

# ENI Livorno , confronto tra le autorizzazioni integrate 2010 e 2018/2019

## Premessa

Questa analisi ha lo scopo di esaminare le incongruenze delle AIA con le rispettive fasi istruttorie, e le incongruenze tra le stesse AIA nel tempo, in cui la seconda (del 2018) non supera, ma anzi riproduce le criticità ambientali emerse nella prima, del 2010.

## l'AIA del 2010

L'Autorizzazione integrata ambientale del 6.8.2010 n. 498 è stata richiesta da Eni con istanza al MATTM del 30.10.2006, ed ha pertanto richiesto un'istruttoria durata ben 4 anni. Consta di ben 227 pagine, di cui 12 di autorizzazione vera e propria e di 215 pagine di pareri istruttori.

E' la prima autorizzazione che avviene dopo l'approvazione del Decreto legislativo 152/2006 (Testo unico ambientale) e fa particolare riferimento all'art. 49 comma 6.

L'impianto è soggetto alle disposizioni del Decreto legislativo 334 del 17.8.99 (legge Seveso 2) come impianto ad alto rischio d'incidente rilevante categoria 1.

L'AIA si fonda sulle risultanze della Conferenza di servizi del 23 aprile 2010.

A pag. 6 della AIA si legge che *"il sindaco del comune di Livorno non ha formulato per l'impianto specifiche prescrizioni ai sensi degli articoli 216 e 217 del Regio Decreto 27.7.1934 n. 1265"*, ma non appare nessun analogo comma che riguardi il sindaco del Comune di Collesalvetti, sul cui territorio insiste parzialmente la raffineria.

All'art. 1 dell'AIA "Limiti di emissione e prescrizioni per l'esercizio" al punto 2 si legge: *"Tutte le emissioni e gli scarichi non espressamente citati si devono intendere non ricompresi nell'autorizzazione."*

Al punto 7 si legge: *"Il gestore entro 12 mesi dalla data di pubblicazione dovrà presentare all'Autorità competente per il tramite dell'ISPRA un programma di monitoraggio degli odori di cui al paragrafo 10.3 pag. 114 del parere istruttorio. Contestualmente alla presentazione di tale programma, il Gestore dovrà presentare un'analisi tecnica di mitigazione degli impatti olfattivi."*

Vedremo nel seguito di questo sunto quanto gli odori molesti siano proseguiti e caso mai aumentati negli anni successivi. E' da sottolineare che gli "odori" non sono soltanto tali, ma sono vero e proprio inquinamento nocivo costituito prevalentemente da acido solfidrico<sup>1</sup>, ma anche da COV (composti organici volatili) tra cui principalmente la formaldeide.

---

<sup>1</sup> Si veda lo studio della prof.ssa Rita D'Orsogna dell'Università della California sulla cancerogenicità dell'acido solfidrico anche a basse dosi. L'acido solfidrico è la principale sostanza odorigena. Formula chimica H<sub>2</sub>S.

## **PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA PREVENZIONE DEI PERICOLI DI INCIDENTI RILEVANTI**

1. A norma dell'art. 7, comma 8, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, le prescrizioni derivanti dai procedimenti conclusi ai sensi del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334 e s.m.i. costituiscono parte integrante del presente provvedimento.

### **Art. 3**

#### **ALTRE PRESCRIZIONI**

1. Il Gestore è tenuto al rispetto di tutte le prescrizioni legislative e regolamentari in materia di tutela ambientale, anche se emanate successivamente al presente decreto, ed in particolare quelle previste in attuazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447, e dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e loro successive modifiche ed integrazioni.
2. Si prescrive la georeferenziazione di tutti i punti di emissione in atmosfera, nonché degli scarichi idrici, ai fini dei relativi censimenti su base regionale e nazionale, sulla base delle indicazioni tecniche che saranno fornite dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale nel corso dello svolgimento delle attività di monitoraggio e controllo.



All'art. 3, comma 2, pag 8 di 227 "si prescrive la georeferenziazione di tutti i i punti di emissione in atmosfera, nonché degli scarichi idrici, ai fini dei relativi censimenti su base regionale e nazionale, sulla base delle indicazioni tecniche che saranno fornite dall'ISPRA nel corso dello svolgimento delle attività di monitoraggio e controllo."

**Tale prescrizione si ritroverà identica nell'AIA n. 32 del 2 febbraio 2018, ciò che lascia intendere che non sia stata rispettata dal 2010, con grave pregiudizio dell'impatto ambientale e del suo controllo.**

All'art. 4, comma 5 "si prescrive ... che il gestore garantisca l'accesso agli impianti del personale incaricato dei controlli." Al contrario tale accesso non fu garantito in occasione dell'alluvione che coinvolse la raffineria in data 9-10-11 settembre 2017.

## **L'alluvione del 10 settembre 2017**

Al comma 6 "si prescrive che il gestore in caso di inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente informi tempestivamente il Ministero ... dei risultati dei controlli delle emissioni relative all'impianto."

**Nonostante l'alluvione sopra citata abbia causato emissioni massicce di idrocarburi sui suoli e nelle acque nell'area di raffineria e emissioni straordinarie tramite torcia in atmosfera, non è mai stato reso noto al pubblico l'entità delle emissioni causate dall'evento meteorico.**

Una dimensione dell'avvenuto la dà la risposta dell'assessora regionale all'ambiente Federica Fratoni a seguito di una interrogazione della consigliera indipendente Monica Pecori del 13.9.17. Fratoni risponde in **settembre 2017** che “

Dal 12 al 18 settembre è stato verificato il costante impegno della Società per prosciugare le aree interne allo stabilimento e successivamente per ripulire le superfici. Il livello di acqua su gran parte della superficie interna dello stabilimento ha raggiunto mediamente i 40 centimetri, con punte di un metro in alcune aree. L'acqua è stata pompata verso i serbatoi di stoccaggio dedicati all'impianto di trattamento acque e, una volta esauriti i volumi a disposizione, il pompaggio di acqua è stato dirottato verso i serbatoi di greggio aventi spazio di stoccaggio disponibile. Il quantitativo stimato ad oggi è di almeno 150.000 m<sup>3</sup>.

Deve essere sottolineato al proposito che il Decreto legislativo 115-2015 (Seveso 3), quindi vigente al momento dell'alluvione, **prevede nell'allegato C (“criteri, dati ed informazioni per la redazione e la valutazione del Rapporto di sicurezza e del Rapporto preliminare di sicurezza”)**, che i gestori di stabilimenti a rischio di incidente rilevante provvedano, già dal 2015, nella predisposizione del Rapporto di Sicurezza, a fornire una **“cronologia degli eventi geofisici, meteo marini, ceraunici (fulmini) e dei dissesti idrogeologici del luogo, quali ad esempio terremoti, inondazioni, trombe d'aria, fulmini, evidenziando eventuali ripercussioni sulla sicurezza, con l'individuazione di eventuali scenari incidentali (...)”**

Scrive **Francesco Astorri**, esperto di ISPRA: *“Tali elementi erano peraltro già previsti dalla normativa nazionale di recepimento delle precedenti edizioni della direttiva (Seveso I e II), ma ora appaiono rafforzati e posti in relazione anche al mutare delle serie storiche di riferimento poste alla base dell'analisi di rischio.”*

Si evidenziano altresì i seguenti aspetti, già messi in luce da due tecnici dell'INAIL (**Alessandra Marino e Mariano Ciucci**) sulla corretta applicazione del Dlgs 105/2015.

*“Le catastrofi naturali possono comportare un rischio che non dipende unicamente dagli effetti diretti su persone e strutture, ma comprende anche gli effetti conseguenti ad eventuali eventi incidentali che possono interessare impianti e stoccaggi colpiti dall'evento naturale stesso.*

*Gli incidenti così generati sono chiamati eventi **NaTech** (Natural Hazard Triggering Technological Disasters) e rappresentano circa il 3% del totale degli eventi incidentali, spesso con magnitudo assolutamente rilevanti.*

*Gli eventi NaTech possono essere generati da diversi eventi naturali: fulmini, alluvioni, terremoti, frane, fenomeni vulcanici, uragani forte vento, trombe d'aria.*

*Nel territorio italiano molti impianti a rischio di incidente rilevante sono localizzati in aree ad elevata sismicità, o sono esposti a rischio idrogeologico come anche ad altri rischi naturali.”*

Ciò è palesemente vero in un luogo che si chiama “Stagno”, dov’è ubicata la raffineria ENI.

*“Il riconoscimento dell’impatto dei NATECH sulla gestione della sicurezza negli impianti a rischio di incidente rilevante è una delle principali novità introdotte dal D.lgs. 105/2015, come già dalla direttiva 2012/18/UE di cui rappresenta l’attuazione.*

*Ciò deriva dalla crescente consapevolezza, maturata a livello internazionale, del fatto che gli eventi NATECH rappresentano un rischio assolutamente emergente, anche in considerazione delle evidenti mutazioni delle condizioni climatiche globali.”*

A pag. 69 di 227 si evidenzia un’altra gravissima sottovalutazione, condivisa con gli enti territoriali: pericolosità alluvionale definita **bassa**; al contrario a pag. 80, come vedremo sotto, si definirà la pericolosità alluvionale **elevata**.

Relativamente agli eventi alluvionali degli ultimi anni il PTCP individua con apposita cartografia gli ambiti ed i livelli di pericolosità idraulica presenti sul proprio territorio provinciale. La “*Carta della pericolosità idraulica*” (Fig. 10) mostra ambiti a diversa propensione al rischio idraulico, in funzione di tempi di ritorno significativi (es. 10/20-100-200 anni). La Raffineria ricade in parte all’interno dell’ambito 2, definito a pericolosità bassa: sono compresi i territori non interessati dai fenomeni di alluvionamento negli anni 1991-95 e le zone su cui sono stati eseguiti studi idraulici, con tempi di ritorno >200 anni. Si ritrovano pertanto tutte quelle parti del territorio, che data la loro posizione fisiografica, sono potenzialmente a rischio. Su queste zone sono necessarie ulteriori verifiche, da condurre a livello di indagine puntuale, anche in relazione all’uso del territorio che potrebbe influire sulla modifica del regime idraulico.

Il 10 settembre 2017 arriverà l’alluvione dentro la raffineria, con effetti devastanti.

## abnormi consumi di acqua dolce

A pag. 30 di 227 si legge che la raffineria e la centrale elettrica interna consumano 66.359.600 mc/anno di acqua dolce per raffreddamento, oltre 4 volte i consumi civili nei Comuni di Livorno e Collesalvetti. Nessuna prescrizione è dettata per la diminuzione di questi enormi consumi e/o per il riciclo delle acque, nonostante gli evidenti problemi dei mutamenti climatici, e dei pluridecennali problemi di approvvigionamento idrico dell’area livornese, che importa acqua dalla lucchesia (Filettole e altre aree).

Per raffronto ASA nel suo Bilancio Socio-ambientale del 2018 (a pag. 18 di 105) dichiara di aver prelevato 43 milioni di metri cubi d’acqua, per la fornitura alla popolazione e alle aziende nell’area che va da Livorno a Piombino e Volterra.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> [https://www.asaspa.it/web/images/Bilancio\\_Socio\\_Ambientale\\_ASA\\_2018.pdf](https://www.asaspa.it/web/images/Bilancio_Socio_Ambientale_ASA_2018.pdf)

NO.pdf (PROTETTO) - Adobe Acrobat Reader DC

enti eni AIA 2010\_LIVO... x

30 / 227 106%

		OC BTZ, OC MTZ compreso OC a	110.022 t
		Enipower	81.115 t
		Bitumi	388.292 t
		Basi lubrificanti, MES	567.251 t
		Petrolati, Estratti, Soft Wax,	
		Paraffine	115.382 t
		Zolfo	17.560 t
		Combustibili a C.I.	188.415 t
		Fuel Gas ad EP	14.617 t
		Semilavorati di processo	52.871 t
		Perdite	15.434 t
Utilities	Vapore HS	670.460 t	
	Vapore MS	754.561 t	Vapore MS
	Vapore LS	886.321 t	Vapore LS
	Elettricità	201.766 MWh	288.022 t
	Acqua Demi		Vapore LS
	Acqua degasata		763.978 t
	Acqua di raffreddamento		Recupero condense
	Aria compressa		317.414 mc
Emissioni in atmosfera	Nessuno		SO <sub>2</sub>
			3.735 t
			NO <sub>x</sub>
			666 t
			PST
			246 t
			CO
			207 t
			CO <sub>2</sub>
			574.105 t
			VOC
			1.036 t
Scarichi idrici ed emissioni in acqua	Nessuno		Compresi nella Fase Trattamento Acque Reflue
Rifiuti	Nessuno		Compresi nella Fase Gestione Rifiuti

## inquinanti in aria non monitorati

### La bolla di raffineria<sup>3</sup>

A pag 54 di 227 " si evidenzia che mancano i dati della bolla di raffineria per le altre sostanze inquinanti (COV, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub> e composti a base di cloro) e si evidenzia che alcune di queste non vengono monitorare." Come si vede inoltre le domande di autorizzazione alle emissioni sono molto datate (1989-1998).

