



DECRETO DVA-DEC-2011-0000042 DEL 14/02/2011 DELLA RAFFINERIA DI MILAZZO S.C.P.A. INTEGRATO DAL PROVVEDIMENTO DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE PROT. DVA DEC-2011-0000255 DEL 16/05/2011 E MODIFICATO DAI DECRETI 0000305 DEL 24/12/2015, 0000190 DEL 12/07/2016, 0000368 DEL 07/12/2016 E 0000033 DEL 15/02/2017

## REPORT ANNUALE AIA 2016

Data, 28/04/2017

### INTRODUZIONE

Il presente Report annuale ha lo scopo di fornire le informazioni richieste dal decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale della Raffineria di Milazzo S.C.p.A.

In particolare, in relazione agli adempimenti del citato decreto e le relative scadenze, la struttura del documento con le informazioni in oggetto sono di seguito elencate:

<i>par.fo</i>	<i>Rif. AIA</i>	<i>Contenuto</i>	<i>Note</i>
1.	PMC pag. 44	<b>Dichiarazione di conformità all'AIA</b>	
2.		<b>Risultati del programma LDAR</b>	
2.1	PIC pag. 64 PMC pag. 11	Sintesi dei risultati del programma LDAR	
2.2	PIC pag. 64	Sostituzione componenti fuori soglia	
2.3	PMC pag. 47	Percentuale di controlli eseguiti e di componenti che rilasciano VOC rispetto ai componenti da controllare	
3.		<b>Serbatoi e pipe-way</b>	
3.1	PIC pag. 69 PMC pag. 20	Situazione fondi serbatoi contenenti idrocarburi del parco stoccaggio di Raffineria	Aggiornato il programma di installazione dei doppi fondi serbatoi di prodotti idrocarburici
3.2	PMC pag. 20	Pavimentazione Pipe-way	
3.3	PIC pag. 71 PMC pag. 20	Programma e protocollo di ispezione del parco serbatoi	Aggiornamento del programma in funzione di modifiche impiantistiche



<i>par.fo</i>	<i>Rif. AIA</i>	<i>Contenuto</i>	<i>Note</i>
			e/o gestionali.
3.4	PMC pag. 20	Risultati del programma di ispezione dei serbatoi	
4.	PMC pag. 19	<b>Risultati del monitoraggio delle acque sotterranee</b>	
5.	PMC pag. 47	<b>Emissioni di Rumore per l'intero impianto</b>	Attività relativa alla campagna biennale del 2015.
6.	PMC pag. 24 PMC pag. 47	<b>Programma per il contenimento degli odori</b>	
7.		<b>Indicatori di performance ambientale</b>	
7.1	PMC pag. 46	Emissioni convogliate di macroinquinanti per l'intero impianto Emissioni di VOC	
7.2	PMC pag. 46	Andamento delle concentrazioni degli inquinanti e dei parametri meteorologici rilevati dalle stazioni di monitoraggio	
7.3	PMC pag. 47	Emissioni allo scarico a mare per l'intero impianto	
7.4	PMC pag. 47	Produzione di Rifiuti per l'intero impianto	
7.5	PMC pag. 48	Consumi specifici per tonnellata di petrolio	
7.6	PMC pag. 48	Emissioni convogliate in aria dalle Caldaie	
7.7	PMC pag. 48	Emissioni in aria dalle Torce idrocarburi	
7.8	PMC pag. 48	Emissioni in aria - Unità recupero zolfo Tonnellate di zolfo fuori specifica prodotte	



## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALL'AIA

Io sottoscritto Pietro Maugeri, nato a Messina il 13/11/1961, in relazione agli adempimenti di cui al decreto DVA-DEC-2011-0000042 del 14/02/2011 integrato dal Provvedimento di Compatibilità Ambientale prot. DVA DEC-2011-0000255 del 16/05/2011 e modificato dai decreti 305 del 24/12/2015, 190 del 12/07/2016, 368 del 07/12/2016 33 del 15/02/2017, in qualità di Gestore dell'impianto Raffineria di Milazzo

