



L'importanza delle BAT Conclusions per il miglioramento dell'ambiente - emissioni in atmosfera

Marco Mazzoni
Commissione AIA-IPPC
MATTM

GLI STABILIMENTI, LE IMPRESE, IL SISTEMA NAZIONALE SNPA E LE AGENZIE PER LA PROTEZIONE
AMBIENTALE: DA CONFRONTO PERMANENTE A STRATEGIA CONDIVISA

19 settembre 2019

RemTech Expo 2019 (18, 19, 20 Settembre) FerraraFiere

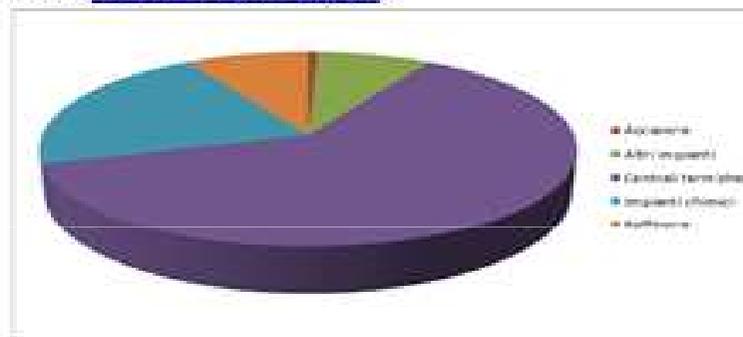
www.remtechexpo.com

Distribuzione delle installazioni con AIA statale



152 Installazioni con AIA statale vigente

(Fonte: <https://www.minambiente.it/it/>)



Diapositiva 19

Dati aggiornati maggio 2019 – fonte: MATTM

Fonti normative della disciplina IPPC

- ❖ **D.Lgs. 372/99 (primo recepimento)**
- ❖ **D.Lgs. 59/05 (integrale recepimento)**
- ❖ **D.Lgs. 152/06, modificato dai D.Lgs. 4/08 e 128/2010 (integrazione nel testo unico ambientale)**
- ❖ **D.Lgs. 46/2014 (recepimento direttiva IED)**

Direttiva 2010/75/CE sulle emissioni industriali (IED): CONNOTAZIONE E FINALITÀ

La direttiva, alla luce delle strategie tematiche UE, riesamina e rifonde sette direttive riguardanti gli impianti industriali con lo scopo di ridurre le relative emissioni:

- ❖ la Direttiva **2008/1/CE** sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC) (CAPO II);
- ❖ la Direttiva **2001/80/CE** sulla limitazione delle emissioni in atmosfera di taluni inquinanti originati dai grandi impianti di combustione (CAPO III);
- ❖ la Direttiva **2000/76/CE** sull'incenerimento dei rifiuti (CAPO IV);
- ❖ la Direttiva **1999/13/CE** sulla limitazione delle emissioni di composti organici volatili dovute all'uso di solventi organici (CAPO V);
- ❖ le Direttive **78/176/CEE**, **82/883/CEE** e **92/112/CEE** relative ai rifiuti provenienti dell'industria del biossido di titanio (CAPO VI).

Nuove definizioni IED in materia IPPC (Capo I, art. 3)

Documento di riferimento sulle BAT

Un documento risultante dallo scambio di informazioni organizzato a norma dell'articolo 13 elaborato per attività definite e che riporta, in particolare, le tecniche applicate, i livelli attuali di emissione e di consumo, le tecniche considerate per la determinazione delle migliori tecniche disponibili nonché le conclusioni sulle BAT e ogni tecnica emergente, con particolare attenzione ai criteri di cui all'allegato III.

Nuove definizioni IED in materia IPPC (Capo I ,art. 3)

Conclusioni sulle BAT

Un documento contenente le parti di un documento di riferimento sulle BAT riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito.