Si sottolinea che tra gli inquinanti non monitorati appaiono proprio i COV, l'acido solfidrico, l'ammoniaca e non meglio specificati "composti a base di cloro" che possono essere anche diossine, come infatti incontreremo più avanti.

<sup>3</sup> "Bolla di Raffineria". Il concetto è questo. L'azienda ha, ad esempio, sette camini che emettono inquinanti in atmosfera, l'ente preposto pone un limite emissivo che l'azienda applica ad un valore misurato, ma siccome ci sono sette camini, con un calcolo matematico queste sette emissioni diventano una sola emissione. Questa unica emissione virtuale si chiama "Bolla" che considera l'emissione della raffineria come un singolo insieme, pertanto per rapportare i valori emissivi con i limiti preposti dall'AIA verrà preso in considerazione solo il valore della Bolla di Raffineria e non quelli dei singoli camini collegati ad ogni singolo impianto.

DM 19/07/90									
Limiti D. Lgs. 152/06	-	1.700	-	500	-	250	-	80	

Si evidenzia che mancano i dati della bolla di raffineria per le altre sostanze inquinanti (COV, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub> e composti a base di cloro)<sup>17</sup> e si evidenzia che alcune di queste non vengono monitorate (vedi Tabelle delle emissioni convogliate dai singoli camini).

Il Gestore dichiara che il miglioramento delle performance di emissione di SO<sub>2</sub> è dovuto molto probabilmente all'utilizzo di olio combustibile con tenore massimo di zolfo pari all'1% rispetto al precedente con tenore a 1,4%.

In relazione alla richiesta di informazioni integrative sulla posizione amministrativa della Raffineria in materia di emissioni convogliate il Gestore dichiara quanto segue<sup>18</sup>:

- La domanda di autorizzazione alla continuazione delle emissioni ex. art. 12 D.P.R. 203/88 relativamente agli impianti esistenti, è stata presentata in data 28 giugno 1989 al Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato ed al Presidente della Giunta della Regione Toscana e successivamente comunicata il 27 novembre 1989 anche al Ministero dell'Ambiente ed al Ministero della Sanità;
- Il progetto di adeguamento delle emissioni è stato presentato in data 21 marzo 1991;
- Ai fini del rilascio dell'autorizzazione definitiva, la Raffineria ha inoltre comunicato, con lettera del 24 Giugno 1998, di aver realizzato il progetto di adeguamento, rispondendo ad una specifica richiesta del Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato del 27 febbraio 1998;
- La disciplina transitoria di cui agli artt. 12 e 13 del DPR 203/88, vigente e applicabile all'epoca, prevedeva che, in caso di omessa emanazione da parte dell'autorità competente del provvedimento autorizzatorio richiesto per gli impianti esistenti e "fatte salve le responsabilità delle autorità competenti", il gestore era tenuto a realizzare comunque il

## rumori e vibrazioni

A pag 60 di 227 dell'AIA 2010 si ripropone la vecchia questione dei rumori , che continuerà a riproporsi fino ad oggi.

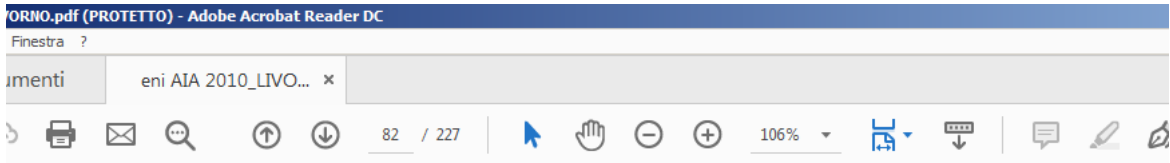
	CATALIZZATORI			pericolosa recintata	esauriti
4	PARCO BATTERIE	5 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	Palletti su area pavimentata e recintata coperta da tettoia	Batterie
5	PARCO OLI ESAUSTI	0,5 m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup>	Fusoli posti all'interno di un locale chiuso	Oli esausti
6	PARCO TERRE	300 m <sup>2</sup>	1200 m <sup>2</sup>	Area recintata e pavimentata	Terre di scavo

### 4.11 RUMORE E VIBRAZIONI

Le classi acustiche individuate per la zona dell'impianto sono di area esclusivamente industriale (Comune di Livorno) e area prevalentemente industriale (Comune di Collesalveti). In conseguenza di tali classi acustiche si hanno dei limiti di emissioni di 70 dB (24 ore) per il Comune di Livorno e di 60 (notturno) e 70 (diurno) per il comune di Collesalveti.

Stiamo parlando di un impianto a ciclo produttivo continuo, che dovrebbe avere in teoria sempre lo stesso livello di emissione acustica. Nelle rilevazioni effettuate ad 1 metro dalla sorgente si hanno valori sempre superiori a 90 dB, quindi i limiti acustici di emissione vengono superati in ognuna delle rilevazioni effettuate.

*Ancora rumori e vibrazioni (sotto pag 82 di 227) avvertibili dall'ampia area cimiteriale a sud a Villaggio Emilio a nord della raffineria .*



### 5.5 RUMORE E VIBRAZIONI

L'analisi della zonizzazione acustica dei Comuni di Collesalveti e di Livorno evidenzia, per le aree pertinenti la Raffineria, la presenza di aree di classificazione non omogenee, ovvero i piani predisposti dai due Enti non consentono la sovrapposizione logica del complesso ubicato in località Stagno.

Difatti quest'area, di fatto spaccata a metà dai confini amministrativi dei due Comuni, viene classificata come "area esclusivamente industriale" (classe VI- dB(A) 70 diurni; 70 notturni) per la porzione livornese (Fig. 19), e "area prevalentemente industriale" (classe V- dB(A) 70 diurni; 60 notturni) per la restante parte (Fig. 20). Tale differenziazione è riconducibile al limite notturno del clima acustico prescritto, e potrebbe essere legata alla destinazione d'uso interna ed esterna all'impianto, alla presenza di corpi ricettori o semplicemente alla volontà del Comune di Collesalveti di operare scelte pianificatorie maggiormente restrittive per le aree a destinazione industriale<sup>41</sup>.

*Aree esclusivamente industriali* (classe VI- dB(A) 70 diurni; 70 notturni) anche la Darsena Ugione (una piccola porzione anche in Classe V) e la Darsena Petroli, filtrate dalla fascia in classe V dell'area del porto che le separa dal centro urbano classificato "area di intensa attività umana" (classe IV- dB(A) 65 diurni; 55 notturni).

I recettori sensibili da segnalare sono:

- per il territorio livornese, l'ampia area cimiteriale con il Cimitero Comunale e Israelitico (in prossimità della Darsena Ugione) e le testimonianze storico-architettoniche delle due Fortezze (adiacenti al porto industriale);
- per il territorio colligiano, la presenza di ricettori puntuali nell'area identificata come "Villaggio Emilio" località Tombolello, posta in Classe III.

### 10.5 EMISSIONI SONORE E PRESCRIZIONI

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico, non devono essere superati i valori attualmente previsti dalla normativa, in relazione alla classificazione del territorio comunale.

Qualora non dovessero essere verificate le condizioni imposte dalla normativa, il Gestore deve porre in atto adeguate misure di riduzione del rumore ambientale fino al rientro nei limiti fissati.

Il Gestore deve comunque effettuare campagne di misura del rumore con la frequenza indicata nel Piano di monitoraggio e controllo. Le campagne di misura del rumore dovranno essere effettuate con tutti gli impianti di raffineria in funzione e a pieno regime.

A

A pag 129 di 227 dell'AIA sotto il paragrafo "10.5 Emissioni sonore e prescrizioni" si legge: "Per quanto riguarda l'inquinamento acustico, non devono essere superati i valori attualmente previsti dalla normativa, in relazione alla classificazione del territorio comunale. Qualora non dovessero essere verificate le condizioni imposte dalla normativa, il gestore deve porre in atto adeguate misure di riduzione del rumore ambientale fino al rientro nei limiti fissati. "

### terreni e pozzi inquinati

A pag. 61 di 227 dell'AIA 2010 vengono rilevate "diffuse non conformità di metalli, IPA, idrocarburi aromatici, composti alifatici clorurati cancerogeni" sia nei terreni che nella maggioranza dei pozzi piezometrici.





In caso di sversamento da serbatoi delle Darsene, la perdita viene delimitata dal bacino di contenimento e raccolta nelle canalette per l'invio in fogna oleosa di Raffineria tramite oleodotti; sono presenti inoltre valvole motorizzate per consentire a distanza l'apertura e la chiusura delle condotte soggette alla perdita.

Riguardo alla contaminazione di tali matrici, dal confronto dei risultati analitici dei campioni di suolo prelevati in fase di caratterizzazione del sito con i limiti previsti dalla Tabella 1, colonna B dell'Allegato 1 del D.M. 471/99, si evidenzia la presenza di diffuse non conformità superficiali in Aree interne allo Stabilimento ed in isolati punti nelle Aree di pertinenza Esterne.

Per quanto riguarda le aree interne di stabilimento, il maggior numero di non conformità è localizzato nell'area centro-orientale della Raffineria, dove viene evidenziata una diffusa presenza di sostanze organiche, in particolare idrocarburi C<12, C>12.

Le non conformità di metalli, IPA, Idrocarburi Aromatici (BTEXS) e Composti Alifatici Clorurati Cancerogeni sono identificate in isolati punti del Sito e sono numericamente non rilevanti.

I risultati analitici delle acque della falda freatica superficiale e della falda confinata, denunciano una non conformità diffusa nella maggioranza dei piezometri campionati per i parametri a carico delle sostanze inorganiche quali metalli (fra i quali Ferro e Manganese) e Solfati ed isolate non conformità per le sostanze organiche, sia nelle aree interne di Stabilimento sia nelle Darsene.

Attualmente risulta in funzione un sistema di barriera idraulico delle acque di falda.

Ovviamente di terreni e falde inquinate i documenti ministeriali ne parleranno anche in seguito, come vedremo.

## Odori molesti e tossici

Si parla ancora di "odori" a pag. 61 di 227. *"Il gestore dichiara che a partire dal 1992 è stata realizzata una mappatura delle sorgenti odorogene ..."*, ma ad esempio per la copertura delle vasche TAE, occorrerà aspettare fino al 2019, 27 anni dopo.



#### 4.13 ODORI

Il Gestore dichiara che a partire dal 1992 è stata realizzata di una mappatura delle sorgenti odorigene finalizzata all'identificazione ed all'eliminazione delle fonti di maggiore impatto.

Tale mappatura ha permesso di determinare e classificare le possibili sorgenti di odore, individuando le fonti potenzialmente responsabili del fenomeno: sono state individuate 30 sorgenti interne alla Raffineria ed 11 tipi di odori ad esse associati.

