

La Predisposizione dell'Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

Metodologia e Casi di Studio

Dott. Stefano Lodi e Ing. Giuseppe Filauro

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Padova

Padova 15 Giugno 2007

Contenuti

- *Approccio Metodologico nella Predisposizione dell' Autorizzazione Integrata Ambientale*
- *Il formato Ministeriale per la Predisposizione dell'Istanza*
- *Casi di Studio*
- *Conclusioni*

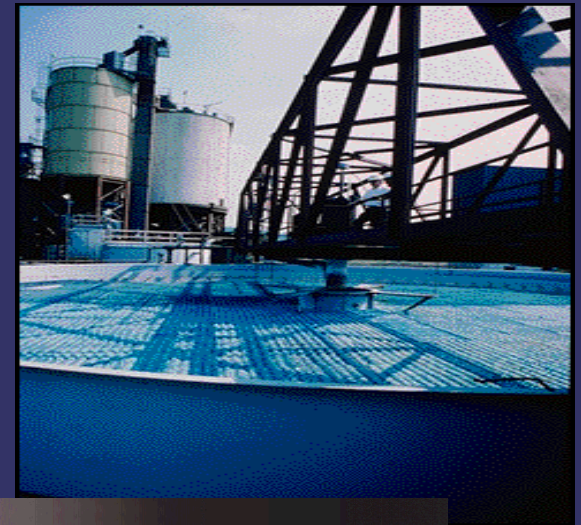
Impianti /Settori Industriali che hanno presentato Istanza di AIA ai sensi del D.Lgs 59/2005

Impianti soggetti a Procedura di Competenza Statale

- *Raffinerie*
- *Impianti di Combustione > 300 MW*
- *Acciaierie*
- *Impianti Chimici*
- *Altri Impianti rientranti nelle categorie elencate in Allegato I al D.Lgs 59/05 localizzati interamente in mare*

Impianti soggetti a Procedura di Competenza Regionale

- *Situazione estremamente diversificata in relazione ai diversi stati di avanzamento attuativo della norma*



Approccio Metodologico nella Predisposizione dell' Istanza

*Fase 1 Analisi del Processo
Produttivo*

*sulla base di dati raccolti in
campo con la collaborazione
del personale di Sito*



*Fase 2 Analisi delle Principali
Interferenze Ambientali
generate dall'attività del Sito*



*Fase 3 Modalità Adottate dal
Gestore*

*per il contenimento delle
Emissioni (Aria, Acqua,
Suolo, Rifiuti, Rumore..)*



*Fase 4 Valutazione
delle Migliori Tecniche
Disponibili (MTD)*

Predisposizione della Domanda di AIA in accordo ai Formati ed alle Linee Guida Ministeriali

- **Documentazione predisposta in accordo alla Bozza di Linee Guida APAT**
 - Scheda A – Informazioni Generali
 - Scheda B – Dati e Notizie sull’Impianto Attuale
 - Scheda C – Dati e Notizie sull’Impianto da Autorizzare
 - Scheda D – Individuazione della Proposta Impiantistica ed Effetti Ambientali
 - Scheda E – Modalità di Gestione degli Aspetti Ambientali e Piano di Monitoraggio

Predisposizione della Domanda di AIA in accordo ai Formati ed alle Linee Guida Ministeriali

Scheda A- Informazioni Generali

Ovvero dati che permettono di caratterizzare l'impianto da un punto di vista anagrafico, territoriali, normativo e della sue attività



Scheda A1- A2 Identificazione dell'Impianto da Punto di Vista Anagrafico (Indirizzo, Gestore, Referente IPPC...)



Allegati A10-14 Copia Atti di Proprietà, Certificato di Iscrizione alla Camera di Commercio, Estratto Topografico, Mappe Catastali, PRG...