dichiaro che

- l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale di cui al sopra citato decreto;
- durante il 2016 non si sono rilevate non conformità delle emissioni in aria ed acqua in riferimento ai limiti dettati dal sopra citato decreto e, pertanto, nessuna trasmissione è avvenuta all'Autorità Competente e all'Ente di controllo;
- durante il 2016 si sono verificati due eventi:
  - ✓ il primo a causa di una perdita dalla linea OCT3 occorso in data 06/12/2016. Di tale evento è stata data comunicazione all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo attraverso il Reporting AIA in condizioni di emergenza, redatto in conformità allo standard riportato nel P.M.C. del suddetto decreto AIA, ed inviato attraverso lettera prot. 54/16/DIRTEC/IA/ab del 06/12/2016;
  - ✓ il secondo occorso in data 22/12/2016 presso il Pontile 2. Anche per questo evento è stata data comunicazione all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo attraverso il Reporting AIA in condizioni di emergenza, redatto in conformità allo standard riportato nel P.M.C. del suddetto decreto AIA, ed inviato via PEC attraverso lettera prot. 56/16/DIRTEC/IA/ab del 23/12/2016.

Milazzo: 28/04/2017

In fede

**Raffineria di Milazzo S.C.p.A.**  
Il Direttore Generale

Ing. Pietro Maugeri



## 2. RISULTATI DEL PROGRAMMA LDAR

### 2.1 Sintesi dei risultati del programma LDAR

Di seguito i punti principali che hanno riguardato la campagna di individuazione emissioni fuggitive secondo il programma LDAR.

- Quantificare l'emissione dalle perdite individuate tramite l'utilizzo di analizzatori FID
- Effettuare il tentativo di eliminazione delle perdite sui Componenti Difettosi tramite serraggio
- Rimonitorare i componenti riparati tramite l'utilizzo di analizzatori FID
- Registrazione nel Data Base delle misure, delle perdite residue e quindi delle eventuali azioni di manutenzione da effettuare.
- Preparare i controlli completi e accurati di tutti i punti accessibili di emissione tramite l'utilizzo di analizzatori FID

### CAMPAGNA FID

Durante l'anno 2016 sono stati svolti i controlli per l'individuazione e la quantificazione delle emissioni fuggitive con tecnica FID.

La quantificazione dei COV a valle di questa tipologia di misura, a seconda che la concentrazione sia  $<1\text{ppmv}$ ,  $1\text{ppmv} < [C] < 100.000\text{ppmv}$  o  $[C] > 100.000\text{ppmv}$ , tiene conto di diversi fattori moltiplicativi presenti nelle tab.2-12, 2-10 e 2-14 del protocollo EPA 453/R-95-017.

Nel 2016 la campagna di monitoraggio con questa seconda tipologia è stata realizzata su tutti gli impianti, e precisamente sono state monitorate 208.558 fonti accessibili distribuite come segue:

- 7829 fonti monitorate impianto ALKILAZIONE
- 1515 fonti monitorate impianto BLENDING BENZINE
- 657 fonti monitorate impianto BLOWDOWN E TORCE
- 1993 fonti monitorate impianto CARI. AUTOBOTTI



- 21052 fonti monitorate impianto CONCENTRAZIONE GAS
- 4549 fonti monitorate impianto CTE
- 130 fonti monitorate impianto DEA 1
- 212 fonti monitorate impianto DEA 2
- 5160 fonti monitorate impianto ETBE
- 7923 fonti monitorate impianto FCC
- 1174 fonti monitorate impianto FUEL GAS
- 605 fonti monitorate impianto GARO
- 1377 fonti monitorate impianto GARO 2
- 7377 fonti monitorate impianto GAS SATURI
- 1835 fonti monitorate impianto H2-PSA
- 11478 fonti monitorate impianto HDC
- 3496 fonti monitorate impianto HDS 1
- 1773 fonti monitorate impianto HDS 2
- 10724 fonti monitorate impianto HDT 1
- 11395 fonti monitorate impianto HDT 2
- 4707 fonti monitorate impianto HMU 1
- 5177 fonti monitorate impianto HMU 2
- 2615 fonti monitorate impianto HMU 3
- 460 fonti monitorate impianto INTERCONNECTING
- 1660 fonti monitorate impianto IDROISOMERIZZAZIONE
- 275 fonti monitorate impianto LAVAGGIO AMMINICO
- 18368 fonti monitorate impianto LC FINER
- 1013 fonti monitorate impianto MEROX GPL
- 2830 fonti monitorate impianto MEROX GPL2
- 301 fonti monitorate impianto OGA
- 10080 fonti monitorate impianto PARCO SERBATOI
- 2114 fonti monitorate impianto PONTILE 1
- 2859 fonti monitorate impianto PONTILE 2