Da una sintesi dei risultati si può rilevare che:

- le sorgenti maggiormente responsabili dell'emissione di odori risultano:
  - vasche di arrivo TAE
  - serbatoi di stoccaggio gasolio
  - scarichi compressori (impianti Topping, PDA, HD)
  - derivazioni fogne oleose/ acide;
- i serbatoi di stoccaggio Oli Combustibili presi singolarmente non provocano concentrazione al suolo di effluenti olfattivamente rilevabili; tuttavia, considerandone la notevole dislocazione all'interno della Raffineria, se si ipotizza un'unica sorgente baricentrica (con portata pari alla somma delle singole portate), l'impatto derivante da tale fonte comporta concentrazioni al suolo superiori alla soglia olfattiva anche all'esterno della Raffineria (lato Ovest- zona portuale meno vulnerabile).

I risultati del progetto hanno, quindi, prospettato specifiche possibilità di intervento finalizzato alla riduzione degli impatti, che la Raffineria ha concretizzato nei seguenti interventi:

- Per limitare l'emissione di COV ed odori durante le fasi di caricamento delle autobotti, sono stati predisposti due sistemi di aspirazione vapori sulle pensiline di Benzine/Petroli (di cui uno viene mantenuto di scorta in caso di disservizio dell'altro) e di uno sui Bitumi Modificati. Per le pensiline Benzine e Petroli l'impianto per il trattamento dei vapori aspirati si basa su un processo di adsorbimento con carbone attivo e successivo desorbimento con lavaggio in controcorrente di benzina. E' presente inoltre un altro

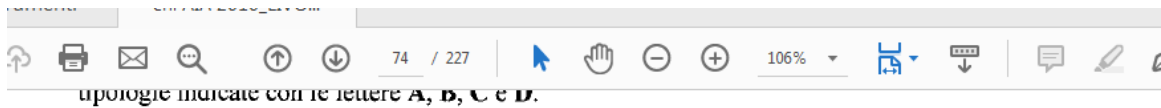
## le emissioni in aria, l'aspetto più impattante sulla salute

A pag. 72 di 227, la Regione "pianifica" il risanamento della qualità dell'aria nella zona livornese-pisana", ma tutto resterà nelle mani di ENI, come vedremo ancora nel 2019.

#### 5.2 ARIA

A seguito della Classificazione del territorio regionale (DGR 1325/03) aggiornata al 2006, si è pervenuti al Piano di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria (Piano Regionale d'Azione Ambientale 2007-2010) con proposta finale del gennaio 2008, che individua l'area comunale di Livorno come *Zona di risanamento di Pisa e Livorno* (Fig. 11) nella quale elaborare ed attuare piani o programmi di risanamento. Lo scenario proposto dal Piano Regionale stima al 2010 una riduzione del 16% delle emissioni totali regionali di NOx e del 9% per quelle di PM10.

A Livorno in particolare (pag. 74 di 227) biossido di zolfo, biossido di azoto, PM10, piombo, benzene e ozono sono un miscuglio letale, creato in sinergia tossica dalla raffineria, dalle emissioni del porto e dell'inceneritore, e dal traffico.



**Tabella 34. Tipologie di zone individuate dalla classificazione regionale**

Tipo di zona	Criterio di classificazione
A	Livelli inferiori alla soglia di valutazione superiore: assenza rischio di superamento del valore limite.
B	Livelli compresi tra la soglia di valutazione superiore ed il valore limite; rischio di superamento del valore limite.
C	Livelli superiori ai valori limite ma inferiori al margine di tolleranza temporaneo.
D	Livelli superiori al valore limite aumentato del margine di tolleranza temporaneo.

Il Comune di Livorno è stato classificato:

- per il biossido di zolfo, zona B (insieme ai Comuni di Collesalveti e Piombino);
- per il biossido di azoto, zona D (superamenti del VL+MDT);
- per il PM<sub>10</sub>, zona C (superamenti del VL);
- per il piombo e il monossido di carbonio, tutti i comuni sono in zona A;
- per il benzene, zona B;
- per l'ozono, zona C (superamenti del VL).

Dai dati della campagna di monitoraggio 2006 ARPAT Dipartimento Provinciale di Livorno, per il PM<sub>10</sub> (Viale Carducci, Via Gobetti, Villa Maurogordato) risulta un miglioramento dei parametri di qualità per tutte e tre le centraline, nonostante i 107 superamenti del valore limite ancora registrati per la stazione di Viale Carducci (media annuale 38 µg/m<sup>3</sup>; valore giornaliero 58 µg/m<sup>3</sup>). Per SO<sub>2</sub> i risultati del monitoraggio mostrano una buona rispondenza ai criteri di qualità in termini

## acqua da tutelare

pag 75 di 227



**Figura 11. Bacini idrografici della Toscana**

I Comuni del bacino Toscana Costa (n°41 Comuni appartenenti alle Province di Livorno, Grosseto e Pisa) sono ricompresi all'interno degli Ambiti Territoriali Ottimali n. 5 – Toscana Costa e n.6 - Ombrone; all'interno del perimetro territoriale non sono presenti gestioni salvaguardate e pertanto su tutto il territorio è stata pianificata la riorganizzazione del Servizio idrico Integrato in attuazione della L. 36/94. L'area della Raffineria ricade nel Piano d'Ambito ATO 5 finalizzato alla realizzazione degli obiettivi di tutela quantitativa e qualitativa della risorsa idrica ed il riutilizzo delle acque reflue.

Lo stato di qualità delle acque per il Bacino Toscana Costa, così come evinto dal Piano di Tutela delle Acque (approvato con D.C.R.n°6 del 25/1/2005), mostra:<sup>32</sup>

- per le acque superficiali<sup>33</sup> uno stato di qualità rilevato che varia tra la classe 2 (Buono) alla classe 3 (Sufficiente) con obiettivi al 2016 di mantenimento dello stato "buono";
- per le acque marine costiere<sup>34</sup> uno stato di qualità mediamente "buono" con picchi di stato "elevato";
- per le acque sotterranee<sup>35</sup> un quadro complessivo "scadente".

<sup>32</sup> Cfr.: Cfr.: Scheda A – Allegato 24 ed allegati grafici, Integrazioni del Gestore del 31/7/2008 (prot. n°CIPPC-09\_2008-0001090 del 25/08/2008).

<sup>33</sup> Classe degli indicatori SAC/SAL D.lgs. n.152/99.

<sup>34</sup> Classe degli indicatori TRIX D.lgs. n.152/99.

<sup>35</sup> Classe degli indicatori SAAS D.lgs. n.152/99.

pag 80 di 227 pericolosità idraulica elevata

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dei bacini Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone è stato adottato (D.G.R. n°831 del 23/07/2001) ed approvato ai sensi dell'art. 17, co.6-ter della Legge n°183 del 18/05/89, quale Piano Stralcio del Piano di Bacino.

La cartografia tematica del PAI evidenzia per la porzione occidentale della Raffineria un'area a "pericolosità idraulica elevata", come si evince dallo stralcio della cartografia sottostante (Fig. 18). Le "aree a pericolosità idraulica elevata (PIE)" sono aree individuate e perimetrate ai sensi degli atti di indirizzo e coordinamento emanati a seguito della Legge 183/89 e del D.L.180/1998. Tali ambiti integrano i quadri conoscitivi degli strumenti di governo del territorio di cui alla L.R. 5/95. Sono considerate "aree a pericolosità idraulica elevata" tutte le aree individuate sulla base

Ed ancora a pag 81 di 227 l'intero territorio comunale di Livorno viene definito "area di particolare attenzione per la prevenzione di allagamenti"



di studi idrologici idraulici sui corsi d'acqua di riferimento del PAI, all'interno delle quali defluiscono le portate aventi tempo di ritorno compreso tra 30 e 200 anni.

A monte ed a valle della Raffineria la cartografia del P.A.I. individua due aree caratterizzate da "sollevamento meccanico delle acque". Lo sviluppo più frequente di tali aree è presente nelle fasce di transizione tra il "dominio idraulico" ed il "dominio costiero".

Infine dalla cartografia tematica emerge che gran parte del territorio comunale di Livorno viene classificato come "area di particolare attenzione per la prevenzione di allagamenti". Tale aree dette anche "ambiti di fondovalle" o "dominio idraulico" corrispondono alle aree di fondovalle nelle quali assume rilevanza il reticolo idrografico nella sua continuità e dove il territorio deve essere necessariamente riorganizzato in funzione della salvaguardia dell'esistente.



Figura 17. Stralcio della Carta di Tutela del Territorio del Piano Assetto Idrogeologico (Tav. 1)<sup>40</sup>

Al fine di garantire il mantenimento/restituzione ai corsi d'acqua gli ambiti di respiro naturale, nonché di mantenere e recuperare la funzionalità e l'efficienza delle opere idrauliche e di bonifica e di non rendere inefficaci gli interventi strutturali realizzati o da realizzare in funzione dei livelli di sicurezza definiti dal Piano, gli strumenti per il governo del territorio individuano discipline secondo le seguenti Direttive:

- sono vietati la copertura ed il tombamento dei corsi d'acqua ricompresi nel reticolo di riferimento del presente PAI e comunque anche in caso di attraversamento non potrà essere ridotta la sezione idraulica di sicurezza relativa alla portata con tempo di ritorno duecentennale;

<sup>40</sup> Cfr.: Cartografia dei PAI "Bacino Toscana Costa", Regione Toscana, scala 1:10.000, Novembre 2004. Scheda A – Allegato A.24 con Allegati grafici, Integrazioni del Gestore del 31/7/2008 (prot. n°CIPPC-00\_2008-0001090 del 25/08/2008).

## Il SIN di Livorno Collesalveti

A pag 93 di 227 si delineano le caratteristiche del SIN di Livorno: *“Le attività antropiche e la presenza di numerose industrie sul territorio hanno portato ad una elevata contaminazione del suolo, sottosuolo e delle acque sotterranee ...”*



### 5.7 SIN<sup>52</sup>

Le attività antropiche e la presenza di numerose industrie sul territorio hanno portato ad una elevata potenzialità alla contaminazione del suolo, sottosuolo e delle acque sotterranee. L'identificazione, la caratterizzazione ed il recupero di aree contaminate costituiscono oggi un problema ambientale di prioritaria importanza sia a livello europeo che a livello nazionale.

<sup>52</sup> In questa sezione del documento, in aggiunta alle informazioni fornite dal gestore nell'All.A26-Piano di caratterizzazione ai sensi del D.M. 471/99, vengono presentati gli approfondimenti inerenti l'analisi dei principali strumenti programmatici e normativi regionali e provinciali in tema di bonifiche e risanamento ambientale, eseguita dal supporto APAT.

Inoltre, sono state inserite anche le informazioni derivanti dalle Integrazioni del Gestore del 31/7/2008 (prot. n°CIPPC-00\_2008-0001090 del 25/08/2008).

Cominciando con i suoli, a pag 95 di 227 *“si evidenzia la presenza di diffuse non conformità superficiali”*

Dal confronto dei risultati analitici dei campioni di suolo prelevati con i limiti previsti dalla Tabella 1, colonna B dell'Allegato 1 del D.M. 471/99, si evidenzia la presenza di diffuse non conformità superficiali in Aree interne allo Stabilimento ed in isolati punti nelle Aree di pertinenza Esterne.

