneration of sand with sulphonic acid catalysts) < 10 (NFM Foundries: metal melting)
NO_x	mg/Nm ³	10 – 200 (Iron Foundries: HBC) 20 – 70 (Iron Foundries: CBC) 10 – 50 (Steel Foundries: Electric Arc Furnace) 50 – 250 (Iron Foundries: rotary furnaces) 120 (NFM Foundries: Al Shaft furnace) 50 (NFM Foundries: Al Hearth furnace) 150 (Sand regeneration)	20 – 160 (Iron Foundries: metal melting: HBC) 20 – 70 (Iron Foundries: metal melting: CBC) 20 – 100 (Iron Foundries: metal melting: rotary furnaces) 20 – 120 (Heat treatment) (1) 50 – 140 (Thermal regeneration of sand from cold-box process) 20 – 50 (NFM Foundries: metal melting) (2)
Lead	mg/Nm ³	not specified	0.02 – 0.1 (Iron Foundries, NFM: metal melting) (3) 0.05 – 0.1 (Lead foundries)
PCDD/F	ng/m ³	≤ 0.1 ng TEQ/Nm ³	< 0.01 – 0.08 (Iron Foundries: metal melting: CBC, HBC, induction, rotary furnaces; Steel + NFM foundries: metal melting)
HCl	mg/Nm ³	3 (Chlorine; Aluminium metal melting)	10 – 30 (Iron Foundries: metal melting: CBC, HBC, rotary) 1 – 3 (Aluminium metal melting)
HF	mg/Nm ³	not specified	1 – 3 (Iron Foundries: metal melting: CBC, HBC, rotary) < 1 (Aluminium metal melting)

(1) Up to 300 mg/Nm³ for heat treatment >1.000 °C for malleable iron
(3) when using lead-containing alloys

(2) Up to 100 mg/Nm³ in the case of shaft furnaces



GLI ASPETTI POSITIVI DEL DOCUMENTO

Per l'esperienza italiana legata alla attuazione della normativa IPPC nel nostro paese, e anche in relazione a quanto avviene in altri paesi dell'Unione, va registrato un elemento non secondario legato al nuovo documento alla luce della sua «valenza giuridica».

Il SFBREF nelle sue BAT Conclusions **fissa precise indicazioni** circa gli aspetti «rilevanti» dei processi e delle fasi produttive, rispetto alle quali si applicano le varie BAT ed i relativi BAT-AEL e/o BAT-AEPL; ciò di fatto comporterà **una maggiore «omogeneità» di applicazione** a livello europeo e non solo, eliminando le importanti disparità che oggi si registrano nelle prescrizioni fra una AIA e l'altra, **legate alle varie «interpretazioni»** della norma e dell'attuale BREF , da parte delle Autorità Competenti, ad oggi possibili.

L'auspicio è che il riesame delle AIA con l'attuazione delle BAT Conclusion, portino da un lato ad un **«alleggerimento» dei costi** legati alla gestione ambientale nel suo complesso ed ai **piani di monitoraggio e controllo** e, dall'altro, ad **una perequazione** di tali oneri gestionali, con ricadute positive in termini di concorrenza fra le imprese del Settore.



37° Congresso tecnico di fonderia – Villa Fenaroli Rezzato (BS)

**IMPORTANZA DELL'IMPLEMENTAZIONE
DEL SGA RICHIESTO DAL BREF**

Gualtiero CORELLI

29 novembre 2024



L'IMPATTO DEL NUOVO BREF E DELLE BAT CONCLUSIONI

Come già accennato, il nuovo SF BREF ha portato alla definizione delle BAT e delle relative prestazioni ambientali con un approccio sostanzialmente diverso da quello in precedenza utilizzato nel BREF del 2005.

In particolare viene reso obbligatoria **l'elaborazione** e **l'attuazione** di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) con puntuali indicazioni delle sue caratteristiche generali (20 requisiti), sostanzialmente riconducibili ai requisiti definiti dalla Norma UNI EN ISO 14.001, ma a differenza delle indicazioni del precedente BREF, con l'obbligo di implementare altri requisiti «**specifici**» per il **settore dalla fonderia** (9 requisiti) ciascuno dei quali fa riferimento ad una specifica BAT che ne dettaglia finalità e contenuti.



