

## «I Riesami AIA delle Raffinerie Italiane: motivazioni, tematiche più significative in riesame e le issues»

**Fausto Sini**  
*Unione Petrolifera*  
*Sicurezza, Salute e Ambiente*

*ISPRA II° seminario di  
aggiornamento PER ISPETTORI  
AMBIENTALI  
Roma, 20 maggio 2019*

## Chi siamo

*L'Unione Petrolifera riunisce le principali aziende petrolifere che operano in Italia nell'ambito della raffinazione del petrolio, della logistica e della distribuzione dei prodotti petroliferi (il cosiddetto downstream petrolifero).*

*Con 53 aziende associate, tra soci effettivi e aggregati, rappresenta il settore nelle sedi istituzionali e costituisce il fulcro delle iniziative di analisi e studio del comparto sui temi tecnici, economici e ambientali.*

*La tutela dell'ambiente, l'attenzione per la sicurezza, l'impegno nella ricerca e nell'innovazione sono i valori fondamentali e irrinunciabili di Unione Petrolifera, al servizio di un comparto industriale moderno e vitale.*

### NUMERI DEL COMPARTO RAFFINAZIONE

*13 raffinerie distribuite sull'intero territorio nazionale, di cui 2 bioraffinerie*



### Contenuto dell'intervento

- **Il Settore petrolifero**
- **Motivazioni e status riaperture AIA rilasciate 2017-2018**
- **Tematiche/issues più significative**
  - **Interventi sullo stoccaggio**
  - **Qualità aria**
- **Conclusioni**

## Riaperture Parziali delle AIA Raffinerie rilasciate nel 2017/2018

Le riaperture riguardano 8 raffinerie che hanno ricevuto comunicazione DVA nel secondo semestre 2018 o nel primo trimestre 2019.

- **5 raffinerie** per riapertura a seguito istanza presentata direttamente dal gestore
  - **1 Raf** ha completato istruttoria
  - **1 Raf** è ad inizio istruttoria
  - **3 Raf** con istruttorie in corso finalizzazione
- **3 raffinerie** per riapertura richiesta da MATTM/Regione (febbraio 2019), per adeguamento al “Piano Regionale Sicilia di tutela qualità aria”. Istruttorie in fase preparatoria o iniziale.

**Le tematiche/issues di maggiore attenzione delle riaperture riguardano prescrizioni AIA**

**2018, su:**

- interventi sullo stoccaggio (programmi installazione doppi fondi, pavimentazione bacini, ispezioni per monitoraggio integrità)
- qualità dell'aria

# SITUAZIONE STOCCAGGIO delle 8 RAFFINERIE IN RIAPERTURA AIA

(dati approssimati  $\pm 10/15\%$ )



		<b>DOPPIO FONDO</b>		<b>Impermeabilizzazione Bacino Serbatoi</b>	
<b>Prodotto</b>	<b>N°TK Serbatoi</b>	<b>% del totale TK al 31/12/2018</b>	<b>% del totale TK prevedibile nel prossimo futuro</b>	<b>% del totale TK al 31/12/2018</b>	<b>% del totale TK prevedibile nel prossimo futuro</b>
<b>Grezzo</b>	74	<b>70</b>	77	28	28
<b>Benzina</b>	192	<b>61</b>	70	7	7
<b>Kerosene</b>	69	<b>61</b>	71	7	7
<b>Gasolio</b>	193	<b>56</b>	68	10	12
<b>Combustibile</b>	172	<b>15</b>	20	14	17
<b>Lubrificanti</b>	346	<b>6</b>	6	56	56
<b>TOTALE</b>	1046	35	41	27	28

## Tematica Stoccaggio-«*issues*» generali più significative

### Installazione doppi fondi

#### Considerazioni UP

- Prescrizioni di estensione del numero dei serbatoi da includere nei programmi, talvolta a prescindere dalla valutazione rischio sito specifica (singolo serbatoio) e dai costi-benefici.
- Prescrizioni di accelerazione programmi, molto spesso gestionalmente e operativamente insostenibile.