Nuove definizioni IED in materia IPPC (Capo I ,art. 3)

Livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili

Intervalli di livelli di emissione ottenuti in condizioni di esercizio normali utilizzando una migliore tecnica disponibile o una combinazione di migliori tecniche disponibili, come indicato nelle conclusioni sulle BAT, espressi come media in un determinato arco di tempo e nell'ambito di condizioni di riferimento specifiche.

Valenza IED dei livelli di emissione associati alle BAT

Articolo 15 (3-4) - VLE, parametri e misure tecniche equivalenti

In condizioni normali, le emissioni non devono superare i “livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili” (BAT-AEL) per cui:

- o si fissano $VLE < BAT-AEL$ nelle condizioni di riferimento dei BAT-AEL;
- o si fissano VLE in diverse condizioni, controllando annualmente che le emissioni in condizioni di esercizio normali non superano i BAT-AEL ;
- o si applicano specifiche deroghe, ammissibili solo se l’AIA contiene uno specifico confronto di costi e benefici ambientali che mostra che il perseguimento dei BAT-AEL risulta sproporzionato, a causa dell'ubicazione geografica, delle condizioni ambientali locali, delle caratteristiche tecniche dell'istallazione.

L'autorità competente garantisce che comunque sono evitati eventi inquinanti di rilievo e che si consegue un elevato grado di tutela ambientale.

Obbligo di riesame in esito approvazione BAT Conclusions

Articolo 21- Riesame e aggiornamento delle condizioni dell'AIA

Entro 4 anni dalla pubblicazione delle conclusioni sulle BAT, relative all'attività principale di un'installazione, l'autorità competente garantisce che:

- ❖ tutte le condizioni di autorizzazione siano riesaminate e, se necessario, aggiornate *per assicurare* conformità alla nuova direttiva e in particolare adeguati VLE;
- ❖ l'installazione sia conforme *a tali condizioni di autorizzazione*. Il riesame tiene conto di tutte le conclusioni sulle BAT applicabili all'installazione adottate da quando l'autorizzazione è stata concessa o riesaminata.

| Best available techniques Reference document (BREFs) developed under the IPPC Directive and the IED | Code | Adopted/Published Document |
|---|------|---|
| <u>Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector</u> | CWW | BATC (06.2016) BREF |
| <u>Iron and Steel Production</u> | IS | BATC (03.2012) BREF |
| <u>Large Combustion Plants</u> | LCP | BATC (07.2017) BREF |
| <u>Manufacture of Glass</u> | GLS | BATC (03.2012) BREF |
| <u>Non-ferrous Metals Industries</u> | NFM | BATC (06.2016) BREF |
| <u>Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide</u> | CLM | BATC (04.2013) BREF |
| <u>Production of Chlor-alkali</u> | CAK | BATC (12.2013) BREF |
| <u>Production of Large Volume Organic Chemicals</u> | LVOC | BATC (12.2017) BREF |
| <u>Production of Pulp, Paper and Board</u> | PP | BATC (09.2014) BREF |
| <u>Refining of Mineral Oil and Gas</u> | REF | BATC (10.2014) BREF |
| <u>Tanning of Hides and Skins</u> | TAN | BATC (02.2013) BREF |
| <u>Waste Treatment</u> | WT | BATC (08.2018) BREF |
| <u>Wood-based Panels Production</u> | WBP | BATC (11.2015) BREF |

Direttiva 2010/75/CE sulle emissioni industriali (IED)

Una delle novità più importanti introdotte dalla Direttiva consiste nella **obbligatorietà del rispetto di quanto previsto nelle BAT Conclusions e dei limiti emissivi ad esse associati.**

Prima della 2010/75/CE i limiti associati alle BAT erano un utile riferimento tecnico che le Autorità Competenti potevano o non potevano applicare.

Direttiva 2010/75/CE sulle emissioni industriali (IED)

I limiti emissivi in atmosfera (BAT AEL) sono normalmente molto più restrittivi di quelli previsti dal D.Lgs. N. 152/2006 e s.m.i.

Pertanto il loro rispetto comporta, come vedremo in alcuni esempi concreti, una netta diminuzione degli inquinanti immessi in atmosfera.