REQUISITI SPECIFICI DEL «SGA» DA APPLICARE NELLA FONDERIA

Al fine di migliorare le prestazioni ambientali complessive il SGA delle imprese di Fonderia deve prevedere:

1. Un **inventario degli INPUT e degli OUTPUT** del processo (BAT 2);
2. Un sistema di **gestione delle sostanze chimiche** (BAT 3);
3. Un piano per la **prevenzione ed il controllo di perdite e fuoriuscite** (BAT 4a);
4. Un piano di **gestione delle condizioni di esercizio diverse da quelle normali** (BAT 5);
5. Un piano di **efficienza energetica** ed Audit (BAT 7a);
6. Un piano di **gestione delle acque** ed Audit (BAT 35a);
7. Un piano di **gestione del rumore e/o delle vibrazioni** (BAT 8)
8. Un piano di **gestione dei residui** (BAT 10);
9. Un piano di **gestione degli odori** per le fonderie (BAT 32)



INVENTARIO DEGLI INPUT E DEGLI OUTPUT DEL PROCESSO

Tra i requisiti del Sistema di Gestione Ambientale da implementare per la fonderia, rivestono una particolare rilevanza l'**inventario degli INPUT e degli OUTPUT di processo** richiesto dalla BAT 2 e la **gestione delle sostanze chimiche** richiesto dalla BAT 3.

In entrambi i casi, il livello di dettaglio e il livello di formalizzazione dei documenti richiesto dipendono in genere dalla natura, dalle dimensioni e dalla complessità dell'impianto, così come dall'insieme dei suoi possibili effetti sull'ambiente.

L'importanza di una puntuale definizione dei due documenti è dovuta al fatto che nella stesura del piano di monitoraggio degli inquinanti (e dei relativi livelli di emissione BATAEL ad essi associati) per le varie fasi del processo di fonderia, alcuni elementi/sostanze sono previsti ove «***ritenute rilevanti nel flusso del gas di scarico sulla base dell'inventario degli input e degli output di cui alla BAT 2***».



PIANO DI GESTIONE DEGLI ODORI

In relazione al tema, di sempre maggiore rilevanza anche per le attività del nostro Settore, un altro documento impattante sulle modalità gestionali delle attività di fonderia, è rappresentato dal ***Piano di gestione degli odori***, reso obbligatorio dalla **BAT 32**.

Il piano deve includere i seguenti elementi:

- un protocollo contenente **azioni appropriate e scadenze**;
- un protocollo per il **monitoraggio degli odori** come stabilito nella **BAT 33**. Il protocollo può essere integrato da una misurazione/stima dell'esposizione agli odori o da una stima dell'impatto degli odori;
- un protocollo di **risposta a incidenti** con odori indentificati, ad esempio per la gestione dei reclami e/o l'adozione di misure correttive;
- un **programma di prevenzione e riduzione degli odori** inteso a: identificarne la o le fonti, misurarne/valutarne l'esposizione, caratterizzare i contributi delle fonti, attuare misure di prevenzione e/o riduzione.



PIANO DI GESTIONE DEGLI ODORI

In tema di gestione degli odori, la **BAT 34 individua le tecniche** da utilizzare per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni odorigene:

- a) Sostituzione di sostanze chimiche contenenti solventi a base alcolica o aromatici;
- b) Raccolta e trattamento delle emissioni di ammina derivanti dalla produzione di anime in cold-box;
- c) Raccolta e trattamento delle emissioni di COV derivanti dalla preparazione di sabbia legata chimicamente, dalla colata, dal raffreddamento e dalla distaffatura.

Relativamente alle emissioni di COV, la BAT 34 descrive la tecnica c) precisando che: **«I gas di processo contenenti VOC, generati dalla preparazione di sabbia legata chimicamente, dalla colata, dal raffreddamento e dalla distaffatura, sono estratti e trattati utilizzando ad esempio il lavaggio a umido, un biofiltro o l'ossidazione termica o catalitica (cfr. BAT 26).**



CENTRALITÀ DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

Il Sistema di Gestione Ambientale in tutti i documenti BREF pubblicati in attuazione della Direttiva IED sulle emissioni industriali (Direttiva 2010/75/UE) è individuato quale strumento gestionale in grado di **migliorare la prestazione ambientale complessiva** dell'attività oggetto del BREF.

Nello specifico, il SGA descritto nel dettaglio degli elementi che lo devono comporre, rappresenta il quadro di riferimento all'interno del quale si inseriscono gli specifici riferimenti tecnici alle BAT, con l'obiettivo dichiarato di **raggiungere un elevato grado di protezione dell'ambiente** nel suo insieme considerato.

