

L'ingegneria chimica ed il ruolo delle strutture tecniche esperte a confronto con l'introduzione dell'AIA nell'ordinamento nazionale

A. De Maio¹, A. Pini¹, N. Santilli²

¹*Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici (APAT) - Via V. Brancati, 48 - 00144 Roma*
URL: www.apat.it e-mail: demaio@apat.it; pini@apat.it

²*Libero Professionista, consulente APAT – Via delle Vigne di Morena, 69 – 00040 Roma*
e-mail: nsantilli@email.it

L'avvio dei processi per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) agli impianti esistenti che ricadono nel campo di applicazione della direttiva 96/61/CE, ha portato in primo piano la complessità della riforma, con le sue implicazioni di negoziazione tra le aziende e l'Autorità Competente. Questo momento storico segna il passaggio ad un nuovo approccio del rapporto tra PA ed aziende in campo ambientale e l'opportunità per l'ingegneria chimica di rivestire un ruolo importante in tale fase.

Parole chiave: IPPC, BRef, BAT, MTD, Linea Guida, ingegneria chimica

1 INTRODUZIONE

L'avvio dei processi per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) agli impianti esistenti che ricadono nel campo di applicazione della direttiva 96/61/CE [1], detta IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control), ha portato in primo piano la complessità della riforma che ha introdotto nell'ordinamento nazionale l'AIA. I tre cardini della nuova strategia di prevenzione e limitazione integrata dell'inquinamento da fonte industriale sono:

- la valutazione integrata;
- l'adozione delle migliori tecniche disponibili (MTD);
- la valutazione delle condizioni locali.

In tale contesto, il decreto legislativo 372 del 1999 [2], che recepisce nell'ordinamento nazionale la direttiva IPPC limitatamente agli impianti esistenti, introduce la nuova disciplina per le autorizzazioni ambientali. Le imprese, infatti, dovranno analizzare e valutare il processo produttivo dei propri impianti, individuarne le criticità e risolverle con l'utilizzo delle MTD più appropriate, mentre l'Autorità Competente (AC, sia statale che regionale) dovrà valutare la richiesta di AIA tenendo conto degli obiettivi di qualità ambientale fissati per il territorio

in cui l'impianto è ubicato e stabilire le condizioni e i valori limite di emissione, basandosi su quelli ottenibili con le MTD, avvalendosi anche dello scambio di informazioni sulle stesse, senza imporre l'uso di una particolare tecnica o tecnologia.

2 L'EMANAZIONE DELLE LINEE GUIDA NAZIONALI

Il nuovo procedimento istruttorio ed autorizzativo evidenzia la questione cruciale della normativa tecnica necessaria per la redazione, presentazione e valutazione delle domande di AIA ovvero le "Linee guida nazionali per l'individuazione delle migliori tecniche disponibili (MTD)". Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con il Ministro delle attività produttive e con il Ministro della Salute, in data 19 novembre 2002 [3], è stata istituita la Commissione Nazionale ex art. 3, comma 2, del decreto legislativo 372/99, per la redazione delle linee guida.

La Commissione ha istituito a sua volta gruppi tecnici ristretti (GTR), composti da rappresentanti dei ministeri interessati e degli interessi industriali, ed ha incaricato i GTR di predisporre una proposta di documento di riferimento per l'individuazione delle MTD in ciascuno dei settori produttivi ritenuti al momento prioritari. Alla data di predisposizione

di questa relazione i GTR stanno completando il loro lavoro e l'emanazione delle linee guida nazionali è prevista a breve. Tra i settori produttivi interessati si ricordano quelli delle raffinerie, dell'industria chimica, la produzione di metalli ferrosi e non ferrosi, la produzione di carta, l'industria conciaria, l'incenerimento di rifiuti, l'industria alimentare, le centrali termoelettriche.