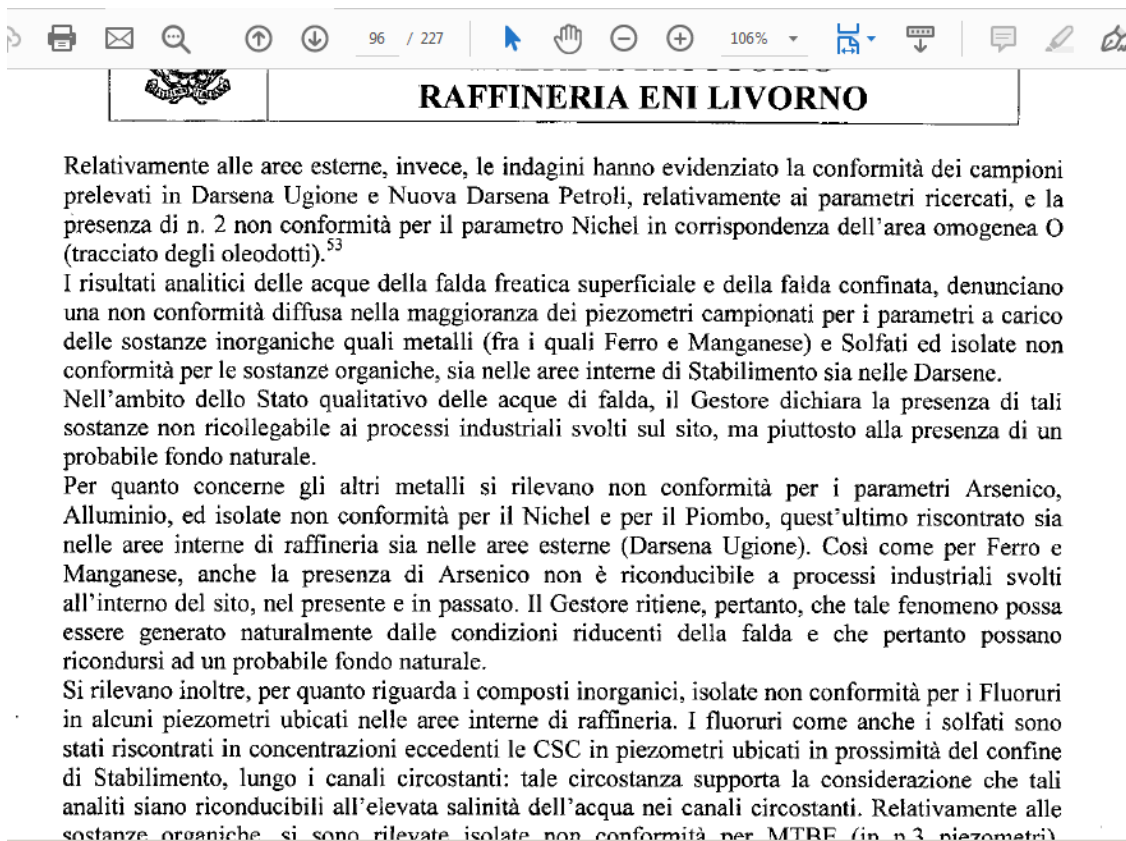
Per quanto riguarda le aree interne di stabilimento, il maggior numero di non conformità è localizzato nell'area centro-orientale della Raffineria, dove viene evidenziata una diffusa presenza di sostanze organiche, in particolare idrocarburi C<12, C>12.

Le non conformità di metalli, IPA, Idrocarburi Aromatici (BTEXS) e Composti Alifatici Clorurati Cancerogeni sono identificate in isolati punti del Sito e sono numericamente non rilevanti.

Nell'ambito dello Stato qualitativo dei terreni, il Gestore dichiara che la presenza di tali sostanze inorganiche (Arsenico, Cadmio e Zinco) non è stata attribuita alle attività produttive svolte sull'area da parte di ENI, ma alla tipologia di materiale utilizzato per la realizzazione della Darsena stessa: tale Darsena è infatti costituita da due muri di contenimento paralleli distanti poche decine di metri colmati da materiale di riporto. La distribuzione della contaminazione lungo la verticale ha mostrato che buona parte delle non conformità sono relative all'intervallo di profondità 1 – 2 m da p.c., cioè l'intervallo compreso nella fascia di terreno insaturo e di oscillazione della falda. Con l'aumentare della profondità, il numero dei campioni non conformi diminuisce, a dimostrazione di una contaminazione a carattere prettamente superficiale.



A 96 di 227 non conformità nelle acque sottostanti per arsenico, nichel, ferro, manganese, solfati, ecc.



RAFFINERIA ENI LIVORNO

Relativamente alle aree esterne, invece, le indagini hanno evidenziato la conformità dei campioni prelevati in Darsena Ugione e Nuova Darsena Petroli, relativamente ai parametri ricercati, e la presenza di n. 2 non conformità per il parametro Nichel in corrispondenza dell'area omogenea O (tracciato degli oleodotti).<sup>53</sup>

I risultati analitici delle acque della falda freatica superficiale e della falda confinata, denunciano una non conformità diffusa nella maggioranza dei piezometri campionati per i parametri a carico delle sostanze inorganiche quali metalli (fra i quali Ferro e Manganese) e Solfati ed isolate non conformità per le sostanze organiche, sia nelle aree interne di Stabilimento sia nelle Darsene.

Nell'ambito dello Stato qualitativo delle acque di falda, il Gestore dichiara la presenza di tali sostanze non ricollegabile ai processi industriali svolti sul sito, ma piuttosto alla presenza di un probabile fondo naturale.

Per quanto concerne gli altri metalli si rilevano non conformità per i parametri Arsenico, Alluminio, ed isolate non conformità per il Nichel e per il Piombo, quest'ultimo riscontrato sia nelle aree interne di raffineria sia nelle aree esterne (Darsena Ugione). Così come per Ferro e Manganese, anche la presenza di Arsenico non è riconducibile a processi industriali svolti all'interno del sito, nel presente e in passato. Il Gestore ritiene, pertanto, che tale fenomeno possa essere generato naturalmente dalle condizioni riducenti della falda e che pertanto possano ricondursi ad un probabile fondo naturale.

Si rilevano inoltre, per quanto riguarda i composti inorganici, isolate non conformità per i Fluoruri in alcuni piezometri ubicati nelle aree interne di raffineria. I fluoruri come anche i solfati sono stati riscontrati in concentrazioni eccedenti le CSC in piezometri ubicati in prossimità del confine di Stabilimento, lungo i canali circostanti: tale circostanza supporta la considerazione che tali analiti siano riconducibili all'elevata salinità dell'acqua nei canali circostanti. Relativamente alle sostanze organiche si sono rilevate isolate non conformità per MTBE (in n.3 piezometri).

A pag 100 di 227, il gestore dichiara che *“dati i limiti strutturali del sito non sono traguardabili ulteriori riduzioni delle emissioni di SO<sub>2</sub> (ossidi di zolfo, ndr), sia dal punto di vista tecnico, sia per quanto riguarda la sostenibilità economica.”* In altre parole, ci costerebbe troppo ....

Il Gestore dichiara che il miglioramento proposto per le performance di emissione di SO<sub>2</sub> è correlato all'impegno di utilizzare nei forni di processo olio combustibile con un tenore di zolfo massimo pari all'1%. Inoltre, secondo il Gestore, dati i limiti strutturali del sito non sono traguardabili ulteriori riduzioni delle emissioni di SO<sub>2</sub>, sia dal punto di vista tecnico, sia per quanto riguarda la sostenibilità economica.

## migliori tecnologie disponibili per le raffinerie di petrolio

A pag 102 di 227 sono verbalizzate le MTD applicate e non applicate dal gestore, e la loro verifica di conformità ai criteri della Commissione IPCC<sup>4</sup>

<sup>4</sup> IPCC è un acronimo in inglese che tradotto significa “Gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici” costituito in ambito ONU da scienziati.

## 7.1 INTRODUZIONE

L'analisi dell'applicazione è stata fatta sulla base della documentazione presentata dal Gestore, in particolare la scheda D.3.1 ed i relativi allegati, ed andando a verificare, ove possibile, i criteri generali adottati dal Gestore stesso. Il confronto sviluppato dal Gestore è stato fatto in relazione alla lista delle MTD presenti nelle Linee guida per l'identificazione delle migliori tecniche disponibili – categoria IPPC 1.2 Raffinerie di petrolio (Decreto 29 gennaio 2007). Il confronto è stato sviluppato dal Gestore in maniera specifica per ogni tecnica proposta evidenziando il grado di applicazione e le relative motivazioni tecniche. In particolare per alcune MTD non applicate sono stati presentati degli specifici allegati.

Viene analizzato ora il grado di adozione delle MTD nelle due configurazioni oggetto di autorizzazione: quella attuale e quella dopo la realizzazione delle modifiche. Le MTD vengono raggruppate secondo lo schema adottato dalla LG citata e suddivise poi tra quelle applicate (con prestazioni allineate con quanto specificato nelle LG) quelle in corso di applicazione o parzialmente applicate, quelle applicate ma per le quali le informazioni disponibili non consentono una valutazione delle prestazioni, ed infine quelle non applicate (indicando eventualmente i casi di non applicabilità). Sono state escluse le MTD relative a processi non presenti nello stabilimento.

Sotto, pag. 107 di 227 ENI brucia combustibili liquidi, quindi la MTD non è applicata, e ci sono forti emissioni di ossidi di zolfo :



normativa vigente.

**MTD: Riduzione di SOx nella combustione, in forni, caldaie e turbine, tramite:**

- massimizzazione dell'utilizzo di gas di raffineria desolfurato e soddisfacendo il resto del fabbisogno energetico, ove tecnicamente ed economicamente possibile, con combustibili liquidi a basso tenore di zolfo;

viene in parte utilizzato in raffineria e in maggior quota ceduto ad EniPower per alimentare la propria centrale turbogas. Pertanto il fabbisogno energetico di combustibili di raffineria viene prevalentemente soddisfatto con combustibili liquidi, essendo il gas ceduto ad EniPower. I combustibili gassosi rappresentano il 42% del fabbisogno complessivo di combustibili della raffineria, in termini energetici. Il combustibile liquido utilizzato nei forni di raffineria è classificabile come OC MTZ, dato che il tenore medio di zolfo nel 2005 è risultato pari a 1,5 % wt.

Si riporta nella successiva Tabella il confronto tra i valori attesi di SOx in funzione dei combustibili utilizzati e quelle registrate in Raffineria.

**Tabella 41. Emissioni di SOx – Confronto con LG MTD**

	Emissioni attese di SOx (Linee Guida MTD) [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Emissioni SOx Raffineria (2005) [mg/Nm <sup>3</sup> ]
Fuel gas	5-100	
Comb.Liquido 0,2 %S	350	
Comb.Liquido 1 %S	1700	
Comb.Liquido 3 %S	5000	
Multicombustibile	-	15 -1700

Non applicata neanche la MTD del trattamento dei fumi per la riduzione degli ossidi di zolfo:



MTD: Trattamento dei fumi per la riduzione degli SO<sub>x</sub>: FGD (lavaggio/ trattamento di desolfurazione).

Stato: Non applicata

Il gestore dichiara di privilegiare tecniche di trattamento primario e di non prevedere l'utilizzo di tecniche di tipo FDG per la riduzione delle emissioni di SO<sub>x</sub>. Secondo il gestore inoltre tali tecniche non risultano classificabili come MTD per la Raffineria di Livorno.

MTD: Riduzione di NO<sub>x</sub> mediante utilizzo di bruciatori low NO<sub>x</sub>, ultra low NO<sub>x</sub>, ricircolazione fumo (FGR), reburning.

Stato: Parzialmente applicata

Tutti i forni principali sono alimentabili sia con FG che con FO, mentre alcuni dei forni minori sono alimentati solamente a gas. I bruciatori dei forni delle unità TOPPING, PLATFORMER, TIP e HSW sono dotati di bruciatori Low NO<sub>x</sub>, costituendo quasi il 42 % in termini di potenzialità termica. Tuttavia riguardo alle emissioni medie di NO<sub>x</sub> il valore di raffineria risulta superiore a quello atteso con l'applicazione delle MTD.

**Tabella 42. Emissioni di NO<sub>x</sub> con utilizzo di bruciatori Low NO<sub>x</sub> – Confronto con LG MTD**

	Emissioni attese di NO <sub>x</sub> (Linee Guida MTD) [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Emissioni medie NO <sub>x</sub> Raffineria (2005) [mg/Nm <sup>3</sup> ]
Fuel gas	5-100	
Comb.Liquido 0,3 %N	350	
Comb.Liquido 0,8 %N	1700	

Parzialmente applicata la MTD per l'abbattimento degli ossidi di azoto. IL verbale scrive che *"Tuttavia riguardo alle emissioni medie di NO<sub>x</sub>, il valore di raffineria risulta superiore a quello atteso con l'applicazione delle MTD."*

Ancora MTD non applicate a pag 108 di 227 per ossidi di azoto e di zolfo.