Scheda A3- A5 Identificazione delle Attività IPPC e non IPPC, delle Fasi Principali dell' Attività Produttiva e delle Attività Tecnicamente Connesse



Allegati A15-18 Copia delle Autorizzazioni esistenti

Scheda A6-A9 Elenco delle Autorizzazioni Esistenti per Impianto, Quadro attuale in termini di limiti alle emissioni, Caratteristiche dell'ambiente ricettore



Allegati A24–A25 Relazioni sui vincoli Ambientali, Territoriali Urbanistici dell' Area di Ubicazione del Complesso IPPC Schema a Blocchi dell' Attività Produttiva

Predisposizione della Domanda di AIA in accordo ai Formati ed alle Linee Guida Ministeriali

Scheda B- Dati sull'Impianto Attuale

Ovvero dati per la caratterizzazione dell'attività produttiva dell' impianto nella sua configurazione ATTUALE



Schede B1-B5

Dati relativi ai CONSUMI (Materie Prime, Risorsa idrica, Energia e Combustibili)

Schede B6-B11

Dati Relativi alle EMISSIONI (in atmosfera, acqua, rifiuti, rumore....)

Schede B12-B16

Caratterizzazione di altre TIPOLOGIE di INQUINAMENTO (Emissioni diffuse/fuggive, Odori...)



Allegato B18

Relazione Tecnica dei Processi Produttivi



Allegati B19-B24

Planimetrie (approvvigionamento e distribuzione idrica, punti di emissione dei reflui in atmosfera, aree stoccaggio materie prime, rifiuti, ubicazione delle sorgenti di rumore....)

Predisposizione della Domanda di AIA in accordo ai Formati ed alle Linee Guida Ministeriali

Scheda C- Dati sull'Impianto da Autorizzare

Ovvero descrizione dell'impianto di cui il Gestore intende richiedere l' autorizzazione nel caso in cui questo NON COINCIDA con L'IMPIANTO ATTUALE



Scheda C1- C5

SINTESI degli INTERVENTI PROPOSTI

(di tipo gestionale, impiantistico..)

SINTESI delle VARIAZIONI

(in termini di emissioni, consumi)

SINTESI delle BENEFICI ATTESI



Allegato C6

Nuova Relazione Tecnica dei Processi Produttivi

Allegati C7-C12

Nuove Planimetrie (approvvigionamento e distribuzione idrica, punti di emissione dei reflui in atmosfera, aree stoccaggio materie prime, rifiuti, ubicazione delle sorgenti di rumore....)

Predisposizione della Domanda di AIA in accordo ai Formati ed alle Linee Guida Ministeriali

Scheda D- Individuazione della Proposta Impiantistica ed Effetti Ambientali

Identificazione degli Effetti Ambientali Associati all' Esercizio dell' Impianto in relazione alle Migliori Tecniche Disponibili



Allegato D5

Relazione Tecnica sui Dati Meteorologici

Scheda D1- D3

Identificazione e Valutazione delle Migliori Tecniche Disponibili adottate dall' Impianto



Allegati D6-D8

*Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria, acqua e del rumore
MEDIANTE MODELLAZIONI*

Allegati D9-D11

Analisi del Rischio e Analisi Energetica

Metodo indicato dalle Linee Guida APAT per la Valutazione delle MTD



Metodo Scelto per la Valutazione delle MTD

Ad oggi emanati solo due Decreti (D.M. 31/1/2005 e D.M. 29/01/07), che riportano le LG Nazionali solo le seguenti attività:

- Industria della Carta
- Metalli ferrosi e non ferrosi
- Vetro
- Allevamenti
- Raffinerie
- Impianti Trattamento Rifiuti
- Monitoraggio



Anche in assenza di LG Nazionali si è comunque ritenuto applicabile il metodo basato sui Criteri di Rispondenza in relazione alla disponibilità della versione finalizzata e formalmente adottata dei BRefs settoriali ed orizzontali

Valutazione delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD)



Caso di Studio 1

Centrale Termoelettrica Alimentata ad Olio Combustibile

Caratteristiche del Complesso IPPC:

Ciclo Produttivo:
Produzione di energia
elettrica e vapore mediante
6 Gruppi di Generazione
(Potenza Termica
Complessiva > 300 MWt)