Lo scopo delle linee guida - in analogia con documenti comunitari già emanati e denominati BRefs (Best available techniques Reference documents) - è quello di garantire il contributo informativo a supporto del nuovo procedimento di rilascio dell'AIA che è, oltre che complesso, anche partecipato ed apre ampi spazi di negoziazione e di confronto tra amministrazioni, gestori degli impianti ed il pubblico in generale. Uno dei requisiti del nuovo procedimento è infatti un elevato grado di trasparenza dell'azione amministrativa. Tale aspetto si è ulteriormente ampliato e rafforzato con la recente Direttiva 2003/35/EC del 26 maggio 2003 [4] che prevede la partecipazione dei cittadini alla stesura di determinati piani e programmi in materia ambientale e modifica la direttiva IPPC, rafforzando i diritti del pubblico in termini di partecipazione ai procedimenti autorizzativi. Molte delle azioni già completate in ambito nazionale (come le dichiarazioni delle emissioni già raccolte negli anni 2002 e 2003 e come la seconda comunicazione da parte dell'autorità competente nazionale alla Commissione UE sui valori limite di emissione contenuti nelle autorizzazioni ambientali) corrispondono proprio ad obblighi in materia di trasparenza dell'azione amministrativa.

3 IL CASO DELLE RAFFINERIE ITALIANE

3.1 La Linea Guida di settore

Come accennato in precedenza, una specifica linea guida, attualmente in corso di redazione, sarà dedicata alle produzioni dell'industria della raffinazione. Tale settore produttivo, oltre ad essere di evidente rilevanza economica e strategica nel panorama industriale nazionale, è uno degli ambiti tradizionalmente privilegiati per l'azione dell'ingegneria chimica, sia in fase di progettazione e costruzione degli impianti che di gestione degli stessi.

Nelle tabelle 1a, 1b ed 1c sono riportati i dati relativi ai principali indicatori ambientali negli anni dal

1993 al 2001. Come è possibile notare, i parametri inquinanti relativi alle emissioni in atmosfera ed in acqua si sono ridotti in maniera significativa, con l'eccezione della sola CO₂. Viceversa la produzione di rifiuti per tonnellata di grezzo lavorato è cresciuta negli stessi anni passando da 1.5 a 2.11 kg/t di grezzo lavorato.

Tabella 1a. Andamento negli anni 1993 – 2001 dei principali indicatori ambientali nell'industria petrolifera italiana – Emissioni in aria (kg/t grezzo lavorato) [5]

	SO _x	NO _x	CO ₂	PST	VOC
1993	2.54	0.520	182	0.0880	0.306
1994	2.34	0.462	195	0.0864	0.305
1995	2.09	0.450	197	0.0778	0.309
1996	2.08	0.440	203	0.0534	0.314
1998	1.62	0.390	216	0.0520	0.240
1999	1.53	0.350	234	0.0450	0.220
2000	1.10	0.300	254	0.0390	0.220
2001	1.11	0.300	272	0.0370	0.210

Tabella 1b. Andamento negli anni 1993 – 2001 dei principali indicatori ambientali nell'industria petrolifera italiana – Emissioni in acqua (kg/t grezzo lavorato) [5]

	COD	SST	Oli minerali
1993	0.249	0.177	0.00345
1994	0.249	0.153	0.00343
1995	0.247	0.155	0.00340
1996	0.220	0.169	0.00130
1998	0.197	0.138	0.00136
1999	0.188	0.122	0.00101
2000	0.173	0.115	0.00089
2001	0.191	0.111	0.00084

Tabella 1c. Andamento negli anni 1993 – 2001 dei principali indicatori ambientali nell'industria petrolifera italiana – Produzione di rifiuti (kg/t grezzo lavorato) [5]

	Rifiuti totali
1993	1.50
1994	1.55
1995	1.20
1996	1.39
1998	1.84
1999	1.68
2000	2.21
2001	2.11

Una delle motivazioni e dei punti di forza delle LG sarà costituito dall'adattamento alla realtà italiana delle analisi effettuate in sede europea, per mezzo di un confronto puntuale tra la PA, rappresentata nei GTR da esperti dei tre Ministeri interessati (Ambiente, Salute ed Attività Produttive), ed il mondo industriale.