Ancora MTD non applicata a pag 109 per il trattamento dei fumi e abbattimento del particolato.

A pag 115 viene evidenziata una pratica che appare molto grave ed impattante: ***"Il gestore dichiara che nello stabilimento non viene effettuata la segregazione delle acque effluenti di processo da quelle meteoriche:"***

**Nascono due domande quindi:**

**1 -perché ENI, che consuma enormi quantità di acqua dolce (oltre 66 milioni di mc/anno) non utilizza l'acqua piovana per i suoi usi, alleggerendo il suo prelievo di acqua dall'ambiente ?**

**2-dove finiscono le acque di processo, fortemente inquinate, mischiate alle acque piovane ?**

Nella stessa pagina , sotto il titolo *"Suolo, sottosuolo e acque sotterranee"* si legge un'altra MTD solo parzialmente applicata: ***" Non tutte le potenziali fonti di rilasci sono controllate con sistemi che possano garantire un'azione tempestiva di individuazione delle perdite."***



l'acqua sia trattata con appositi prodotti antivegetativi/antisporcamento (attività gestita da EniPower) per garantire l'eliminazione delle sostanze organiche ed evitare la precipitazione di carbonati o altre sostanze solide.

MTD: Segregazione, ove possibile, delle acque effluenti di processo dalle acque piovane.

Stato: Non Applicata

Il gestore dichiara che nello stabilimento non viene effettuata segregazione delle acque effluenti di processo da quelle meteoriche..

## **7.7 SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE**

Di seguito si riporta il confronto con le MTD previste dalla normativa vigente.

MTD: Procedure per individuare tempestivamente eventuali perdite dalle tubazioni, serbatoi e fognature.

Stato: Parzialmente Applicata

Non tutte le potenziali fonti di rilasci sono controllate con sistemi che possano garantire un'azione tempestiva di individuazione delle perdite.

La attività della raffineria sulle potenziali fonti di perdite prevedono:

- Rete fognaria: la rete fognaria di raffineria viene sottoposta a interventi di manutenzione a fronte di specifiche richieste degli operatori, tenuto conto dei risultati analitici dei rilevamenti piezometrici (si vedano i punti successivi). Inoltre, tra il 2004 e il 2005, la rete fognaria (meteorica-oleosa ed acida) è stata complessivamente sottoposta ad un programma ispettivo non invasivo mediante metodologia georadar/geoelettrica, che ha permesso di ispezionare rapidamente l'intera rete. Nel corso del 2006 è iniziata un'attività di video ispezione (ispezione mediante telecamera) delle sezioni per le quali il georadar

A pag. 116 di 227 appare un'altra MTD "parzialmente applicata" riguardante "esecuzione di un'analisi di rischio ambientale per identificare e prevenire i casi ove possono verificarsi eventi incidentali di sversamento prodotti ...."



individuare eventuali tracce oleose, gli oleodotti che collegano la raffineria alle darsene sono dotati di sistemi di protezione catodica.

MTD: Esecuzione di un'analisi di rischio ambientale per identificare e prevenire i casi ove possono verificarsi eventi incidentali di sversamento prodotti; in funzione dei risultati dell'analisi di rischio, ed in maniera selettiva, preparazione di un programma temporale degli eventuali interventi e di azioni correttive, come ad esempio:

- utilizzo di procedure per un accurato controllo del livello del prodotto, utilizzo di allarmi/detectors di perdite di idrocarburi, utilizzo di allarmi di alto livello, utilizzo di valvole motorizzate per automatica intercettazione dei flussi di ingresso nei serbatoi, etc.;
- piani con procedure di pronto intervento ambientale, impermeabilizzazioni del bacino di contenimento del serbatoio, di barriere di argilla o di membrane plastiche nei confini delle unità o impianto, intercettazioni e canalizzazioni dei flussi, di pozzi di monitoraggio e/o pompe di prelievo olio/acqua.

Stato: Parzialmente applicata

## Serbatoi a rischio

A pag. 117 di 227 appare un'altra MTD "parzialmente applicata" riguardante "istallazione di doppia parete per serbatoi interrati: Sono infatti presenti i seguenti serbatoi interrati e sump: 3 a parete singola collegati alle pompe interne di rifornimento di benzina e gasolio per autotrazione; 3 per stoccaggio ammina a parete singola; 2 interrati in vasca di cemento per soda/ammina o ammina; 1 interrato con intercapedine pressurizzata di N2 per stoccaggio HC; area lube: 5 interrati in vasca di cemento ; 1 interrato con doppia parete per raccolta condense impianto recupero vapori pensiline ATB; 1 interrato parte singola per recupero spandenti area TAE."

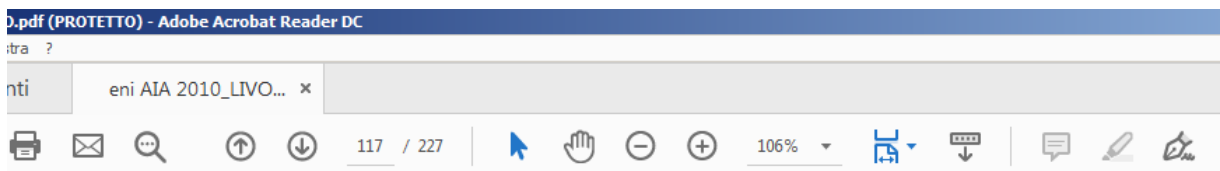
MTD: Installazione di doppia parete per serbatoi interrati.

Stato: Parzialmente Applicata

Non tutti i serbatoi interrati sono a doppia parete. Sono infatti presenti i seguenti serbatoi interrati e sump:

- 3 a parete singola collegati alle pompe interne di rifornimento benzina e gasolio per autotrazione;
- Area carburanti (sump): 3 per stoccaggio ammina a parete singola; 2 interrati in vasca di cemento per soda/ammina o ammina; 1 interrato con intercapedine pressurizzata di N2, per stoccaggio HC;
- Area Lube: 5 interrati in vasca di cemento;
- 1 interrato con doppia parete per raccolta condense impianto recupero vapori pensiline ATB;
- 1 interrato parete singola per recupero spandenti area TAE.

A pag. 117 di 227 appare un'altra MTD "parzialmente applicata" riguardante "Procedure per l'ispezione meccanica, il monitoraggio delle corrosioni, la riparazione e sostituzione di linee deteriorate e di fondi di serbatoi. Istallazione di protezioni catodiche".



MTD: Procedure per l'ispezione meccanica, il monitoraggio delle corrosioni, la riparazione e sostituzione di linee deteriorate e di fondi di serbatoi. Installazione di protezioni catodiche.

Stato: Parzialmente Applicata

Serbatoi: La raffineria, nell'ambito di una politica aziendale specifica, si è dotata di uno strumento di programmazione delle attività di ispezione e manutenzione del parco serbatoi basata su norme internazionali (Procedura d'Ispezione P.O. ISPE 02). Nell'ambito delle attività di ispezione va sottolineato che dal 2004 la raffineria ha in corso una campagna di ispezione dello stato corrosivo dei fondi dei serbatoi di tutto il parco mediante la tecnica delle emissioni acustiche che permette di eseguire l'ispezione senza la messa fuori servizio del serbatoio stesso. Ai fini di prevenire eventuali sversamenti, è inoltre in atto un programma di installazione progressiva di doppi fondi in conformità a opportuna specifica tecnica emessa a

A pag. 118 appare una MTD non applicata a Livorno, ed invece applicata in un'altra raffineria del gruppo: "MTD Strumentazione appropriata per il monitoraggio delle emissioni. **Stato non applicata.** Presso un'altra raffineria del circuito del gestore è stato svolto un progetto specifico che aveva come obiettivo la definizione dei criteri per l'esecuzione del monitoraggio delle emissioni di VOC ...."



sono basati su studi di organismi internazionali (EPA, API, Concaawe). Inoltre, nel Gennaio 2003 ha effettuato un'indagine dettagliata sulle emissioni diffuse da parco serbatoi applicando il software "Tanks 4.0" elaborato appositamente da US EPA.

MTD: Strumentazione appropriata per il monitoraggio delle emissioni.

Stato: Non Applicata

Presso un'altra raffineria del circuito del gestore, è stato svolto un progetto specifico che aveva come obiettivo la definizione di criteri per l'esecuzione del monitoraggio delle emissioni di VOC e che ha compreso un'estesa attività di monitoraggio in campo per un'unità di raffineria con varie tipologie di strumenti. Sulla base dei risultati degli studi condotti, il gestore individuerà la metodica e la strumentazione più idonea alla realtà della raffineria da utilizzare per il monitoraggio delle emissioni fuggitive.

A pag 119 appare un'altra MTD non applicata, riguardante "Valutare la fattibilità della distruzione dei vapori tramite ossidazione termica o catalitica."

E di seguito: MTD "Bilanciamento dei vapori durante le operazioni di carico dei prodotti volatili" non applicata.

MTD: Valutare la fattibilità della distruzione dei vapori tramite ossidazione termica o catalitica.

Stato: Non applicata

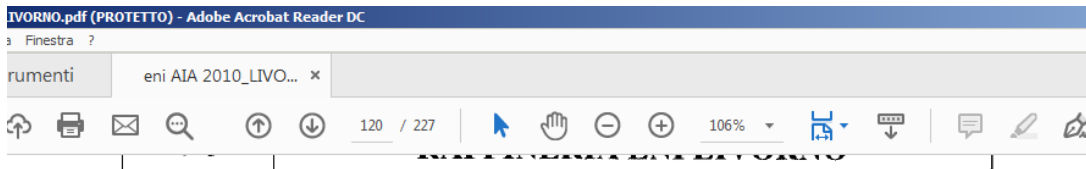
I vapori idrocarburici originati durante la movimentazione prodotti leggeri sono captati e recuperati mediante sistemi ad adsorbimento di paragonabile efficienza rispetto alle tecniche descritte. Tale approccio è ritenuto dal gestore alternativo rispetto alle tecniche elencate.

MTD: Bilanciamento dei vapori durante le operazioni di carico dei prodotti volatili.

Stato: Non applicata

## Rumori e studi datati

A pag. 120 e seguenti si affronta il problema dei rumori, che tante tensioni e disagi creano tra la popolazione, costretta a convivere con la raffineria. Il verbale premette che non esiste una MTD per i rumori, ma esiste una serie di leggi che da sole garantirebbero i cittadini da stress, disagi, spaventi da rumore. Poi il verbale afferma che risale al periodo 2002-2004 l'ultimo studio svolto da un tecnico competente di acustica ambientale (non è chiarito da chi fosse incaricato) nell'area perimetrale esterna allo stabilimento: lo studio, risalente quindi a ben 18 anni fa, e ben 8 anni prima dell'autorizzazione integrata del 2010, verificava "il rispetto dei limiti previsti dal DPCM 14.11.97". Una norma che non sembra attualissima, e sicuramente non garantista.



## 7.9 RUMORE

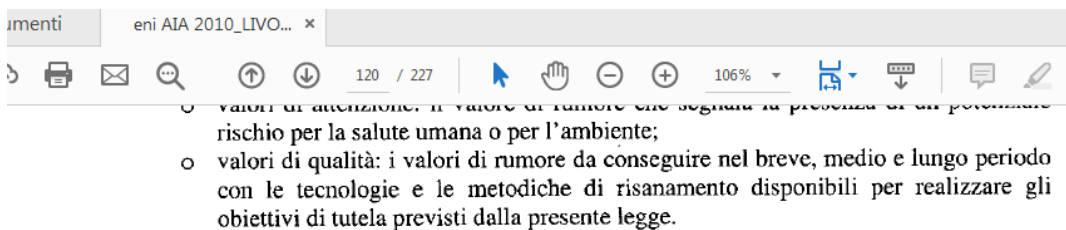
Non esistono MTD specifiche per il rumore relative alle raffinerie.