Analizzeremo le emissioni di una centrale a carbone, una turbogas e alcune installazioni chimiche.

Centrale ENEL Torrealvaldliga Nord – Civitavecchia (RM)

| Sigla camino | Portata ⁽¹¹⁾ capacità produttiva (Nm ³ /h) | % O ₂ | Inquinanti emessi | Prestazioni MTD (mg/Nm ³) | Conc. limite da DLgs 152/06 per impianti nuovi (mg/Nm ³) | Limiti AIA (mg/Nm ³) | Limiti AIA (t/anno complessive per le tre sezioni) | Limiti D.Lgs 152/06 (t/anno complessive per le tre sezioni) |
|--------------|---|------------------|----------------------|---|---|-------------------------------------|--|--|
| 1 2 3 | 2.100.000 | 6 | NOx | 90 – 150 | 200 (lettera B, sezione 4, parte II dell'Allegato II alla parte V) | 80 100 | 3.450 | 6.900 |
| | | | SO ₂ | 20 – 150 (3) | 200 (lettera B, sezione 1, parte II dell'Allegato II alla parte V) | 80 100 | 2.100 | 4.200 |
| | | | polveri | 5 – 10 (3) | 30 (lettera B, sezione 5, parte II dell'Allegato II alla parte V) | 8 10 | 160 | 540 |

TIRRENO POWER SPA – Vado Ligure Quiliano (SV)

| Punto emissione | Portata capacità produttiva (Nm ³ /h) | Inquinanti | Prestazioni MTD (mg/Nm ³) | | Conc. limite da D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per impianti esistenti (mg/Nm ³) | Limite AIA (mg/Nm ³) | Limite AIA (t/a) | Limite D.Lgs 152/06 (t/a) |
|-----------------|--|-----------------|---------------------------------------|---------|---|----------------------------------|------------------|---------------------------|
| E3 + E4 (VL5) | 3.990.000 | NO _x | BREF | 20 – 90 | 50 (lettera A bis, sezione 4, parte II dell'Allegato II alla parte V) | 40 | 1.398 | 1.747 |

PORTOVESME s.r.l. – Installazione di Portoscuso (CI)

| Punto di emissione | Fasi e dispositivi di provenienza | Portata M.C.P. [Nm ³ /h] | Inquinanti emessi | Lim. AIA (media giornaliera) [mg/Nm ³] | Prestazioni connesse all'adozione delle BAT [mg/Nm ³] | Lim 152/06 [mg/Nm ³] | Lim. AIA (t/a)] | Lim. D.Lgs. 152/06 (t/a) |
|--------------------|--|-------------------------------------|-------------------|--|---|----------------------------------|-----------------|--------------------------|
| 48 | Torre assorbimento finale Impianto Acido Solforico | 80.599 | NOx | 100 | Minimise or abate NOx emissions | - | | |
| | | | SO ₂ | 680 (conversione 99,7-99,2%) | SO ₂ : 200-680 | 1.200 | 480 | 847 |
| 53 P | Depolverazione essiccamento miscela | 93.307 | Polveri | 5 | 1-5 | 20 | 4,1 | 16,4 |
| | Depolverazione essiccamento Coke Gas di scarico forno elettrico | | SO ₂ | 200 | <50-200 | 800 | 164 | 656 |

FLUORSID S.p.A. – Assemini (CA)

| Punto di emissione | Dispositivo di provenienza | Portata [Nm ³ /h] MCP | Parametro | VLE AIA [mg/Nm ³] | Limiti BAT [mg/Nm ³] | D.Lgs. 152/06 [mg/Nm ³] | Lim. AIA (t/a)] | Lim. D.Lgs. 152/06 (t/a) |
|--------------------|---|----------------------------------|-----------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-----------------|--------------------------|
| E1 | Fase 1 Forno di processo - essiccamento della Fluorite | 22.000 | Polveri | 19 | 3-19 | 30 (O2 17%) | 3,7 | 5,8 |
| E20 | Impianto produzione acido solforico, vapore ed energia – CONVERTITORE SO ₂ /SO ₃ FL8 | 50.000 | Polveri | 20 | - | 150 | | |
| | | | SO ₂ | 680 | 30-680 | 1.200 | 298 | 526 |
| E30 | Fase 8-FL8 FL8N Produzione acido solforico, vapore ed energia elettrica – CONVERTITO RE SO ₂ /SO ₃ FL8N | 50.000 | Polveri | 20 | - | 150 | | |
| | | | SO ₂ | 680 | 30-680 | 1.200 | 298 | 526 |