Una breve analisi delle informazioni che dovrebbero essere incluse nel documento può essere di aiuto

nella valutazione del suo utilizzo nell'ambito della procedura autorizzativa, sia da parte delle aziende che della PA. Tra le informazioni che saranno presumibilmente incluse nel documento se ne possono individuare alcune categorie di grande utilità per l'applicazione della direttiva.

- Individuazione della normativa ambientale di settore. Tale categoria, pur costituendo un primo riferimento sia per l'azienda che per l'autorità competente, non potrà avere pretesa di completezza, per la notevole complessità della normativa ambientale (si pensi solo a tutta la legislazione di genesi regionale) e per la sua continua evoluzione.
- Dati sul settore produttivo (quali produzione, distribuzione territoriale, addetti, dati macroeconomici, impatto ambientale del settore).
- Descrizione dei processi e degli impianti produttivi ed in particolare di quelli per i quali sono analizzate le MTD, in analogia a quanto fatto in sede europea.
- Descrizione delle analisi elaborate in ambito comunitario, e contenute nel relativo BRef (Best available techniques Reference document).
- Identificazione di eventuali tecniche alternative individuate in sede nazionale.
- Elencazione complessiva di tutte le MTD considerate per la realtà italiana.
- Analisi dell'applicabilità agli impianti esistenti, con particolare attenzione ai problemi del monitoraggio.
- Criteri di individuazione ed applicazione delle MTD.

3.2 Le Migliori Tecniche Disponibili

Le MTD che andranno individuate nella LG potrebbero essere logicamente suddivise, in analogia a quanto sviluppato in sede europea, in MTD generali e specifiche. Nel primo gruppo rientrano quelle che non sono specifiche per la singola unità di processo, ma riguardano tecniche ed attività trasversali, quali ad esempio:

- l'adozione di un efficace sistema di gestione ambientale;
- la gestione globale delle emissioni convogliate in atmosfera (bolla di raffineria);
- la gestione ottimale dell'acqua;

- la gestione integrata e il miglioramento dell'efficienza energetica;
- il monitoraggio.

Molto più complesso è il discorso riguardo alle MTD specifiche, che debbono essere analizzate per i diversi processi (ad es. distillazione atmosferica, vacuum, sezioni di conversione ecc.). Una possibile classificazione delle MTD specifiche può essere la seguente:

- adozione di tecniche applicabili alle singole unità di processo (per esempio impianti di distillazione atmosferica e sotto vuoto, unità di cracking catalitico, sistemi di recupero zolfo, alchilazione);
- adozione di tecniche applicabili ad attività che possono anche essere comuni a più unità di processo (per esempio riduzione delle emissioni fuggitive, trattamento acque, rifiuti e suoli contaminati, tecniche di stoccaggio).

È da rilevare che un elemento di peculiarità dell'approccio valutativo dell'impatto ambientale delle raffinerie per la matrice aria è quello del concetto di "bolla di raffineria". Tale approccio di bolla per le emissioni in atmosfera considera la raffineria come un "singolo insieme virtuale": le emissioni ed i volumi dei flussi di tutte le sorgenti di emissione incluse nella definizione di bolla vengono sommate e viene quindi calcolata la concentrazione media della raffineria. Nelle raffinerie italiane il concetto di bolla, ed il conseguente monitoraggio, viene già applicato, come previsto dal DM 12/07/90 [6], alle emissioni di SO_x, NO_x, PM, CO e VOC, H₂S, NH₃ e composti a base di cloro.

4 LE PROSPETTIVE FUTURE DI SVILUPPO

4.1 L'ingegneria chimica a confronto con l'AIA

L'introduzione nella realtà italiana del meccanismo di AIA, con le sue implicazioni di negoziazione tra le aziende e l'Autorità Competente, costituisce una rivoluzione non solo nei termini di semplificazione amministrativa, con l'accorpamento di diversi procedimenti autorizzativi, ma soprattutto per la promozione di un nuovo rapporto tra mondo produttivo e pubblica amministrazione.

I settori produttivi coinvolti sono di estrema importanza e consentono, in linea di principio, un notevole intervento dell'ingegnere chimico.