- 5200 fonti monitorate impianto REFORMING
- 400 fonti monitorate impianto RIGENERAZIONE ACIDO
- 109 fonti monitorate impianto SCOT 1
- 119 fonti monitorate impianto SCOT 2
- 288 fonti monitorate impianto SRU 1
- 497 fonti monitorate impianto SRU 2
- 10930 fonti monitorate impianto STOCCAGGIO GPL
- 55 fonti monitorate impianto SWS 1
- 66 fonti monitorate impianto SWS 2
- 260 fonti monitorate impianto TAP
- 387 fonti monitorate impianto TAZ
- 15666 fonti monitorate impianto TOPPING 3
- 16248 fonti monitorate impianto TOPPING 4
- 3620 fonti monitorate impianto VACUUM

Sui punti accessibili, durante le campagne di monitoraggio, sono state rilevate 163 fughe > 10.000 ppmv, dove 10.000 ppmv è la soglia di emissione usata per definire una perdita (vedi ISPRA allegato H "Modalità attuative di un programma LDAR per raffineria e impianti chimici"), distribuite come segue:

- 7 fughe rilevate impianto ALKILAZIONE
- 0 fughe rilevate impianto BLENDING BENZINE
- 0 fughe rilevate impianto BLOWDOWN E TORCE
- 1 fughe rilevate impianto CAR. AUTOBOTTI
- 29 fughe rilevate impianto CONCENTRAZIONE GAS
- 2 fughe rilevate impianto CTE
- 0 fughe rilevate impianto DEA 1
- 0 fughe rilevate impianto DEA 2
- 0 fughe rilevate impianto ETBE
- 6 fughe rilevate impianto FCC



- 3 fughe rilevate impianto FUEL GAS
- 0 fughe rilevate impianto GARO
- 0 fughe rilevate impianto GARO 2
- 17 fughe rilevate impianto GAS SATURI
- 1 fughe rilevate impianto H2-PSA
- 4 fughe rilevate impianto HDC
- 5 fughe rilevate impianto HDS 1
- 0 fughe rilevate impianto HDS 2
- 13 fughe rilevate impianto HDT 1
- 3 fughe rilevate impianto HDT 2
- 0 fughe rilevate impianto HMU 1
- 5 fughe rilevate impianto HMU 2
- 0 fughe rilevate impianto HMU 3
- 0 fughe rilevate impianto INTERCONNECTING
- 0 fughe rilevate impianto IDROISOMERIZZAZIONE
- 0 fughe rilevate impianto LAVAGGIO AMMINICO
- 6 fughe rilevate impianto LC FINER
- 3 fughe rilevate impianto MEROX GPL
- 11 fughe rilevate impianto MEROX GPL2
- 0 fughe rilevate impianto OGA
- 0 fughe rilevate impianto PARCO SERBATOI
- 0 fughe rilevate impianto PONTILE 1
- 0 fughe rilevate impianto PONTILE 2
- 1 fughe rilevate impianto REFORMING
- 3 fughe rilevate impianto RIGENERAZIONE ACIDO
- 0 fughe rilevate impianto SCOT 1
- 0 fughe rilevate impianto SCOT 2
- 0 fughe rilevate impianto SRU 1
- 0 fughe rilevate impianto SRU 2





- 8 fughe rilevate impianto STOCCAGGIO GPL
- 0 fughe rilevate impianto SWS 1
- 0 fughe rilevate impianto SWS 2
- 0 fughe rilevate impianto TAP
- 0 fughe rilevate impianto TAZ
- 1 fughe rilevate impianto TOPPING 3
- 39 fughe rilevate impianto TOPPING 4
- 1 fughe rilevate impianto VACUUM

Grazie a un primo intervento di manutenzione (serraggi) sono state eliminate 69 fughe. A seguito dell'intervento di manutenzione RaM sono state eliminate ulteriori 11 fughe. Restano quindi 83 fughe residue >10.000 ppmv, distribuite come segue:

- 4 fughe residue impianto ALKILAZIONE
- 0 fughe residue impianto CAR. AUTOBOTTI
- 5 fughe residue impianto CONCENTRAZIONE GAS
- 2 fughe residue impianto CTE
- 2 fughe residue impianto FCC
- 0 fughe residue impianto Fuel Gas
- 4 fughe residue impianto GAS SATURI
- 1 fughe residue impianto H2PSA
- 2 fughe residue impianto HDC
- 0 fughe residue impianto HDS1
- 1 fughe residue impianto HDT 1
- 0 fughe residue impianto HDT 2
- 0 fughe residue impianto HMU 1
- 3 fughe residue impianto HMU 2
- 6 fughe residue impianto LC FINER
- 3 fughe residue impianto MEROX GPL
- 6 fughe residue impianto MEROX GPL2





- 4 fughe residue impianto REFORMING
- 0 fughe residue impianto RIGENERAZIONE ACIDO
- 4 fughe residue impianto STOCCAGGIO GPL
- 4 fughe residue impianto TOPPING 3
- 34 fughe residue impianto TOPPING 4
- 1 fughe residue impianto VACUUM

Per mezzo del software di Gestione delle Emissioni Fuggitive (GEF), applicando il protocollo EPA, è stata effettuata una quantificazione delle emissioni fuggitive di COV.

Per il 2016 il risultato è stato di 249,12 t/anno

A valle della manutenzione attuata immediatamente su tutti gli impianti si ricava che le emissioni subiscono una diminuzione passando a 218,83 t/anno, per poi scendere ulteriormente a 210,16 t/anno dopo la manutenzione RaM.

L'apparecchiatura utilizzata per la campagna di monitoraggio è un Dual FID/PID Analyzer mod. TVA1000B della Thermo Elecrtion Corporation (vedi file "[FID TVA1000B.pdf](#)").

Le informazioni sulla tipologia e le caratteristiche dei punti oggetto di indagine, nonché delle condizioni climatiche presenti ed il rumore di fondo riscontrato sono state rilevate di volta in volta e punto per punto e pertanto sono state registrate all'interno delle schede dei singoli punti a cui si rimanda per ulteriori dettagli.

Di seguito si riportano dei report riepilogativi per:

1. l'analisi per tipo di sorgente che supera la soglia di 1.000 ppmv (vedi file "[Analisi per tipo di sorgente FID 2016 soglia 1000.pdf](#)").
2. l'analisi per tipo di sorgente che supera la soglia di 10.000 ppmv (vedi file "[Analisi per tipo di sorgente FID 2016 soglia 10000.pdf](#)").



## ***2.2 Sostituzione componenti fuori soglia***

Sulla base dei rilievi delle campagne sopra riportate la Raffineria ha attuato una serie di interventi manutentivi straordinari durante le fermate programmate degli impianti che hanno permesso di eliminare ulteriori 11 perdite e ridurre ulteriormente il valore delle emissioni di COV in ambiente portandoli a 210,16 t/anno.

Una sintesi delle suddette attività di manutenzione è riportata all'interno del file "[Elenco interventi RAM 2016.xlsx](#)".

## ***2.3 Percentuale di controlli eseguiti e di componenti che rilasciano VOC rispetto ai componenti da controllare***

Di seguito si riportano le percentuali di componenti fuori soglia rispetto al totale ispezionato considerando i tre range di rispetto:

- perdita >10000 ppmv = 0,03%
- perdita compresa tra 10000 e 1001 ppmv = 0,43%
- perdita compresa tra 1000 e 0 ppmv = 99,54%

La percentuale di componenti che rilasciano VOC sul totale dei controlli eseguiti nel periodo di riferimento, riferito alla soglia emissiva limite (10.000 ppmv) sopra la quale si deve intervenire, è risultata pari allo 0,03%.



### 3. SERBATOI E PIPE-WAY

#### *3.1 Situazione fondi serbatoi contenenti idrocarburi del parco stoccaggio di Raffineria*

I serbatoi attualmente dotati di doppio fondo sono i seguenti:

- TK 3, dedicato allo stoccaggio di Residuo atmosferico;
- TK 32, dedicato allo stoccaggio di olio combustibile;
- TK 38, dedicato allo stoccaggio di F.A.M.E.;
- TK 39, dedicato allo stoccaggio di F.A.M.E.;
- TK 42, dedicato allo stoccaggio di gasolio;
- TK 55, dedicato allo stoccaggio di benzina;
- TK 57, dedicato allo stoccaggio di benzina;
- TK 58, dedicato allo stoccaggio di olio combustibile;
- TK 62, dedicato allo stoccaggio di gasolio;
- TK 68, dedicato allo stoccaggio di HCGO;
- TK 76, dedicato allo stoccaggio di gasolio;
- TK 81, dedicato allo stoccaggio di jet kero;
- TK 92, dedicato allo stoccaggio di LCN;
- TK 121, dedicato allo stoccaggio di greggio;
- TK 179, dedicato allo stoccaggio di Etanolo;
- TK 180, dedicato allo stoccaggio di ETBE;
- TK 181, dedicato allo stoccaggio di ETBE;
- TK 512, dedicato allo stoccaggio di VGO;
- TK 515, dedicato allo stoccaggio di nafta;
- TK 516, dedicato allo stoccaggio di greggio;
- TK 517, dedicato allo stoccaggio di greggio;
- TK 523, dedicato allo stoccaggio di slop;



- TK 531, dedicato allo stoccaggio di greggio.

In relazione al programma di installazione relativo al 2016 si evince come tra i serbatoi a programma, il TK 181 e il TK 517 sono stati portati a compimento.

La Raffineria sia per il 2017 che per gli anni successivi ha proceduto ad aggiornare la pianificazione dell'attività di installazione dei doppi fondi, con l'obiettivo di installarne almeno in 2 serbatoi l'anno. Il programma è stato elaborato in relazione alle attività di manutenzione generale; considerando il periodo di riferimento consistente negli 8 prossimi semestri, come richiesto dal decreto AIA (vedi Parere Istruttorio Conclusivo pag. 69), la Raffineria procederà secondo quanto riportato nella tabella sottostante:

Anno di riferimento	<i><b>2017</b></i>	<i><b>2018</b></i>	<i><b>2019</b></i>	<i><b>2020</b></i>
Serbatoi	TK-6, TK-47	TK-505, TK-45	TK-4, TK-77	TK-87, TK-89

Si vuole in questa sede nuovamente precisare che il suddetto piano di installazione è oggetto di revisioni annuali in relazione alle esigenze legate a pianificazione delle lavorazioni o evidenze ispettive e pertanto sarà oggetto di aggiornamento periodico; come richiesto all'interno del decreto AIA all'interno del Parere Istruttorio Conclusivo l'aggiornamento del piano sarà inserito all'interno delle future revisioni del presente report.

In relazione a quanto prescritto all'interno del P.M.C. a pag. 20, nella planimetria successiva sono rappresentati con diversa colorazione i serbatoi di prodotti idrocarburici dotati al 31/12/2016 sia di fondo singolo che di doppio fondo (vedi file "[RAM-HB-A-100051.dwg](#)").



### ***3.2 Pavimentazione Pipe-way***

Le linee di interconnecting RAM sono di norma non pavimentate, ad eccezione delle linee di greggio nel torrente Corriolo per ragioni di protezione dell'ambiente esterno alla Raffineria.

Allo stato attuale non è prevista alcuna attività di pavimentazione di linee di interconnecting nei prossimi 8 semestri.

### ***3.3 Programma e il protocollo di ispezione del parco serbatoi***

In relazione agli adempimenti previsti a pag. 20 del P.M.C. si riporta all'interno dei documenti successivi:

- il programma quinquennale delle attività ispettive e manutentive del parco stoccaggio serbatoi di Raffineria (vedi file "[Serbatoi FYP per report AIA 2017.pdf](#)");
- l'attuale versione procedura [RAM-91025](#) "Gestione delle attività di ispezione e manutenzione dei serbatoi di prodotti petroliferi".

In questa sede si vuole fare presente che il suddetto programma quinquennale è oggetto di revisioni annuali in relazione alle esigenze legate a pianificazione delle lavorazioni o evidenze ispettive e pertanto sarà oggetto di aggiornamento periodico all'interno delle future revisioni del presente rapporto.



### ***3.4 Risultati del programma di ispezione dei serbatoi***

Nel corso del 2016 la Raffineria ha effettuato i controlli in conformità a quanto stabilito dalla ex procedura RAM-91025 (come indicato al precedente par. 3.3).

Non essendo riportate ulteriori modalità all'interno del PMC RAM ha definito le modalità di trasmissione dei risultati dei controlli ispettivi dei serbatoi sulla base di quanto concordato durante l'incontro del 25/10/2011 tra la Raffineria di Milazzo e l'Ente di Controllo.