#### La pulizia dei serbatoi

- ❖ «è effettuata da lavoratori che entrano nei serbatoi vuoti e degassificati e rimuovono manualmente i fanghi.
- ❖ include la dissoluzione dei residui del serbatoio»

#### Estratto da AIA 2018

relativamente ai serbatoi presenti nell'installazione si prescrive che:

- tutti i serbatoi ad eccezione di quelli contenenti bitume, di quelli contenenti prodotti petroliferi con viscosità maggiore di 12°E a 50 °C, e di quelli contenenti acque da trattare, additivi, lubrificanti contenuti in serbatoi di capacità inferiore a 6.000 m<sup>3</sup>, zolfo e GPL, devono essere dotati di doppio fondo, pertanto il Gestore dovrà predisporre un piano di miglioramento che preveda almeno l'adeguamento di **X** serbatoi all'anno ed il completamento entro **X** anni del suddetto piano; tale piano dovrà essere notificato all'Autorità di Controllo entro **X** mesi dal rilascio del provvedimento di AIA. ISPRA aggiornerà annualmente l'Autorità competente.
- Al fine di fornire chiara evidenza del comportamento fluidodinamico degli oli combustibili con viscosità maggiore di 12°E a 50 °C, il Gestore dovrà presentare a ISPRA, entro 6 mesi dalla pubblicazione del provvedimento di riesame, uno specifico studio condotto da ente terzo qualificato che, sulla base degli esiti di specifici test, dimostri che a temperatura ambiente le perdite dei prodotti petroliferi sono rese improbabili dalla solidificazione degli stessi.

## Tematica Stoccaggio-«*issues*» generali più significative

### Impermeabilizzazione bacini per contenimento sversamenti

#### Considerazioni UP

- **Molto importante limitare le impermeabilizzazioni ai casi ove dimostrato, con analisi Rischio, essere utile e tenendo in debito conto dei potenziali/prevedibili impatti negativi e controproducenti su:**
  - ambiente (cementificazioni o impermeabilizzazioni con resine, gestione acque meteoriche dei sistemi fognanti e impianti di trattamento acque effluenti)
  - sicurezza lavoratori (rischi per eventuale necessità di ingresso nei bacini allegati da acque meteoriche nei casi di emergenza; evaporazioni dei prodotti volatili e potenziali rischi di incidenti).
- **Estensione ingiustificata delle impermeabilizzazioni, a numerosi bacini, comporta costi decisamente eccessivi e inappropriati, a fronte di eventi incidentali, potenziali ma estremamente rari, causati da una rottura del serbatoio o da eccessivo riempimento**
- **Esistono consolidate altre misure, alternative alle impermeabilizzazioni, di prevenzione dei sversamenti. Tali alternative sono più efficaci nella protezione ambiente e più cost-effective nel lungo periodo.**

#### Estratto da AIA 2018

Entro sei mesi dal rilascio dell'AIA il Gestore dovrà predisporre un progetto di fattibilità finalizzato alla pavimentazione e/o all'impermeabilizzazione dei bacini di contenimento. Tale progetto dovrà essere inoltrato all'Autorità competente per le opportune e necessarie valutazioni.

## Ispezioni per monitoraggio/controlli di integrità interne ed esterne al fine di procedere ad eventuali azioni di manutenzione

Prescrizioni AIA 2018, basate su frequenze entro termini temporali fissi

Serbatoio	Esterna	Interna
A singolo fondo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ogni 2 anni visiva</li><li>• Ogni 5 anni con emissioni acustiche</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ogni 10 anni interna</li><li>• Ogni 5 anni con emissioni acustiche</li></ul>
A doppio fondo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ogni 5 anni visiva</li><li>• Ogni 5 anni con emissioni acustiche</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ogni 20 anni interna</li><li>• Ogni 5 anni con emissioni acustiche</li></ul>

### OSSERVAZIONI UNIONE PETROLIFERA

- Prescrizioni AIA , basate su termini temporali fissi, non tengono conto e sono stabilite a prescindere da:
  - **valutazione rischio specifica del singolo serbatoio e reale stato di conservazione ed efficienza delle attrezzature, come risultante dalle ispezioni condotte/registrate negli anni precedenti.**
  - ❖ **la valutazione consente di stabilire ed ottimizzare priorità e tempistiche di verifica/successive ispezioni, riducendo i pesanti impatti gestionali ed operativi, per i lunghi tempi di fuori servizio necessario a bonifica e degassaggio (nel caso di ispezioni interne).**
- Le attività ispettive, in essere presso le raffinerie, utilizzano linee guida aziendali che sono basate e fanno riferimento alla normativa internazionale di settore (Standard API e/o EEMUA)