Anche dal punto di vista degli investimenti, le modifiche di impianti legati a motivazioni di tipo

ambientale avranno un peso sempre maggiore nei diversi settori industriali. Nella tabella 2 vengono forniti alcuni dati relativi agli investimenti effettuati negli anni passati e quelli previsti nel triennio 2003-2006 nel settore petrolifero, con evidenziazione di quelli legati a motivazioni ambientali.

Tabella 2. Gli investimenti del settore petrolifero italiano (milioni di €). Dati basati sul Rapporto Ambientale 2001 [5] e successivamente integrati da Unione Petrolifera

	1992-2002 ⁽¹⁾	2003 ⁽¹⁾	2004-2006 ⁽²⁾
Raffinazione	4500	690	1600
Gassificazione	2690	75	210
idrocarburi pesanti			
Distribuzione	4900	700	1620
Altri	260	10	20
Totale	12350	1475	3450
di cui per l'ambiente	6320	630	1510

⁽¹⁾ Consuntivo

⁽²⁾ Previsione

Tali dati sono precedenti all'introduzione della procedura di AIA nella realtà italiana e potrebbero essere suscettibili di variazioni in funzione dei risultati dei procedimenti autorizzativi che, per le raffinerie, avranno rilevanza e competenza nazionale.

4.2 L'Osservatorio nazionale sull'attuazione della direttiva IPPC

Uno dei requisiti primari per garantire l'attuazione dell'IPPC è la disponibilità di dati (di natura impiantistica ed ambientale) a supporto sia dell'attività di indirizzo da parte delle autorità competenti sia dei conseguenti procedimenti amministrativi di rilascio delle autorizzazioni sia, infine, della necessaria trasparenza amministrativa.

Proprio al fine di potenziare la dotazione conoscitiva e strumentale e per garantire l'interlocuzione tra tutti i soggetti interessati, pubblici e privati, l'APAT ed il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (autorità competente nazionale per IPPC) stanno discutendo la progettazione e realizzazione di un osservatorio sull'attuazione della Direttiva IPPC. L'attività, in corso di pianificazione, dovrebbe consentire di:

- definire il sistema di relazioni tra gli attori in gioco;
- progettare il sistema di comunicazioni tra i vari soggetti coinvolti;
- definire le finalità principali di comunicazione e le modalità di esercizio delle stesse (con

riferimento ad attività di comunicazione, di informazione, di supporto o di formazione), nonché i fabbisogni e i contributi dei diversi attori coinvolti;

- definire gli strumenti a disposizione per l'Osservatorio;
- progettare e realizzare un database che registri, archivi ed elabori, per i vari utenti e con le necessarie particolarità, le informazioni;
- progettare e realizzare un sito internet da cui si acceda ai diversi canali e da cui si estraggano e si inseriscano informazioni.

5 CONCLUSIONI

La necessità di interloquire in maniera tecnicamente approfondita che le aziende e le autorità, sia nazionali che locali, dovranno affrontare nell'ambito della procedura di AIA costituisce una notevole opportunità per il mondo dell'ingegneria chimica, per il bagaglio culturale e professionale di cui esso è portatore in una serie di aree produttive strategicamente ed economicamente rilevanti nel panorama industriale italiano.

Questo momento storico segna il passaggio ad un nuovo approccio. La possibilità di rivestire un ruolo importante in tale fase da parte dell'ingegneria chimica, può condizionarne la presenza culturale e tecnica negli sviluppi futuri del rapporto tra PA ed aziende in campo ambientale.

BIBLIOGRAFIA

1. Direttiva 96/61 CE, *GUCE n. L257*, (1996)
2. Decreto Legislativo 372/99, *GU n. 252*, Poligrafico dello Stato, Roma (1999)
3. Decreto del Ministro dell'Ambiente del 19 novembre 2002, *GU n. 302*, Poligrafico dello Stato, Roma (2002)
4. Direttiva 2003/35 CE, *GUCE n. L156/17*, (2003)
5. AA. VV., *Rapporto Ambientale*, Unione Petrolifera, Roma (2001)
6. Decreto ministeriale 12/07/90, *GU n. 176*, Poligrafico dello Stato, Roma (1990)