In Italia, a livello nazionale, la materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico è disciplinata dalla Legge 26 ottobre 1995, n.447 Legge quadro sull'inquinamento acustico. La legge 447/95 prevede, inoltre, decreti attuativi di regolamentazione in materia di inquinamento acustico, quali:

- D.M. Ambiente 11.12.1996 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo";
- D.P.C.M. 14.11.1997 "Determinazione del valore limite delle sorgenti sonore";
- D.M. Ambiente 16.03.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- D.P.C.M. 31.03.1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica";

La L. 447/95, oltre a indicare finalità e dettare obblighi e competenze per i vari Enti, fornisce le definizioni dei parametri interessati al controllo dell'inquinamento acustico. Si riportano di seguito le principali definizioni considerate in ambito acustico:

- valori limite di emissione: valore massimo di rumore che può essere emesso da una o più sorgente sonora misurato in prossimità della sorgente stessa;
- valori limite assoluti di immissione: valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori; i valori limite di immissione sono distinti in:
  - valori limite assoluti: sono determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
  - valori limite differenziali: sono determinati con riferimento alla differenza tra il



- valori di attenzione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- valori di qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

Il livello di emissione non è stato determinato con analisi specifiche in quanto l'analisi dei dati rilevati ha dimostrato come, al perimetro dello stabilimento, i livelli misurati mostrino un livello di immissione inferiore ai limite di emissione, dimostrazione del fatto che le emissioni acustiche della raffineria sono necessariamente conformi al rispetto dei limiti di emissione. Conseguentemente il criterio di soddisfazione risulta verificato. Nella verifica del criterio di soddisfazione vengono considerati i dati di monitoraggio acustico relativi alle ultime campagne svolte, riportati in allegato perché non si ritiene che l'assetto acustico dello stabilimento possa variare sostanzialmente nella configurazione alla capacità produttiva per la quale è richiesta l'autorizzazione.

In ottobre 2002, dicembre 2003 e giugno 2004 sono state condotte, a cura di un Tecnico Competente in Acustica Ambientale, campagne di monitoraggio del rumore immesso nell'area perimetrale esterna allo stabilimento Eni, che hanno permesso in particolare di verificare il rispetto dei limiti previsti dal D.P.C.M. 14/11/97.

In generale la raffineria risulta localizzata principalmente su di un'area di classe acustica VI, data l'attività a ciclo produttivo di tipo continuo in area esclusivamente industriale, come gran parte delle aree esterne allo stabilimento stesso. Tutte le misurazioni, come riportato nelle relazioni

Alla pag 121 si legge che *“Si fa presente che nella valutazione degli scenari incidentali non sono stati considerati i cosiddetti effetti d’area, ovvero: mancanza di alimentazione elettrica, alluvioni, instabilizzazione delle strutture e/o dei sottoservizi (es. cedimenti differenziali), malfunzionamento della torcia (es. spegnimento per allagamento).”*

**Occorre sottolineare che durante la vigenza di questa AIA avverrà la devastante alluvione del 10 settembre 2017.**

### **7.10 PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI**

L’identificazione degli scenari incidentali è stata derivata dalla valutazione condotta e riportata nel Rapporto di Sicurezza per la raffineria ai sensi dell’art.6 del D.Lgs. 334/99.

L’elaborazione della stima delle conseguenze degli scenari incidentali credibili individuati è stata effettuata utilizzando codici di calcolo unificati. I modelli utilizzati per la modellazione sono i seguenti:

- CHEMS 1.01 (ADL)
- EFFECT 2.1 (TNO)
- SIRIO (Eidos)
- FLARE (Eidos)
- FRED (Shell International)

I risultati vengono riportati dal Gestore nell’allegato D11.

Si fa presente che nella valutazione degli scenari incidentali non sono stati considerati i cosiddetti effetti d’area, ovvero: mancanza di alimentazione elettrica, alluvioni, instabilizzazione delle strutture e/o dei sottoservizi (es. cedimenti differenziali), malfunzionamento della torcia (es. spegnimento per allagamento).

A pag 124 si dettano delle prescrizioni , a partire dai limiti per le emissioni in aria: *“Entro dodici mesi dall’AIA il gestore dovrà installare e rendere efficaci e funzionanti nei camini E1, E4 ed E7 idonei analizzatori in continuo per i SO<sub>2</sub>, CO e PTS. Agli stessi camini dovrà essere effettuato un controllo in discontinuo, con frequenza mensile, delle polveri sottili.”*

Il gestore dovrà definire una procedura operativa, d’intesa con gli Enti Locali territoriali, atta a definire eventuali soglie d’allarme per la prevenzione di fenomeni acuti di inquinamento atmosferico.

### **10.2 EMISSIONI CONVOGLIATE IN ARIA**

Entro dodici mesi dal rilascio dell’AIA il gestore dovrà installare e rendere efficaci e funzionanti nei camini E1, E4 ed E7 idonei analizzatori in continuo per i parametri SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e PTS. Agli stessi camini dovrà essere effettuato un controllo in discontinuo, con frequenza mensile, delle polveri sottili.

Dovranno essere particolarmente ridotti gli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), gli ossidi di Zolfo (SO<sub>2</sub>), il PTS (polveri totali sospese) e l’ossido di carbonio (CO).



Nel seguito sono riportate le prescrizioni per le emissioni convogliate in aria per l'intero complesso di raffineria (bolla).

Per tutti gli altri inquinanti di pertinenza del proprio ciclo produttivo il Gestore è comunque tenuto al rispetto dei limiti normativi previsti dal D.Lgs. 152/2006.

#### Raffineria (bolla)

Parametro	Limite, configurazione attuale, mg/Nm <sup>3</sup>	Limite, configurazione dopo 12 mesi dal rilascio AIA, mg/Nm <sup>3</sup>	Limite, configurazione dopo 36 mesi dal rilascio AIA, mg/Nm <sup>3</sup>	Limite, configurazione attuale, t/a
NO <sub>x</sub>	450	450	250	950
SO <sub>2</sub>	1200	1050	800	2500
PTS	45	45	30	100
CO	150	150	100	300
COV	20	20	20	
H <sub>2</sub> S	3	3	3	
NH <sub>3</sub> e composti a base di cloro	20	20	20	

## ridurre i gas inviati in torcia

A pag. 126 di 227 si dettano prescrizioni per le torce, in particolare *“Entro 3 mesi il gestore dovrà presentare il progetto di applicazione del sistema di recupero dei gas avviati in torcia ... entro i successivi sei mesi saranno effettuati i relativi lavori di adeguamento degli impianti.”*



#### Torce di stabilimento

Il Gestore deve esercire i sistemi di torcia presenti in raffineria unicamente per gestire le situazioni previste dal DM del 29 gennaio 2007 (Linee Guida MTD, Raffinerie). Tali torce devono garantire le migliori condizioni smokeless consentite dalla tecnologia. Inoltre tutte le torce devono essere dotate di misuratore di flusso in continuo. Deve essere garantita una temperatura minima di combustione di 800 °C, da verificare con un misuratore in continuo, per la cui messa in esercizio dovrà essere realizzato un studio di fattibilità entro 6 mesi dall'AIA.

In occasione di eventi di sfiaccolamento il Gestore dovrà qualificare e quantificare, con i metodi previsti dal PMC, la tipologia di gas emessi durante l'evento. I dati di tali eventi di sfiaccolamento dovranno essere tempestivamente comunicati all'Ispra ed all'Arpa Toscana. I criteri specifici saranno definiti nell'ambito del PMC.

Entro tre mesi dal rilascio dell'AIA il Gestore dovrà definire, di concerto con l'Ente di controllo, una quantità giornaliera di gas inviata in torcia superata la quale il Gestore deve:

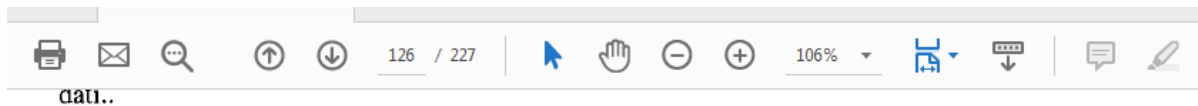
- ricercare la causa ed i fattori che hanno contribuito a tale evento;
- adottare le necessarie misure per evitare il ripetersi dell'evento;
- riportare all'Autorità competente e all'Ente di controllo, entro 48 ore dall'evento, la quantità di gas inviata in torcia in condizioni di emergenza, la durata della stessa, le cause dell'evento e le misure adottate per evitare il ripetersi dello stesso.

Entro tre mesi dal rilascio dell'AIA il Gestore dovrà presentare il progetto di applicazione del sistema di recupero dei gas inviati in torcia, di cui al punto 5 della nota trasmessa dal Gestore in data 21 Aprile 2010, e discussa nella CdS del 23 Aprile 2010. Entro i successivi sei mesi saranno effettuati i relativi lavori di adeguamento degli impianti.



## Emissioni diffuse e fuggitive in aria

A pag. 126 si chiede un “puntuale programma di contenimento” di tali emissioni, in particolare dei COV durante le operazioni di carico/scarico di prodotti petroliferi leggeri ... presso il terminale marittimo e presso l’area spedizione prodotti via terra.”



### 10.3 EMISSIONI NON CONVOGLIATE IN ARIA

Le emissioni non convogliate in aria comprendono le emissioni diffuse e le emissioni fuggitive per le quali il Gestore deve intervenire con un puntuale programma di contenimento che preveda almeno i seguenti punti.

#### Carico e scarico prodotti leggeri

E' fatto obbligo di implementare entro 18 mesi dal rilascio dell'AIA – qualora non fosse già presente - un sistema di bilanciamento e recupero dei vapori di COV durante le operazioni di carico/scarico dei prodotti petroliferi leggeri (con tensione di vapore Reid pari o superiore a 27,6 kilopascal) effettuate presso il terminale marittimo e presso l’area spedizione prodotti via terra.

Entro tre mesi dal rilascio dell'AIA il Gestore trasmetterà all’Autorità competente e all’Ente di controllo una relazione tecnica che riporti in dettaglio il sistema eventualmente già adottato di bilanciamento e recupero dei vapori o il sistema che intenderà adottare, anche in termini di valutazione delle prestazioni di contenimento e recupero ottenute o ottenibili.

E' fatto altresì obbligo al Gestore di installare un misuratore continuo di COV in ingresso-uscita del sistema di recupero vapori alle pensiline di carico prodotti petroliferi.

Nella pagina seguente (127 di 227) si torna sugli odori, che non sono solo “odori”, ma veri e propri inquinanti, come i COV<sup>5</sup>.

E' fatto obbligo di completare entro dodici mesi dal rilascio dell'AIA un programma di monitoraggio degli odori per la stima, il controllo e l’analisi dell’impatto olfattivo indotto dai processi produttivi. Dovranno essere effettuate misure in almeno 6 punti rappresentativi, da effettuare in prossimità dei ricettori maggiormente esposti (geograficamente ed anemometricamente sensibili con riferimento ai venti prevalenti).

Il gestore dovrà mettere in atto il monitoraggio della concentrazione di odore attraverso l’analisi olfattometrica in conformità con la Norma Europea EN 13725 e l’italiana UNI EN13725. A seguito dell’implementazione del programma di monitoraggio e valutazione degli odori si richiede al Gestore una contestuale analisi tecnica, da inviare all’A.C. ,dei possibili interventi di mitigazione degli impatti olfattivi.

Con particolare riferimento agli interventi adottati per la mitigazione degli impatti si fanno le seguenti prescrizioni:

- Preventivamente alle operazioni di carico/scarico sulle pensiline di Benzine/Petroli deve essere garantita l’operabilità di almeno uno dei sistemi di aspirazione vapori presenti;
- Preventivamente alle operazioni di carico/scarico sulla pensilina Bitumi Modificati deve essere garantita l’operabilità del sistema di aspirazione vapori presente.