## EUBAT 51-Prevenzione e protezione delle emissioni nel suolo da stoccaggio

**BAT51 recita** *“Al fine di prevenire o ridurre le emissioni nel suolo o nelle falde freatiche provenienti dallo stoccaggio di composti di idrocarburi liquidi volatili, la BAT consiste nell'applicare una delle tecniche tra quelle riportate di seguito o una loro combinazione”*

### **Tecniche da applicare**

**i. Tecnica programma di manutenzione comprendente il monitoraggio, la prevenzione e il controllo della corrosione.** Consiste nell'adottare un Sistema di gestione comprendente il rilevamento delle perdite e controlli operativi per prevenire l'eccessivo riempimento, una procedura di controllo dell'inventario e **procedure di ispezioni basate sul rischio** applicate periodicamente ai serbatoi di stoccaggio per verificarne l'integrità, nonché una manutenzione volta a migliorare il contenimento del serbatoio stesso. Esso prevede anche un meccanismo di intervento in caso di fuoriuscite prima che gli sversamenti possano raggiungere le falde freatiche. Da rinforzare in particolare nei periodi di manutenzione.

**ii. Tecnica Serbatoi a doppio fondo.** Un secondo fondo impermeabile che fornisce protezione contro le fuoriuscite provenienti dal primo fondo del serbatoio. Generalmente applicabile ai nuovi serbatoi e **dopo revisione dei serbatoi esistenti.**

**iii. Tecnica Membrane di rivestimento interno impermeabili.** Una barriera continua a tenuta impermeabile sotto l'intera superficie inferiore del serbatoio. Generalmente applicabile ai nuovi serbatoi e **dopo la messa fuori servizio e la manutenzione completa dei serbatoi esistenti.**

**iv. Tecnica Bacino di protezione** che assicura un sufficiente contenimento dell'area di stoccaggio. L'area di contenimento è progettata per circoscrivere **eventuali grandi sversamenti potenzialmente causati da una rottura del serbatoio o da un eccessivo riempimento (per motivi sia ambientali che di sicurezza).** Le dimensioni e le relative norme edilizie sono generalmente definite da regolamenti locali.

**Nota:** Le tecniche **ii.** e **iii.** possono non essere applicabili in maniera generale quando i serbatoi sono destinati a prodotti la cui movimentazione allo stato liquido richiede calore (ad esempio, bitume), e quando le perdite sono rese improbabili dalla solidificazione.

# Valutazione **Rischio** Rilascio Prodotto da Serbatoi

**Rischio**= (**P** x **M**). **P** è la **probabilità** che accada un evento di rilascio prodotto; **M** è la **magnitudo del danno** conseguente all'evento

## **Elementi per la Valutazione** Probabilità di rilascio

### **1. La propensione e intensità del rilascio, che determina l'intensità del rilascio e dipende:**

- dalle caratteristiche progettuali (tipicamente costruiti secondo standard API) e dotazioni tecniche del singolo serbatoio, dalle misure adottate dal sistema di gestione per prevenzione e protezione del rilascio (allarmi di alto e altissimo livello, valvole motorizzate, rilevazione di fughe di gas o di incendio, monitoraggio a distanza con telecamere e sensori, ecc.).
- dalla efficacia e monitoraggio dei controlli ispettivi di integrità delle strutture. Al riguardo le aziende associate oltre al pieno rispetto della legislazione (D.lgs 81/08 e PED) hanno esperienze consolidate e aggiornate sui controlli ispettivi basati su norme internazionali di settore (API, EEMUA) che rappresentano lo stato dell'arte in materia di sicurezza nella costruzione e programmazione dei controlli per il sicuro e corretto funzionamento degli impianti sia nell'esercizio che nella manutenzione.