BRef di Settore

*Reference Document on Best
Available Techniques for Large
Combustion Plants*

Caso di Studio 1

Caratteristiche del Complesso IPPC:

Impatto principale: emissioni in
atmosfera



Analisi delle BAT focalizzata
alla verifica del rispetto del
CRITERIO relativo all'
"Assenza di Fenomeni di
Inquinamento Significativo"
principalmente per le
Emissioni in Aria

Caso di Studio 1

Aspetti Principali ed Impostazione dell' Analisi delle BAT:

<i>BRef Analizzato</i>	<i>Soggetto</i>	<i>Disposizione del BRef</i>
Reference Document on BAT for Large Combustion Plant	Emissioni in Atmosfera <i>Utilizzo di Tecniche</i>	Emissioni di Polveri: E' BAT l'utilizzo di Precipitatori Elettrostatici o Filtri a Maniche
		Emissioni di SOx: E' BAT l'utilizzo di Olio Combustibile STZ e/o l'uso di sistemi DeSOX
		Emissioni di NOx: E' BAT l'utilizzo di misure primarie (DryLowNox) e/o sistemi SCR

Caso di Studio 1

Aspetti Principali ed Impostazione dell' Analisi delle BAT:

<i>BRef Analizzato</i>	<i>Soggetto</i>	<i>Disposizione del BRef</i>
Reference Document on BAT for Large Combustion Plant	Emissioni in Atmosfera Limiti Previsti	I livelli di Emissione di Polveri [...] devono essere compresi fra 5-20 mg/Nmc
		I livelli di Emissione di SO2 [...] devono essere compresi fra 5-200 mg/Nmc
		I livelli di Emissione di NOX [...] devono essere compresi fra 50-150 mg/Nmc

Griglia Comparativa di Analisi delle BAT

Bref Analizzato	Soggetto	Disposizione del Bref	Situazione del Complesso IPPC
Reference Document on BAT for Large Combustion Plant	Emissioni in Atmosfera - <i>Utilizzo di Tecniche</i>	Utilizzo di Precipitatori Elettrostatici o Filtri a Maniche	Impianto Conforme a BAT. La Centrale è dotata di precipitatori elettrostatici per tutti i gruppi di generazione (Gruppi 1-2-3-4-5-6)
		Utilizzo di Olio Combustibile STZ e/o l'uso di sistemi DeSOX	Due Gruppi di Generazione della Centrale sono alimentati ad Olio STZ (Gruppi 3 e 4) mentre quattro Gruppi sono dotati di DeSOx ed alimentati ad olio ATZ (Gruppi 1-2 e Gruppi 5-6)
		Utilizzo di misure primarie (DryLowNox) e/o sistemi SCR	Due Gruppi sono dotati di Bruciatori di Tipo " Low NOX " (Gruppi 3-4) mentre quattro Gruppi di Generazione della Centrale sono dotati di sistema SCR (Gruppi 1-2 e Gruppi 5-6)

<i>Bref Analizzato</i>	<i>Soggetto</i>	<i>Disposizione del Bref</i>	<i>Situazione del Complesso IPPC</i>
Reference Document on BAT for Large Combustion Plant	Emissioni in Atmosfera - Utilizzo di Tecniche	<p>I livelli di Emissione di SO₂ [..] devono essere compresi fra 5-200 mg/Nmc</p> <p>I livelli di Emissione di NO_x [..] devono essere compresi fra 50-150 mg/Nmc</p>	<p>Gruppi di Generazione 1-2: Sistemi DeSO_x e DeNO_x recentemente installati consentono di raggiungere una concentrazione di SO_x e NO_x pari a 200 mg/Nmc e 100 mg/Nmc</p> <p>Gruppi di Generazione 5-6: Sistema DeSO_x e DeNO_x autorizzati nel 1999 consentono di raggiungere una concentrazione SO_x e NO_x pari a 400 mg/Nmc e 200 mg/Nmc</p> <p>Gruppi di Generazione 3-4: l' utilizzo di STZ e bruciatori "Low NO_x" consentono di ottenere delle concentrazioni di SO_x e NO_x pari a 400 mg/Nmc e 200 mg/Nmc</p>