Sulla base di quanto sopra detto RAM ha provveduto redigere la tabella riassuntiva delle attività svolte nel 2016 che è riportata nel documento che segue (vedi file "[Esito piano dei controlli 2016 parco serbatoi.pdf](#)").



#### **4. RISULTATI DEL MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE**

Nel periodo ottobre-novembre 2016 la Raffineria ha effettuato una campagna di monitoraggio delle acque sotterranee, con campionamento ed analisi generale delle acque (livello di falda, espresso in m, temperatura, in °C, e concentrazione di HC totali e di cloruri, ecc..).

Il report della suddetta attività di monitoraggio è riportato nel documento che segue (vedi file ["Monitoraggio acque sotterranee MATTM\\_DVA 2016.pdf"](#)).





## 5. EMISSIONI DI RUMORE PER L'INTERO IMPIANTO

In febbraio 2015 la Raffineria ha effettuato una campagna di rilevamento delle emissioni di rumorosità al perimetro esterno, nonché delle immissioni presso alcuni recettori situati nei dintorni della Raffineria.

L'indagine è stata eseguita anche in ottemperanza a quanto prescritto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al Decreto n. DVA DEC-2011-0000255 del 16.05.2011 art. 1 comma 19, Emissioni sonore (post-operam HMU-3).

Il report della suddetta attività di monitoraggio è riportato nel documento che segue (vedi file ["Indagine sulle emissioni-immissioni acustiche feb-2015.pdf"](#)).

È già stata pianificata per giugno 2017 la nuova campagna di rilevamento delle emissioni di rumorosità al perimetro esterno.



## 6. PROGRAMMA PER IL CONTENIMENTO DEGLI ODORI

In relazione a quanto stabilito all'interno del decreto AIA al punto 9 del P.M.C. pag. 24 a partire dal marzo 2013 è stata implementata la procedura per l'esecuzione di audit interni volto alla verifica delle sorgenti di emissione di sostanze odorigene all'interno della Raffineria.

La suddetta attività è stata regolata nell'ambito della procedura del Sistema di Gestione Ambientale (RAM-92014 – Programma di Monitoraggio Odori), redatta in conformità alla norma tecnica VDI 3940, la cui attuazione ha portato all'esecuzione degli audit interni (cfr. PMC pag. 24).

Una sintesi dei risultati delle suddette attività di audit per il 2016 è riportata all'interno del documento che segue (vedi file "[OSM 106 16 Relazione FI Sartec Milazzo riepilogo.pdf](#)").

Dalla lettura dei risultati riportati nel suddetto report, l'odore percepito con maggiore frequenza all'interno delle aree di Raffineria è quello attribuibile alle acque di trattamento, con una frequenza di rilevazione pari al 26% in corrispondenza dell'impianto TAP; la frequenza va via via diminuendo man mano che ci si allontana dall'impianto, rilevando una frequenza molto bassa (da 1 a 11%) nelle celle poste in prossimità del perimetro di Raffineria.

In relazione a quanto sopra la Raffineria all'interno delle attività di investimento future ha previsto la realizzazione della copertura delle suddette vasche, con l'obiettivo di ridurre le emissioni di VOC che potrebbero in taluni casi contribuire alle emissioni odorigene.

La Raffineria di Milazzo ha ottenuto l'autorizzazione alla realizzazione delle suddette opere con decreto di modifica dell'AIA n. 0000033 in data 15/02/2017; pertanto gli interventi verranno completati entro il 2018.



## 7. INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE

### 7.1 Emissioni convogliate di macroinquinanti per l'intero impianto e di COV

In relazione a quanto prescritto a pag. 46 del P.M.C. si riportano nelle tabelle di seguito i seguenti dati:

1. Tonnellate emesse per anno di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e polveri;
2. Concentrazione media mensile in mg/Nm<sup>3</sup> di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e polveri;
3. Emissione specifica annuale dei forni, per Gj di energia utilizzata di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e polveri (in g/Gj);
4. Emissione specifica annuale per tonnellata di greggio trattato di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e polveri (in g/ton greggio)
5. Stima delle tonnellate di VOC emesse.

In particolare in riferimento ai dati di cui al punto 3 si fa presente che laddove più forni confluiscono in un unico camino il calcolo dell'emissione specifica del singolo forno non è praticabile; in questi casi si è fatto riferimento al complesso dei forni che confluiscono al camino stesso.