### **2. La propensione alla propagazione, che determina la velocità di verticale/orizzontale, direzione e tempo di propagazione del rilascio. La propensione dipende dalle:**

- caratteristiche idrogeologiche del suolo
- caratteristiche chimico fisiche (densità, viscosità, solubilità) del singolo prodotto

## **Elementi per la valutazione** Magnitudo del danno, che determina gli effetti/impatti per salute/sicurezza e ambiente interni ed esterni allo stabilimento

- dipende dalle caratteristiche di pericolosità del prodotto e dalla vulnerabilità/criticità matrici ambientali esposte e loro distanza dallo stoccaggio (beni paesaggistici e ambientali; aree naturali protette; risorse idriche superficiali e profonde; uso del suolo-aree coltivate di pregio e/o aree boscate)

**Alcuni dati utili estratti da UK Health and Safety Executive (HSE) Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments 28/06/2012) - PCAG chp 6K Version 12-28/06/12**

**Item FR 1.1.1.1 Large Vessels**

Type of Release	Failure Rate (per vessel yr)	
Catastrophic	5 x 10 <sup>-6</sup>	
Major	1 x 10 <sup>-4</sup>	
Minor	2.5 x 10 <sup>-3</sup>	
Roof	2 x 10 <sup>-3</sup>	

**RELEASE SIZES**

Hole diameters for Tank volumes (m3)			
Category	>12000	12000 - 4000	4000 - 450
Major	1000 mm	750 mm	500 mm
Minor	300 mm	225 mm	150 mm

**Item FR 1.1.1.2 Small and Medium Atmospheric**

**Tanks-** capacity less than 450m3, and can be made steel or plastic

Type of Release	Non flammable Contents (per vessel year)	Flammable Contents (per vessel year)
Catastrophic	8 x 10 <sup>-6</sup>	1,6 x 10 <sup>-5</sup>
Large	5 x 10 <sup>-5</sup>	1 x 10 <sup>-4</sup>
Small	5 x 10 <sup>-4</sup>	1 x 10 <sup>-3</sup>

**Item FR 1.3 Pipework**

Failure rates (per m per y) for pipework diameter (mm)					
Hole size	0 - 49	50 - 149	150 - 299	300 - 499	500 - 1000
3 mm	1 x 10 <sup>-5</sup>	2 x 10 <sup>-6</sup>			
4 mm			1 x 10 <sup>-6</sup>	8 x 10 <sup>-7</sup>	7 x 10 <sup>-7</sup>
25 mm r	5 x 10 <sup>-6</sup>	1 x 10 <sup>-6</sup>	7 x 10 <sup>-7</sup>	5 x 10 <sup>-7</sup>	4 x 10 <sup>-7</sup>
1/3 pipework diameter			4 x 10 <sup>-7</sup>	2 x 10 <sup>-7</sup>	1 x 10 <sup>-7</sup>
Guillotine	1 x 10 <sup>-6</sup>	5 x 10 <sup>-7</sup>	2 x 10 <sup>-7</sup>	7 x 10 <sup>-8</sup>	4 x 10 <sup>-8</sup>

Comunicazione MATTM/DVA di avvio del procedimento ai sensi degli artt. 7 e 8 della legge 241/90 e ai sensi del D. lgs. 152/06 e s.m. i , per il riesame parziale AIA rilasciata con decreto MATTM nel 2018.

- **Procedimento per l'adeguamento del quadro normativo** a seguito dell'adozione del Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria in Sicilia approvato dalla Giunta Regionale con Delibera n.268 del 18 luglio 2018, contenente tra l'altro alcune misure di riduzione delle emissioni industriali **al fine del raggiungimento degli standard di qualità dell'aria, così come richiesto formalmente dalla Regione Siciliana** con nota del 25/01/2019 prot. n. 5515, acquisita in pari data al prot. DVA/1764.
- **Procedimento dovrà concludersi entro i termini previsti dall'art. 29-quater del D.lgs. n. 152/06**
- **Decorsi inutilmente i termini previsti per la conclusione del procedimento, i privati interessati possono rivolgersi al Segretario Generale** per l'attivazione del potere sostitutivo affinché entro un termine pari alla metà di quello originariamente previsto, concluda il medesimo attraverso le strutture competenti o la nomina di un commissario.