Le puntuali indicazioni della BAT1 circa la struttura che il SGA deve avere, condizioneranno in modo importante le «scelte gestionali» dell'impresa sempre più vincolata al rispetto, oltre che ai livelli di emissione associati alle BAT (BAT_{AEL}) e ai livelli di prestazione ambientali vincolanti (BAT_{AEPL}), a specifiche modalità di gestione delle attività rilevanti per gli impatti ambientali; modalità gestionali fin qui affidate alle singole scelte aziendali.



TEMPI DI ADEGUAMENTO ALLE BAT CONCLUSIONS

In merito agli adeguamenti alle BAT Conclusions, la normativa ambientale all'art. 29-septies, comma 3 del D.Lgs.152/06, definisce i termini entro i quali l'Autorità competente deve effettuare il riesame dell'AIA:

«3. il riesame con valenza, anche in termini tariffari, di rinnovo dell'autorizzazione è disposto sull'installazione nel suo complesso:

- a) Entro quattro anni dalla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea delle decisioni relative alle conclusioni sulle BAT riferite all'attività principale di un'installazione;**
- b) Quando sono trascorsi 10 anni dal rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale o dall'ultimo riesame effettuato sull'intera installazione.»**

Nel merito delle tempistiche di adeguamento ai documenti europei è di recente intervenuto il **Consiglio di Stato**, Sez. 4, con la sentenza del 22 agosto 2024.



TEMPI DI ADEGUAMENTO ALLE BAT CONCLUSIONS

Sul termine per avviare e concludere le procedure di riesame dell'A.I.A., previste dalla normativa a seguito della pubblicazione delle BAT Conclusions, con l'adeguamento degli impianti alle indicazioni dei documenti sulle Migliori Tecniche Disponibili (BAT) nonché sui nuovi "standard" ambientali definiti, **è intervenuto il Consiglio di Stato, Sez. 4, con la sentenza del 22 agosto 2024**, nei termini sotto riportati ripresi dalla nota in premessa alla sentenza:

*« Le procedure di riesame dell'A.I.A. devono essere **avviate e concluse, con l'adeguamento degli impianti, entro il quadriennio** decorrente dalla pubblicazione delle nuove BAT. Gli impianti, prima di essere assoggettati a riesame, possono continuare a funzionare nell'assetto determinato dall'autorizzazione in essere prima della pubblicazione delle nuove BAT ma, qualora i gestori chiedano di apportare modifiche (siano esse sostanziali o meno), la clausola di salvaguardia perde efficacia e l'autorità competente, prima di rilasciare qualsiasi nuova autorizzazione, deve avviare e concludere il procedimento di riesame. Al riguardo, **non è in alcun modo sostenibile** l'assunto secondo cui l'Amministrazione possa ritenersi libera di avviare il procedimento di riesame in qualsiasi momento (anche l'ultimo giorno) del quadriennio ... »*



ADEGUAMENTO ALLE BAT CONCLUSIONS: UNA NUOVA SFIDA

Alla luce di quanto fin qui trattato, risulta evidente come l'adeguamento al nuovo SFBREF rappresenterà una nuova sfida per le imprese del settore, in relazione agli obiettivi ambientali definiti, in ossequio alle sempre più stringenti normative ambientali europee.

Sfida che si aggiunge a quanto già definito dalla legislazione europea in termini di obiettivi di decarbonizzazione nel medio (2030) e lungo periodo (2050), altrettanto «impegnativi» per le imprese *Hard to Abate* con oggettive difficoltà di decarbonizzazione dei propri processi produttivi, quali sono le Fonderie.

Alcune delle tecnologie oggi in uso, tradizionalmente impiegate in fonderia, dovranno essere sostituite abbandonando i combustibili fossili; anche alcune materie prime e materiali/prodotti ausiliari ad elevata «impronta ambientale» dovranno lasciare il posto a materiali/prodotti *green*, ambientalmente compatibili.

Sfide che sicuramente aumenteranno la «sostenibilità» delle fonderie europee ma che, all'interno di un mercato globalizzato nel quale le imprese del «vecchio continente» si trovano a operare, rappresentano una incognita sulla possibilità di mantenere, rispetto alle imprese extra UE, la necessaria competitività già oggi fortemente compromessa.

L'auspicio è che il mercato sappia riconoscere la valenza degli sforzi realizzati, premiando le imprese ambientalmente più sostenibili.

Grazie dell'attenzione ...
... possiamo aprire il dibattito