Per la consultazione degli indicatori di cui sopra si rimanda ai dati presenti all'interno del file "[Emissioni in atmosfera 2016.xlsx](#)".



## ***7.2 Concentrazioni rilevate dalle stazioni di monitoraggio***

Per contrastare i fenomeni dei superi dei limiti di qualità dell'aria rilevati dalla rete di rilevamento, la Raffineria di Milazzo S. C. p. A. ha firmato un protocollo d'intesa con l'Amministrazione Provinciale, l'adiacente Centrale Elettrica Edipower di S. Filippo del Mela (ex Enel) e l'ESI (Ecological scrap industry), per il monitoraggio della qualità dell'aria, in tempo reale sul territorio limitrofo già nel 1998.

I contenuti del suddetto protocollo sono stati recepiti dal D. A. della Regione Sicilia n° 67/17 del 13/02/1998 e successivamente dal decreto dell'Ufficio Speciale delle Aree ad Elevato Rischio di Crisi Ambientale (AERCA) D. D. U. S. n° 19 del 5/9/2006 attualmente in vigore, relativo all'interconnessione delle reti di rilevamento dell'inquinamento atmosferico e all'approvazione delle norme di comportamento per le industrie ricadenti nell'area industriale di Milazzo. Lo stesso prevede per la Raffineria di Milazzo l'installazione e il mantenimento di due centraline di rilevamento della concentrazione in ambiente di idrocarburi non metanici.

In relazione a quanto prescritto a pag. 46 del P.M.C. si riportano nelle tabelle di seguito i dati relativi ai parametri rilevati dalle centraline individuate dal suddetto decreto e sotto la responsabilità diretta di RAM (vedi file "[Centraline di monitoraggio 2016.xlsx](#)").

Inoltre in questa sede si vuole fare presente che:

1. la normativa attuale non prevede, per i parametri monitorati, indicatori specifici;
2. non sono disponibili dati relativamente all'efficienza della strumentazione;
3. le attuali centraline non sono predisposte per il monitoraggio dei parametri meteorologici.



### ***7.3 Emissioni allo scarico a mare per l'intero impianto***

In relazione a quanto prescritto a pag. 47 del P.M.C. si riportano nelle tabelle di seguito i seguenti dati:

1. Chilogrammi emessi per mese di BOD5, COD, Azoto ammoniacale, Solidi Sospesi, Cromo totale, Cromo (VI), Cianuri, Solfuri, BTEX e Fenoli;
2. Concentrazione media mensile registrata nel mese, di BOD5, COD, Azoto ammoniacale, Solidi Sospesi, Cromo totale, Cromo (VI), Cianuri, Solfuri, BTEX e Fenoli in mg/litro;
3. Concentrazione massima giornaliera registrata nel mese, di BOD5, COD, Azoto ammoniacale, Solidi Sospesi, Cromo totale, Cianuri, Solfuri e Fenoli in mg/litro;
4. Concentrazione minima giornaliera registrata nel mese, di BOD5, COD, Azoto ammoniacale, Solidi Sospesi, Cromo totale, Cianuri, Solfuri e Fenoli in mg/litro;
5. Emissione specifica di BOD5, COD, Azoto ammoniacale, Solidi Sospesi, Cromo totale, Cromo (VI), Cianuri, Solfuri, BTEX e Fenoli per m<sup>3</sup> di refluo trattato (in g/m<sup>3</sup>).

In particolare in questa sede si vuole precisare che laddove i parametri analizzati sono risultati al di sotto del limite di rilevabilità, ai fini del calcolo di cui al punto 1 è stata considerata come concentrazione di riferimento la metà del valore della soglia di rilevabilità.

Per la consultazione degli indicatori di cui sopra si rimanda ai dati presenti all'interno del file "[Emissioni in acqua 2016.xlsx](#)".



#### ***7.4 Produzione di Rifiuti per l'intero impianto***

In relazione a quanto prescritto a pag. 47 del P.M.C. si riportano nelle tabelle di seguito i seguenti dati:

1. Tonnellate di rifiuti prodotte nel corso del 2016;
2. Tonnellate di rifiuti pericolosi prodotte nel 2016;
3. Tonnellate di rifiuti smaltite internamente alla raffineria;
4. Produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/ton di lavorato;
5. Indice di recupero rifiuti annuo.