NUOVA SOLMINE S.p.A. – Scarlino (GR)

| Punto di emissione | Dispositivo di provenienza | Portata [Nm ³ /h] MCP | Parametro | VLE AIA [mg/Nm ³] | Limiti BAT [mg/Nm ³] | D.Lgs. 152/06 [mg/Nm ³] | Lim. AIA (t/a) | Lim. D.Lgs. 152/06 (t/a) |
|--------------------|--|----------------------------------|-----------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------|
| B1-F | Convogliamento gas di coda acido solforico | 140.000 | SO ₂ | 680 | 30 - 680 | 1.200 | 834 | 1472 |

Provvedimenti di riesame delle AIA per l'esercizio delle raffinerie italiane

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE del 9 ottobre 2014 *che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) concernenti la raffinazione di petrolio e di gas, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alle emissioni industriali [notificata con il numero C(2014) 7155]*



Applicazione delle BAT 57 e 58 per la gestione integrata delle emissioni di NO_x e SO₂ e nuovi valori di «BOLLA»



Applicazione delle BAT 57 e 58 per la gestione integrata delle emissioni di NO_x e SO₂ e nuovi valori di «*BOLLA*»

| Inquinante | Valori limite "di bolla" in concentrazione (mg/Nm ³) | |
|--------------------------------|--|---|
| | Valori limite prime AIA* | Valori limite attuali AIA* nel rispetto delle BAT 57 e BAT 58 |
| SO ₂ | 600-800 | 340-750 |
| NO _x | 250-350 | 134-280 |
| Polveri | 30-40 | - |
| CO | 100 | - |
| COV | 20-30 | - |
| H ₂ S | 3-5 | - |
| NH ₃ e comp. del Cl | 20-30 | - |

* Range di VLE di "bolla" prescritti nelle varie AIA.

Prescritti
limiti
puntuali

Valori non del tutto confrontabili con i VLE della vecchia «bolla» perché le unità coinvolte non coincidono (es. le unità TG non sono più ricomprese nel VLE di bolla di SO₂; gli impianti Claus non sono più ricompresi nel VLE di bolla di NO_x)

Applicazione delle BAT 57 e 58 per la gestione integrata delle emissioni di NO_x e SO₂ e nuovi valori di «*BOLLA*»

Notevoli miglioramenti ambientali

| | Riduzione dei VLE espressi in flusso di massa annuali (t/a) rispetto ai VLE in massa delle prime AIA <i>(VLE comprensivo delle emissioni nei periodi diversi dal normale funzionamento)</i> | | Riduzione delle quantità annuali espressa come somma di tutte le emissioni in flusso di massa annuale autorizzate (t/a) per tutte le raffinerie <i>(emissioni convogliate comprensive dei periodi diversi dal normale funzionamento)</i> | | |
|-----------------|--|------|---|--|--|
| | Δ (%) | | Σ VLE prime AIA (2009-2012) 16 Raffinerie | Σ VLE prime AIA (2009-2012) 12 Raffinerie tuttora autorizzate | Σ VLE riesame AIA (2017-2018) 12 Raffinerie tuttora autorizzate |
| | Min | Max | (kt/a) | | |
| SO ₂ | -10% | -75% | ca. 77 | ca. 63 | ca. 42 |
| NO _x | -11% | -50% | ca. 32 | ca. 28 | ca. 21 |



GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

Dott. Chim. Marco Mazzone
Commissione AIA-IPPC [MATTM]
mazzone.marco@gmail.com