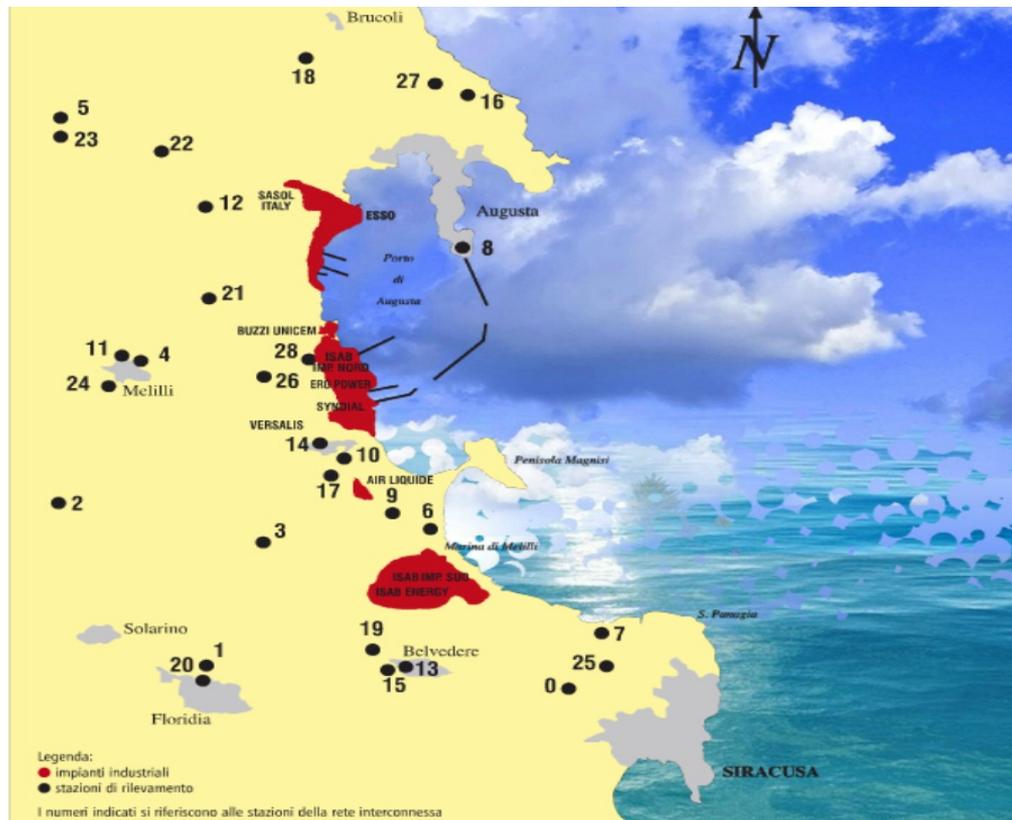
# Alcune osservazioni preliminari sulle basi utilizzate per l'elaborazione Piano Regionale di Tutela Qualità Aria



- **Scenari e strategie riduzione emissioni inquinanti risultano essere stati individuati partendo da valutazione dati qualità aria provenienti dalle stazioni reti monitoraggio**
  - **gestite soltanto da Enti Pubblici**
  - **non tengono conto della rete monitoraggio gestita da CIPA, finora riconosciuta affidabile.**
- **Dati qualità aria risultano riferiti al periodo 2012-2015 e quindi non aggiornati.**
- **Dati emissivi utilizzati per elaborare il Piano sono quelli dell'inventario Regionale 2012 e quindi ormai da ritenersi superati. Le aziende industriali**
  - **a seguito prescrizioni delle AIA 2011** (con limiti emissivi ben più severi delle autorizzazioni precedenti), **si sono adeguate intraprendendo azioni e realizzando progetti che hanno condotto a scenari di qualità aria ed emissivi significativamente diversi da quelli presenti nel Inventario Regionale.**
  - **hanno in corso di attuazione prescrizioni AIA 2018** che **certamente produrranno ulteriori notevoli miglioramenti alla qualità aria**
- **Viene prescritto l'uso di strumentazione di monitoraggio qualità aria probabilmente superata e/o fuori produzione**
- **Si richiede che le Autorità Ministeriali o Regionali deputate alla revisione delle AIA completino un nuovo procedimento di riesame entro 2020, a soli 2 anni dal completamento del riesame dell'AIA vigente da primo trimestre 2018**

**Considerazione conclusiva (preliminare):** ad avviso UP si ritiene, sulla base delle soprastanti considerazioni, prematuro e non appropriato procedere con la stretta tempistica dei procedimenti di riesame. Si propone di esaminare e consolidare prioritariamente i dati qualità aria ed emissioni in relazione ai recenti sviluppi post 2012.