In particolare in questa sede si vuole precisare che all'interno della Raffineria non sono smaltiti alcun tipo di rifiuti e che pertanto si ritiene superfluo distinguere per questo indicatore la tipologia "pericolosi" e "non pericolosi".

Per la consultazione degli indicatori di cui sopra si rimanda ai dati presenti all'interno del file ["Produzione Rifiuti 2016.xlsx"](#).

#### ***7.5 Consumi specifici per tonnellata di petrolio***

In relazione a quanto prescritto a pag. 48 del P.M.C. si riportano nelle tabelle di seguito i seguenti dati relativi ai consumi specifici delle seguenti materie prime:

1. Acqua pozzo (m<sup>3</sup>/ton);
2. Gas naturale (Nm<sup>3</sup>/ton);
3. Fuel gas (Nm<sup>3</sup>/ton);
4. Fuel oil (kg/ton);
5. Energia elettrica (kWh/ton).

In particolare in questa sede si vuole precisare che è stato riportato un valore nullo di consumo di Virgin nafta in quanto all'interno del ciclo di produzione di raffineria la stessa non viene utilizzata come combustibile o utility in generale.

Per la consultazione degli indicatori di cui sopra si rimanda ai dati presenti all'interno del file ["Consumi specifici 2016.xlsx"](#).



### ***7.6 Emissioni convogliate in aria dalle Caldaie***

In relazione a quanto prescritto a pag. 48 del P.M.C. si riportano nelle tabelle di seguito i seguenti dati:

1. Tonnellate emesse per anno di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, polveri, Ni e V;
2. Emissione specifica annuale per GJ di energia utilizzata di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, Ni, V e polveri (in g/Gj).

In particolare in questa sede si vuole precisare che in Raffineria sono presenti le seguenti caldaie:

- CO Boiler (all'interno dell'impianto FCC);
- Caldaia C-201 (all'interno della Centrale T.E.);
- Caldaia C-5 (anch'essa all'interno della Centrale T.E.).

In particolare queste ultime due convogliano le relative emissioni in atmosfera in un unico camino (insieme all'unità Turbogas TGG-101).

Per la consultazione degli indicatori di cui sopra si rimanda ai dati presenti all'interno del file "[Emissioni in atmosfera da caldaie 2016.xlsx](#)".





### ***7.7 Emissioni in aria dalle Torce idrocarburi***

In relazione a quanto prescritto a pag. 48 del P.M.C. si riportano nelle tabelle di seguito i seguenti dati:

1. n° di ore di funzionamento in emergenza, per ognuna delle torce su base semestrale;
2. Volumi di materiali bruciati in emergenza, per ognuna delle torce su base mensile;
3. Flussi di materiali misurati giornalmente (kg/giorno), compresa la rappresentazione mensile in forma grafica.

In particolare in questa sede si vuole precisare che la strumentazione presente per la misurazione dei flussi dei gas inviati alle due torce idrocarburiache fornisce direttamente il flusso massico e che pertanto non sono disponibili i valori in formato volumetrico.

Per la consultazione degli indicatori di cui sopra si rimanda ai dati presenti all'interno del file ["Torce 2016.xlsx"](#)

Per l'individuazione dei periodi di funzionamento in emergenza sono state prese come riferimento le soglie giornaliere individuate dalla Raffineria di Milazzo.

Nel corso del 2016 non vi sono stati eventi che hanno comportato il superamento delle suddette soglie. Per quanto detto sopra è stato compilato il Registro Torce, redatto sulla base del modello riportato all'interno della lettera ISPRA prot. 9611 del 28/02/2013 (vedi file ["REG TORCE Raffineria di Milazzo - Milazzo - Messina 2016.ods"](#)).



### ***7.8 Emissioni in aria - Unità recupero zolfo***

In relazione a quanto prescritto a pag. 48 del P.M.C. si riportano nelle tabelle di seguito i seguenti dati:

1. N° di ore di effettivo funzionamento;
2. Rendimento medio mensile di desolforazione;
3. Produzione specifica di zolfo;
4. Grammi di zolfo prodotto per tonnellata di petrolio.

Per la consultazione degli indicatori di cui sopra si rimanda ai dati presenti all'interno del file ["Recupero zolfo 2016.xlsx"](#)