Risultati dell' Analisi e Criticità Emerse

I Gruppi 1-2 dotati di Sistemi di Desolfurazione e Denitrificazione recentemente installati consentono il raggiungimento di concentrazioni di inquinanti incluse negli intervalli previsti dalle BAT



Criterio Soddisfatto

I Gruppi 3-4 e 5-6 pur applicando tecniche previste dal BRef **NON** raggiungono prestazioni allineate alle BAT



Criterio NON Soddisfatto



Analisi delle Circostanze Limitanti e delle Modalità di Adeguamento a BAT

Analisi Circostanze Limitanti ed Interventi Proposti

Gruppi 5-6

Installazione nel 1999 di DeSOx e DeNOx con caratteristiche di progetto che non consentono oggi il raggiungimento di prestazioni allineate alle BAT

Interventi possibili

~~Adeguamento ai limiti solo
CON SOSTITUZIONE
INTEGRALE DEI SISTEMI
DeSOX e DeNOx~~

Intervento **NON PERCORRIBILE**
per la Società:

- La Società non ha ancora ammortizzato i costi del precedente intervento (terminato nel 2002)
- La fermata dei Gruppi per la messa in atto dell'intervento comporterebbe notevoli danno in termini di perdite di utili (stimabili in decine di milioni di euro)

Percorribilità
dell'intervento

Analisi Circostanze Limitanti ed Interventi Proposti

Gruppi 5-6

Analisi del Criterio di Soddisfazione



Confronto tra il **CONTRIBUTO AGGIUNTIVO (CA)** che il Processo in Esame determina a livello di inquinamento nell'area geografica interessata, **IL LIVELLO FINALE DELL'INQUINAMENTO (LF)** e lo **STANDARD DI QUALITÀ (SQA)**



CA << SQA
LF << SQA

Analisi del CRITERIO DI SODDISFAZIONE

Gruppi 5-6

Simulazioni di Ricadute al Suolo degli Inquinanti ipotizzando un funzionamento reale SOLO dei GRUPPI 5-6

Risultati

- Concentrazioni medie annue di SO₂ al suolo sono sempre << del limite di qualità dell'aria previsto dalla legislazione vigente
- Concentrazioni medie annue di SO₂ registrate dalle centraline di qualità dell'area della zona sono sempre << del limite di qualità dell'aria previsto dalla legislazione vigente

CA << SQA
LF << SQA

Criterion Satisfied


Il confronto tra il livello di inquinamento generato ed il corrispondente requisito ambientale è soddisfatto

Caso di Studio 2:

Impianto di Produzione di Nero Fumo

Caratteristiche del Complesso IPPC:

Ciclo Produttivo:
Produzione di nero di carbonio mediante combustione parziale di olio minerale



BRef di Settore

Reference Document on Best Available Techniques on Large Volume Inorganic Chemical – Solid and Other Industry – Draft 2

Risultati dell' Analisi e Criticità Emerse

Disposizione da BRef :

Il contenuto di zolfo nella materia prima di partenza deve essere contenuto nell'intervallo 0,5 ÷ 1,5 % come media annua.

Situazione dell' Impianto:

Utilizzo di materia prima con contenuto di zolfo pari al 1,68% come media annua



Criterio NON Soddisfatto

Adegumento alle indicazioni riportate dal BRef in prima istanza non economicamente sostenibili



“Reference Document on Economics and Cross Media Effects”

Analisi Circostanze Limitanti

L'approccio metodologico proposto dal BRef è articolato nelle seguenti fasi:

- Selezione di tutte le ipotesi applicabili;
- Valutazione integrata dell'impatto ambientale (CROSS-MEDIA ANALYSIS);
- Valutazione dei costi associati a ciascuna ipotesi (COSTING ANALYSIS);
- Valutazione dei costi/efficacia (COST-EFFECTIVENESS COMPARISON);
- Individuazione di una serie di possibili BAT economicamente ed ambientalmente applicabili;
- Valutazione dell'effettiva applicabilità del costo della tecnica e della sua efficacia al caso specifico (ECONOMIC VIABILITY).