## La rete interconnessa per il controllo della qualità dell'aria



- **Misura 2** relativa all'applicazione dei **limiti di emissione corrispondenti ai valori inferiori delle BAT-AEL entro il 2027** nel **riesame AIA** sulle seguenti categorie di sorgenti puntuali **Raffinerie**, cementifici, impianti olefine come previsto nello scenario di Piano con **avvicinamento del 50% al 2022**. La misura, richiamando lo "Scenario di Piano" illustrato al paragrafo 4.4 del documento, è riferibile esclusivamente alle installazioni ed agli inquinanti ivi indicati.
- **Misura 16** relativa alla **fissazione, in sede di riesame AIA, dei valori limite di emissioni per il benzene e l'idrogeno solforato** per tutti i processi responsabili delle emissioni di tali inquinanti;
- **Misura 17** relativa all' **obbligo per le Aziende di installare sistemi perimetrali di monitoraggio della qualità dell'aria** (fence line open-path) ottico-spettrali (Differential Optical Absorption Spectroscopy-DOAS) **nell'ambito riesame AIA**;
- **Misura 18** relativa all' adozione di misure di **riduzione delle emissioni diffuse COV e NMHC nelle fasi di carico e scarico di tutte le frazioni dei prodotti petroliferi, oltre le benzine, con impianti di recupero vapori nei pontili a servizio degli stabilimenti di Milazzo, Gela, Augusta, Priolo, Melilli e Siracusa**;
- **Misura 20** relativa alla **fissazione nelle procedure di autorizzazione AIA**, sia in sede statale che in sede regionale, per i **nuovi impianti o per la modifica sostanziale degli impianti esistenti, studio per la valutazione degli scenari futuri della qualità dell'aria, usando una catena modellistica** coerente con le previsioni d'impatto, che dimostri che le emissioni derivanti dalla realizzazione di tali progetti non comporti un peggioramento della qualità dell'aria rispetto a quanto valutato negli scenari di Piano.

## Applicazione della Misura M2 del Piano

Piena applicazione dei limiti inferiori previsti dal documento “Conclusioni sulle BAT” (“BAT Conclusions”) nell’ambito del riesame delle A.I.A. ai sensi del comma 3 lett. b) dell’art. 29-octies del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii. entro il 2027, con obiettivo intermedio di avvicinamento ai limiti BAT del 50% al 2022, per gli impianti presenti sul territorio regionale responsabili di emissioni significative di seguito riportati (paragrafo 1.4.5.2):

### Raffinerie limiti inferiori BAT Conclusions

- Ossidi di azoto
  - Cracking catalitico: 100 mg/Nm<sup>3</sup>;
  - Unità combustione eccetto turbogas: 30 mg/Nm<sup>3</sup>;
  - Turbine a gas: 40 mg/Nm<sup>3</sup>;
- Ossidi di zolfo
  - Cracking catalitico: 100 mg/Nm<sup>3</sup>;
  - Unità combustione: 5 mg/Nm<sup>3</sup>;
- Particelle sospese totali
  - Cracking catalitico: 10 mg/Nm<sup>3</sup>;
  - Unità combustione: 5 mg/Nm<sup>3</sup>;
- Composti organici volatili
  - Carico e scarico idrocarburi liquidi volatili: 0,15 mg/Nm<sup>3</sup>

**Considerazione** :Misura M2 del Piano sulla «*piena applicazione dei limiti inferiori*» è praticamente irrealizzabile per impianti esistenti (disponibilità di spazio), richiederebbe installazione di nuovi impianti in altre aree e comporterebbe costi insostenibili