<sup>5</sup> COV Composti organici volatili. “Appartengono a questa classe numerosi composti chimici quali idrocarburi alifatici, aromatici e clorurati, aldeidi, terpeni, alcoli, esteri e chetoni. Tra questi i più diffusi negli edifici residenziali sono il limonene, il toluene, ma il più importante da un punto di vista tossicologico e mutageno è la formaldeide.” Ministero della salute 2015

## Vecchi serbatoi da ri-fondare

A pag. 132 di 227 dell'AIA 2010 si solleva una questione che si trascinerà per quasi 10 anni sulle carte, e addirittura 20/30 anni avvenire nella realtà. Nel 2010 viene prescritto *“un piano di installazione dei doppi fondi sui serbatoi di stoccaggio dei liquidi idrocarburici in minimo due serbatoi all'anno.”*

**Vedremo meglio la questione esaminando l'AIA 2018, contestata da ENI proprio su questo punto, oltre che sulle emissioni di diossine.**



- un piano di installazione dei doppi fondi sui serbatoi di stoccaggio dei liquidi idrocarburici in minimo due serbatoi all'anno;
- un piano di pavimentazione delle principali pipe-way di stabilimento.

Nel report periodico che il Gestore invierà all'Autorità di controllo secondo le frequenze e le modalità specificate nel Piano di monitoraggio e controllo allegato all'AIA dovranno essere indicati (e di volta in volta aggiornati in un elenco e in planimetria) i serbatoi che alla data di trasmissione del report:

- sono già dotati di doppio fondo e i serbatoi che ne saranno oggetto di installazione nei successivi 8 semestri;
- sono già dotati di pavimentazione dei bacini e i serbatoi che ne saranno oggetto di pavimentazione dei bacini nei successivi 8 semestri.

Nel report periodico dovranno essere inoltre indicate in elenco e in planimetria le pipe-way già dotate di pavimentazione e quelle che ne saranno oggetto nei successivi 8 semestri.

In aggiunta ed in considerazione della criticità ambientale in termini di contaminazione del suolo determinato dagli stoccaggi di raffineria, è fatto obbligo di implementare un programma di controllo e verifica a rotazione del fondo del parco serbatoi di stoccaggio dei liquidi idrocarburici tale per cui, a partire dalla data di rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, ogni semestre debba risultare:

Tornando all'AIA 2010, l'allegato afferma anche (pag 132 punto 3) *“Laddove esistessero serbatoi che non sono mai stati oggetto di verifica, tale verifica dovrà essere effettuata entro sei mesi dall'AIA.”*

3- Laddove esistessero serbatoi che non sono mai stati oggetto di verifica, tale verifica dovrà essere effettuata entro sei mesi dall'AIA.

Ai fini della predisposizione e aggiornamento del programma di controllo e verifica a rotazione, restano valide le verifiche e le misure eventualmente effettuate antecedentemente il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale secondo le regole di validità temporale indicate ai punti 1 e 2 precedenti.

Il programma e il protocollo di ispezione dovrà essere trasmesso all'Autorità competente e all'Ente di controllo entro 3 mesi dal rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale ed andrà aggiornato a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali. I risultati del programma dovranno essere registrati su file elettronico e cartaceo e faranno parte del report periodico che il Gestore invierà all'Autorità competente e all'Ente di controllo secondo le frequenze e le modalità specificate nel Piano di monitoraggio e controllo allegato all'AIA.

## piano monitoraggio e controllo



### 14 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO E OBBLIGHI DI NOTIFICA

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) predisposto da ISPRA ad esito dei lavori del GI della Commissione IPPC è proposto come parte integrante dell'AIA alla raffineria ENI di Livorno.

Nell'attuazione di suddetto piano, il Gestore ha l'obbligo di dare le seguenti notifiche al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio:

- 1 trasmissione dei dati relativi ai controlli delle emissioni per il tramite di ISPRA e per conoscenza alla Regione, alla Provincia e ai Comuni interessati;
- 2 tempestiva informazione, in caso di inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, dei risultati dei controlli delle emissioni relative all'impianto per il tramite di ISPRA.

Le modalità per le suddette notifiche sono contenute nel piano di monitoraggio e controllo allegato al presente parere.

Le notifiche ed i rapporti debbono **sempre essere firmati dal gestore dell'impianto.**

Il gestore ha l'obbligo di notifica delle eventuali modifiche che intende apportare all'impianto, per la successiva valutazione, da parte dell'Autorità Competente della significatività delle modifiche e dell'esigenza eventuale di aggiornare l'autorizzazione ovvero di richiedere al gestore l'avvio di una nuova procedura di autorizzazione integrata ambientale.

A pag. 140 si prescrive "Secondo quanto prescritto nell'AIA, entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA il gestore è tenuto a presentare all'Ente di controllo il piano di attuazione con cronoprogramma del PMC"



eventuali, necessarie azioni correttive.

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e/o di misura devono pertanto garantire la possibilità della corretta acquisizione dei dati di interesse, ovviamente nel rispetto delle norme vigenti e quindi di riferimento in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

Eventuali, ulteriori controlli e verifiche che il Gestore riterrà di espletare a propri fini, potranno essere attuate dallo stesso anche laddove non contemplate dal presente PMC.

Secondo quanto prescritto nell'Autorizzazione Integrata Ambientale, entro tre mesi dal rilascio dell'AIA il Gestore è tenuto a presentare all'Ente di Controllo il piano di attuazione con cronoprogramma del PMC.

### 2 Prescrizioni generali di riferimento per l'esecuzione del Piano

**OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO**  
Il gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure e verifiche, nonché interventi di manutenzione e di calibrazione, come riportato nel seguente Piano di Monitoraggio.

**DIVIETO DI MISCELAZIONE**  
Nei casi in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro è influenzata dalla miscelazione delle emissioni, il parametro dovrà essere analizzato prima che tale miscelazione abbia luogo.

**FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI**  
Tutti i sistemi di monitoraggio e di campionamento dovranno essere "operabili"<sup>1</sup> durante l'esercizio dell'impianto; nei periodi di indisponibilità degli stessi, sia per guasto ovvero per necessità di

## AIA del 2.2.2018 n. 32

Molte sono le novità normative intervenute dopo l'approvazione dell'AIA agosto 2010: l'approvazione della Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio del 24.11.2010, l'approvazione della Decisione di esecuzione della Commissione europea 2014/738/UE del 9.10.2014 che stabilisce le BAT<sup>6</sup> per la raffinazione di petrolio e gas, Il D.Lgs 115/2015 (cosiddetta Seveso 3), ecc.

Nella vigenza dell'AIA è avvenuta l'alluvione del 10.9.17, che si può configurare come "incidente rilevante" e come tale inquadrabile nel D.Lgs 115/2015, che prevede esplicitamente le alluvioni tra gli eventi meteorici ai quali prepararsi, sia da parte di ENI che da parte degli enti pubblici, locali e Prefettura.

C'è da premettere altresì che ENI, con nota del 8.10.18, appena sei mesi dopo, chiederà allentamenti all'AIA su questioni importanti, ottenendole dal Ministro Costa, come vedremo.



**VISTA** la direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 novembre 2010, relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento);

**VISTA** la Decisione di esecuzione della Commissione Europea 2014/738/UE 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;

**VISTO** il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 33, del 17 febbraio 2012, di modifica della composizione della Commissione istruttoria AIA-IPPC e del Nucleo di coordinamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

**VISTO** il decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46, recante attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento);

**VISTO** il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 335 del 12 dicembre 2017, che disciplina l'articolazione, l'organizzazione e le modalità di funzionamento della Commissione Istruttoria AIA – IPPC;

<sup>6</sup> BAT acronimo in inglese che sta per "Migliori tecnologie disponibili "

## pavimentazioni serbatoi



### **Art. 1**

#### **LIMITI DI EMISSIONE E PRESCRIZIONI PER L'ESERCIZIO**

1. Si prescrive che l'esercizio dell'impianto avvenga nel rispetto delle prescrizioni e dei valori limite di emissione prescritti o proposti nell'allegato parere istruttorio, nonché nell'integrale rispetto di quanto indicato nell'istanza di autorizzazione presentata, ove non modificata dal presente provvedimento.
2. Tutte le emissioni e gli scarichi non espressamente citati si devono intendere non ricompresi nell'autorizzazione.
3. Come prescritto al paragrafo 7.2 "Capacità produttiva", pag. 158 del parere istruttorio (prescrizione n. 3, lettera e), entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto, il Gestore dovrà inviare al Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e trasmettere all'Istituto per la protezione e la ricerca ambientale all'Autorità un progetto di fattibilità finalizzato alla pavimentazione e/o all'impermeabilizzazione di tutti i bacini di contenimento dei serbatoi;

### **Art. 2**

#### **PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA PREVENZIONE DEI PERICOLI DI INCIDENTI RILEVANTI**

1. Ai sensi dell'articolo 29-sexies, comma 8, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, le prescrizioni derivanti dai procedimenti conclusi ai sensi del decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105, costituiscono parte integrante del presente provvedimento.

### **Art. 3**

#### **ALTRE PRESCRIZIONI**

1. Il Gestore è tenuto al rispetto di tutte le prescrizioni legislative e regolamentari in materia di tutela ambientale, anche se emanate successivamente al presente decreto, ed in particolare quelle previste in attuazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447, e dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e loro successive modifiche ed integrazioni.
2. Si prescrive la georeferenziazione informatica di tutti i punti di emissione in atmosfera, nonché degli scarichi idrici, ai fini dei relativi censimenti su base regionale e nazionale, sulla base delle indicazioni tecniche che saranno fornite



## georeferenziazione delle emissioni inquinanti, prescrizione identica all'AIA del 2010

### *Art. 3* **ALTRE PRESCRIZIONI**

1. Il Gestore è tenuto al rispetto di tutte le prescrizioni legislative e regolamentari in materia di tutela ambientale, anche se emanate successivamente al presente decreto, ed in particolare quelle previste in attuazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447, e dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e loro successive modifiche ed integrazioni.
2. Si prescrive la georeferenziazione informatica di tutti i punti di emissione in atmosfera, nonché degli scarichi idrici, ai fini dei relativi censimenti su base regionale e nazionale, sulla base delle indicazioni tecniche che saranno fornite dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale nel corso dello svolgimento delle attività di monitoraggio e controllo.
3. Il Gestore è tenuto a comunicare tempestivamente qualsiasi variazione intervenga nell'ambito delle certificazioni ISO 14001 e registrazioni EMAS.

## prevenire incidenti



2006, n. 152 e ad eventuali specificità particolari dell'impianto.

5. Si prescrive, ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che il Gestore fornisca tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, al fine di consentire le attività di vigilanza e controllo. In particolare si prescrive che il Gestore garantisca l'accesso agli impianti del personale incaricato dei controlli.
6. Si prescrive, ai sensi dell'art. 29-*undecies*, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che il Gestore, in caso di inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, informi tempestivamente il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare dei risultati dei controlli delle emissioni relative all'impianto e adotti immediatamente le misure per limitare le conseguenze ambientali e per prevenire ulteriori incidenti o eventi imprevisti, informandone il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.
7. In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 29-*decies*, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si prescrive che il Gestore trasmetta gli esiti dei monitoraggi e dei controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche alla ASL territorialmente competente.