Scelta delle Alternative Possibili

OPZIONE 1

Uso dell'alimentazione attuale a specifica $\leq 1,5\% S$ (da Fornitore 1 + Fornitore 2 + Ethylene Tar)

- Opzione Migliore dal Punto di Vista Ambientale
- Extracosto per l'implementazione dell'Opzione 2: compreso fra 1.498.717 e 2.314.717 €

OPZIONE 2

Uso dell'alimentazione attuale a specifica $\leq 1,5\% S$ (da Fornitore 1 + Fornitore 2 + Coal Tar)

- Extracosto per l'implementazione dell'Opzione 3: compreso 1.738.717 e 5.169.717 €

Opzione 2 ed Opzione 3 comportano un extracosto superiore al margine di profitto dello stabilimento stesso

Soluzione non Economicamente Sostenibile

Caso di Studio 3: *Impianto di Produzione di Polimeri*

Caratteristiche del Complesso IPPC:

Ciclo Produttivo:
Produzione di Polipropilene



BRef di Settore

*Reference Document on Best
Available Techniques in the
Production of Polymers*

Risultati dell' Analisi e Criticità Emerse

Disposizione da BRef :

Consumo di monomero: **1.015 kg**
Consumo di energia diretta: **2,08-2,45 GJ**
Consumo di energia primaria: **2,92-4,14 GJ**

Situazione dell'Impianto:

Consumo di monomero: **1.036 kg**
Consumo di energia diretta: **3,3 GJ**
Consumo di energia primaria: **6,7GJ**

↓
Criterio NON Soddisfatto

↓
Analisi delle Circostanze Limitanti e
Definizione delle Modalità per
Allineamento a BAT

Analisi del discostamento da BAT

Le disposizioni del BRef di riferimento in generale al settore di Produzione delle Poliolefine e non alla Produzione Specifica di Polipropilene



Benchmarking di Settore per confrontare le **Performance** di altri impianti esistenti che utilizzano la medesima **Tecnologia** (Impianti operanti in USA e Olanda)



Intervalli di Riferimento ricavati:

- consumo del monomero:
1.010 – 1.050 kg
- consumo di energia diretta:
3,44 – 4,23 GJ
 - consumo di energia primaria: **6,92 – 7,95 GJ**

Risultati dell' Analisi e Criticità Emerse

Dati ricavati dal Benchmarking di Settore:

Consumo di monomero: 1.010 – 1.050 kg
Consumo di energia diretta: 3,44 – 4,23 GJ
Consumo di energia primaria: 6,92 – 7,9 GJ

Situazione dell'Impianto:

Consumo di monomero: 1.036 kg
Consumo di energia diretta: 3,3 GJ
Consumo di energia primaria: 6,7GJ



**Allineamento delle performance
dell'impianto analizzato con
quelle ottenute dagli altri
impianti esistenti che utilizzano
la medesima tecnologia.**

Analisi delle MTD adottate dallo Stabilimento

Aspetti Fondamentali dell'Analisi e Conclusioni

- *La valutazione delle Migliori Tecniche Disponibili è effettuata mediante Griglie Comparative in cui sono riportate puntualmente le disposizioni specifiche del BREf, le prestazioni ambientali dell'impianto relativamente all'aspetto specifico e gli eventuali scostamenti*
- *Nell'individuazione delle BAT si deve tener conto della Sostenibilità dell'Applicazione della stessa sia da un punto di vista Tecnico che Economico (Casi di Studio 1 e 2)*
- *Nell'individuazione delle BAT è opportuno considerare che le tecniche riportate nei BRefs rappresentano riferimento comune, basato su un'analisi delle scenario medio europeo e non possono essere considerate in alcuni casi esaustive delle tecniche potenzialmente applicabili (Caso di Studio 3)*

- Per ulteriori informazioni

ERM Italia SpA

Stefano Lodi tel 02 67440156

E-mail: stefano.lodi@erm.com

Grazie per l'attenzione!