## Misura M2 del Piano

Piena applicazione dei limiti inferiori previsti dal documento “Conclusioni sulle BAT” (“BAT Conclusions”) nell’ambito del riesame delle A.I.A. ai sensi del comma 3 lett. b) dell’art. 29-octies del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii. entro il 2027, con obiettivo intermedio di avvicinamento ai limiti BAT del 50% al 2022, per gli impianti presenti sul territorio regionale responsabili di emissioni significative di seguito riportati (paragrafo 1.4.5.2):

## Raffinerie limiti inferiori BAT Conclusions:

- Ossidi di azoto
  - Cracking catalitico: 100 mg/Nm<sup>3</sup>;
  - Unità combustione eccetto turbogas: 30 mg/Nm<sup>3</sup>;
  - Turbine a gas: 40 mg/Nm<sup>3</sup>;
- Ossidi di zolfo
  - Cracking catalitico: 100 mg/Nm<sup>3</sup>;
  - Unità combustione: 5 mg/Nm<sup>3</sup>;
- Particelle sospese totali
  - Cracking catalitico: 10 mg/Nm<sup>3</sup>;
  - Unità combustione: 5 mg/Nm<sup>3</sup>;
- Composti organici volatili
  - Carico e scarico idrocarburi liquidi volatili: 0,15 mg/Nm<sup>3</sup>

## Misure FCCU delle EU Bat Conclusions

Livelli di emissione associati alla BAT per le emissioni di SO<sub>2</sub> nell’atmosfera provenienti dal rigeneratore nel processo di cracking catalitico

Parametro	Tipo di unità/modalità	BAT-AEL (media mensile) mg/Nm <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	Nuove unità	≤ 300
	Unità esistenti/combustione completa	< 100 – 800 <sup>(1)</sup>
	Unità esistenti/combustione parziale	100 – 1 200 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Se è possibile scegliere una carica di alimentazione a basso tenore di zolfo (e.g. < 0,5 % p/p) (o idrotattamento) e/o applicare un lavaggio, per tutte le modalità di combustione; il limite superiore dell’intervallo BAT-AEL è a 800 mg/Nm<sup>3</sup>.

Livelli di emissione associati alla BAT per le emissioni di NO<sub>x</sub> nell’atmosfera provenienti dal rigeneratore nel processo di cracking catalitico

Parametro	Tipo di unità/modalità di combustione	BAT-AEL (media mensile) mg/Nm <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub> , espresso come NO <sub>2</sub>	Nuova unità/tutte le modalità di combustione	< 30 – 100
	Unità esistente/modalità di combustione completa	< 100 – 300 <sup>(1)</sup>
	Unità esistente/modalità di combustione parziale	100 – 400 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Quando si ricorre ad un’iniezione di antimonio (Sb) per la passivazione metallica, possono verificarsi livelli di NO<sub>x</sub> fino a 700 mg/Nm<sup>3</sup>. Utilizzando la tecnica SCR si possono raggiungere i valori del limite inferiore dell’intervallo

Livelli di emissione associati alla BAT per le emissioni di polveri nell’atmosfera provenienti dal rigeneratore nel processo di cracking catalitico

Parametro	Tipo di unità	BAT-AEL (media mensile) <sup>(1)</sup> mg/Nm <sup>3</sup>
Polveri	Nuova unità	10 – 25
	Unità esistente	10 – 50 <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> È esclusa la soffiatura della fuliggine nelle caldaie CO e attraverso il dispositivo di raffreddamento del gas.

<sup>(2)</sup> Il limite inferiore dell’intervallo può essere raggiunto con un ESP a 4 stadi.

## Conclusioni

---

- Tutela dell'ambiente, attenzione per la sicurezza, impegno nella ricerca e innovazione sono i valori fondamentali e irrinunciabili di Unione Petrolifera.
- Strategie/obiettivi ambientali basate sul principio dello *sviluppo sostenibile* come equilibrio tra esigenze ambientali, società ed economia per soddisfare le necessità del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare le proprie.
- Trasparenza, affidabilità, condivisione nei rapporti con le Istituzioni e Parti interessate
- Approccio alle tematiche tecniche: professionalità, uso di informazioni e dati consolidati e riconosciuti a livello scientifico nazionale e internazionale

Ringrazio ISPRA per il gradito, utile e importante invito di cooperazione.

Ringrazio, per la efficiente organizzazione del seminario e per l'attenzione e l'interesse dedicato da tutti i partecipanti.