## Durata dell'AIA 16 anni, anziché 8 come prima



### *Art. 5*

#### ***DURATA E AGGIORNAMENTO DELL'AUTORIZZAZIONE***

1. La presente autorizzazione ha durata di sedici anni, decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto.
2. Ai sensi dell'art. 29-*octies*, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si prescrive che la domanda di riesame con valenza di rinnovo della presente autorizzazione sia presentata al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare entro la citata scadenza.
3. Ai sensi dell'art. 29-*octies*, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, la presente autorizzazione può essere comunque soggetta a riesame. A tale riguardo si prescrive che, su specifica richiesta di riesame da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Gestore presenti, entro i tempi e le modalità fissati dalla stessa richiesta, la documentazione necessaria a procedere al riesame.
4. Si prescrive al Gestore di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni modifica progettata all'impianto prima della sua realizzazione. Si prescrive, inoltre, al Gestore l'obbligo di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni variazione di utilizzo di materie prime nonché di modalità di gestione e di controllo,

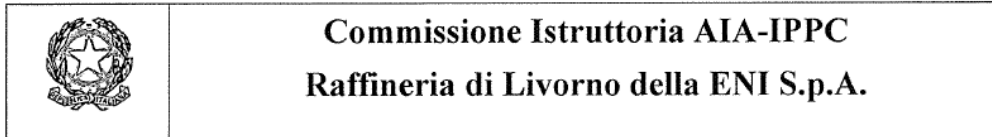
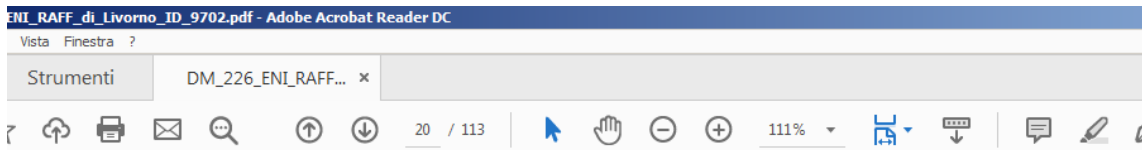
**Dopo appena sei mesi di vigenza dell'AIA n. 32 del 2.2.18, ENI ne chiede la revisione, ritenendola troppo restrittiva sui controlli ai serbatoi , sulle emissioni di COV e sulle emissioni di diossine: con nota del 8.10.18 chiede modifiche ai punti 3e-4-5-7-8-9-10-14 del Parere istruttorio conclusivo (PIC), riguardanti appunto la frequenza dei controlli sui serbatoi (3-4-5) e sulle emissioni di COV (7-8-9-10) e sulle emissioni di diossine (14). Il MATTM modifica l'AIA nella direzione voluta dall'azienda (ministro Costa) e approva la nuova AIA con DM 226 del 7.8.19, dopo una nuova conferenza di servizi del 10.7.19.**

***D'ora in avanti esamineremo pertanto questa AIA, avente a oggetto "Riesame del decreto del MATTM del 2.2.18 n. 32 di autorizzazione integrata ambientale, per l'esercizio della raffineria della società ENI spa situata nel comune di Livorno."***

**La nuova AIA, composta da due soli articoli, modifica solo la parte richiesta da ENI e lascia inalterato tutto il resto. Nella parte istruttoria si leggono le modifiche richieste da ENI a pag. 19 di 113, sui punti 3e, 4 e 5 del PIC.**



## 350 serbatoi a singolo fondo



Il Gestore dichiara che la sopra citata prescrizione interessa circa 350 serbatoi a singolo fondo, per i quali deve essere effettuata un'ispezione interna ogni 10 anni. Tale prescrizione comporta, secondo il Gestore, problemi sia in termini di operatività della Raffineria nel suo complesso, sia in termini di disponibilità delle ditte qualificate per le ispezioni e per la bonifica propedeutica a tali ispezioni ed eventuali successivi interventi manutentivi.

Le ispezioni interne, inoltre, comportano necessariamente la messa fuori servizio dei serbatoi, il loro svuotamento, la bonifica e il "gas free". Per una ispezione interna completa è prevedibile un tempo di fuori servizio variabile tra 30 e 120 giorni, in funzione del prodotto stoccato, delle dimensioni e della tipologia del serbatoio (e.g. tetto galleggiante o tetto fisso, presenza o meno di serpentino di riscaldamento, etc.).

Il Gestore ritiene che l'adozione della presenza del doppio fondo come unico criterio discriminante per la frequenza di ispezioni interne comporta delle criticità importanti sul piano operativo e sulla effettiva possibilità di assicurare l'ottemperanza stessa della prescrizione.

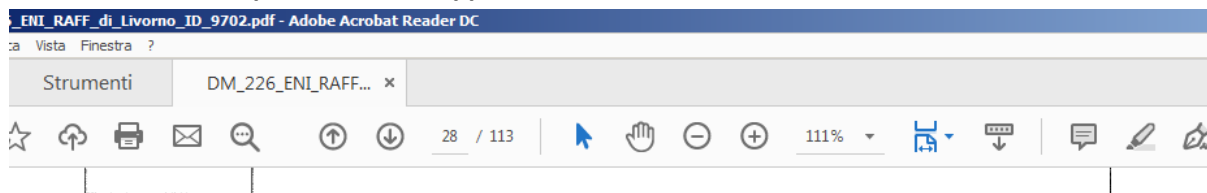
Il Gestore ritiene opportuno adottare un approccio basato sull'effettivo rischio di perdita e di contenimento di prodotto, assicurando, in tal modo, il livello di prevenzione previsto dalla BAT 51 di riferimento. In particolare, il Gestore propone:

1. una accelerazione degli interventi di installazione del doppio fondo, per i serbatoi per i quali tale

**A pag. 20 di 113 si legge che :*"Il gestore dichiara che la citata prescrizione (quella di fare più frequenti controlli sui serbatoi, ndr) interessa circa 350 serbatoi a singolo fondo, per i quali deve essere effettuata un'ispezione interna ogni 10 anni. Tale prescrizione comporta, secondo il gestore, problemi sia in termini di operatività della raffineria nel suo complesso, sia in termini di disponibilità delle ditte qualificate per le ispezioni e per la bonifica propedeutica a tali ispezioni ed eventuali successivi interventi manutentivi. Le ispezioni interne inoltre comportano necessariamente la messa fuori servizio dei serbatoi, il loro svuotamento , la bonifica e il "gas free".... il gestore ritiene opportuno adottare un approccio basato sull'effettivo rischio di perdita e di contenimento di prodotto, assicurando in tal modo il livello di prevenzione previsto dalle BAT ..."***

**A pag. 28 di 113 il gestore "riassume" il rischio di perdite inquinanti, in rischio alto per 6 serbatoi, non dotati di doppio fondo; rischio medio per 80 serbatoi, non dotati di doppio fondo; rischio basso per 314**

### serbatoi “molti dei quali dotati di doppio fondo”.



Inoltre, il Gestore dichiara che per serbatoi per i quali è stato calcolato un grado di **rischio medio**, verrà eseguita una Risk Based Inspection (RBI) da società specializzate, sulla base della quale il Gestore deciderà se effettuare le ispezioni interne ogni 10 anni oppure ogni 20 anni.

Concludendo, come riportato nell'appendice E4-2, il Gestore, sulla base della valutazione effettuata, determina per i serbatoi della Raffineria di Livorno la seguente situazione complessiva:

**Rischio alto** (valori dell'indice tra 400 e 100):

Ad oggi rientrano in questa categoria n° 6 serbatoi, NON dotati di doppio fondo, contenenti GREGGIO, BENZINA, KERO, GASOLIO, cioè prodotti che hanno un impatto potenziale rilevante sulle matrici ambientali.

**Rischio medio** (valori dell'indice tra 10 e 39)

Rientrano in questa categoria ad oggi n° 80 serbatoi, NON dotati di doppio fondo, contenenti prodotti potenzialmente meno pericolosi per l'ambiente (Olio combustibile, basi lubrificanti, lubrificanti finiti, ecc.) e/o con ridotti tassi di corrosione.

**Rischio basso** (valori dell'indice inferiori a 10)

Rientrano in questa categoria n° 314 serbatoi, molti dei quali dotati di doppio fondo o contenenti prodotti non pericolosi per l'ambiente, o di piccole dimensioni; in questa categoria rientrano tutti i serbatoi dello stabilimento produzione lubrificanti (STAP) sia in ragione della tipologia del prodotto contenuto che del loro posizionamento all'interno di bacini dedicati.

Si evidenzia che i sei serbatoi a rischio alto sono serbatoi per i quali è prevista l'installazione del doppio fondo, ossia sono alcuni dei serbatoi indicati nella tabella 2; mentre tra i serbatoi a rischio basso ci sono anche tutti i serbatoi già provvisti di doppio fondo.



Riguardo alle emissioni di COV (punti 7-8-9-10) pag 28 di 113 in sintesi ENI chiede di poterne emettere in aria 20 mg/per normal metro cubo, anziché 5/10 mg.<sup>7</sup>

### pagina 30: diossine

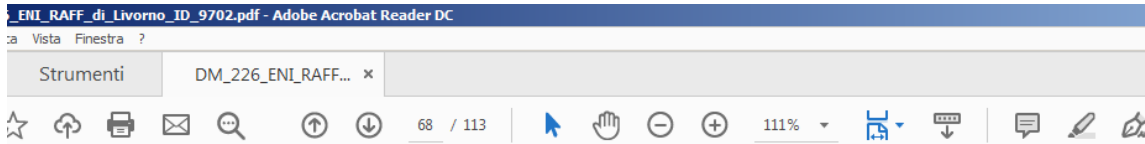
Riguardo alle emissioni di diossine (punto 14) pag 30 di 113, ENI dichiara di non essere in grado di emetterne quanto richiede il PIC dell'AIA e che sta progettando un abbattitore al cloro, per il quale occorreranno circa 3 anni, e nel frattempo chiede di poterne emettere circa 10 volte quanto prescritto nell'AIA.

<sup>7</sup> Per il Ministero della salute 2015 i COV, o composti organici volatili sono composti chimici quali idrocarburi alifatici, aromatici e clorurati, aldeidi, terpeni, alcoli, esteri e chetoni. Tra questi i più diffusi negli edifici residenziali sono il limonene, il toluene, ma il più importante da un punto di vista tossicologico e mutageno è la formaldeide.



## prosegue il balletto sugli “odori”

Come nell’AIA 2010, si prescrive :”Entro 6 mesi il gestore deve presentare un programma di monitoraggio degli odori per la stima, il controllo e l’analisi dell’impatto olfattivo indotto dai processi produttivi ...”  
(pag. 68 di 113)



considerazione per avere la migliore rappresentazione dell’impatto emissivo della sorgente.

Il Gestore deve, quindici giorni prima dell’effettuazione della campagna di misura, comunicare all’Autorità di controllo gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica.

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel rapporto annuale.

### 7. EMISSIONI ODORIGENE

Entro 6 mesi dal rilascio dell’AIA, il Gestore deve presentare un programma di monitoraggio degli odori per la stima, il controllo e l’analisi dell’impatto olfattivo indotto dai processi produttivi.

Tale programma sarà preventivamente concordato con l’Autorità di controllo e con ARPAT, analogamente a quanto fatto per le campagne del 2016.

Il monitoraggio deve essere effettuato in almeno 6 punti rappresentativi tra quelli inseriti nella mappatura aggiornata di tutte le fonti di emissioni odorigene presenti nel perimetro dello

### Indice

**pag 1 AIA 6.8.2010 n. 498**

**pag 2 Alluvione, pag 4 abnormi consumi d’acqua dolce, pag 5 inquinanti in aria non monitorati, pag. 6 rumori e vibrazioni, pag. 7 terreni e pozzi inquinati, pag. 8 odori molesti e tossici, pag. 9 le emissioni in aria, l’aspetto più impattante per la salute, pag. 11 acque da tutelare, pag. 13 il SIN di Livorno Collesalveti, pag. 14 Migliori tecnologie disponibili (MTD) per le raffinerie di petrolio , pag. 18 serbatoi a rischio, pag. 19 rumori e studi datati, pag. 22 ridurre i gas inviati in torcia, pag. 23 emissioni diffuse e fuggitive in aria, pag. 24 vecchi serbatoi da rifondare, pag. 25 Piano di monitoraggio e controllo,**

**pag. 26 AIA 2.2.2018 n. 32 (modificata con AIA DM 226 del 7.8.19 in senso meno restrittivo)**

**pag. 27 pavimentazione serbatoi, pag. 28 georeferenziazione emissioni inquinanti, pag. 28 prevenire incidenti, pag. 29 durata AIA 16 anni anziché 8, pag. 30 350 serbatoi a singolo fondo, pag. 31 diossine, pag. 33 prosegue balletto sugli odori.**

**17 maggio 2020**

**Maurizio Marchi per Medicina democratica**