

**ISPRA**Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca AmbientaleSistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente**TRASMISSIONE VIA PEC**

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare - DVA - DIV III-AIA
Via C. Colombo, 44 - 00147 ROMA
aia@pec.minambiente.it

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l.
Raffineria di Augusta
C/da Marcellino C.P. 88
96011 Augusta (SR)
sonatrachaugusta@legalmail.it

Copia ARPA Sicilia
Via S. Lorenzo, 312/G
90129 PALERMO
arpa@pec.arpa.sicilia.it

ARPA Sicilia - S.T. Siracusa
Via Bufardeci, 22 - 96100 SIRACUSA
arpasiracusa@pec.arpa.sicilia.it

RIFERIMENTO: Decreto di AIA n° 158 del 08/05/2018 per l'esercizio della Raffineria di Augusta della Società Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. sita nel territorio del Comune di Augusta (SR).

OGGETTO: Relazione visita *in loco* ex art. 29-decies comma 5 del D.Lgs. 152/06

In conformità con quanto richiesto dal comma 5 dell'art. 29-decies del D.Lgs. 152/06, come modificato dal D.Lgs. 46/14, si notifica l'allegata relazione in merito alla visita *in loco* effettuata presso la Raffineria di Augusta della Società Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l., in data 28, 29, 30 novembre 2018, redatta da ISPRA, d'intesa con ARPA Sicilia.

Con i migliori saluti

**SERVIZIO PER I RISCHI E LA SOSTENIBILITA'
AMBIENTALE DELLE TECNOLOGIE, DELLE SOSTANZE
CHIMICHE, DEI CICLI PRODUTTIVI E DEI SERVIZI
IDRICI E PER LE ATTIVITA' ISPETTIVE**

Il Responsabile

Dr. Ing. Gaetano Battistella

Allegato: Rapporto conclusivo d'ispezione ordinaria ex art. 29-decies comma 5 del D.Lgs. 152/06 per la Raffineria di Augusta della Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. di Augusta (SR).



Rapporto Conclusivo d'Ispezione Ordinaria

(valida come visita *in loco* ai sensi dell'ex art. 29-*decies* comma 5)

Attività ispettiva ex art. 29-*decies* del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., comma 3

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. - ex Esso S.r.l.
Raffineria di Augusta

Autorizzazione Ministeriale DVA-DEC-2011-0000519 del 16/09/2011,
Riesame D.M. 158 del 08/05/2018



Visita in loco effettuata dal 28 al 30 novembre 2018

Data di emissione 02/04/2019

Indice

1	Premessa.....	3
1.1	Definizione e terminologia.....	3
1.2	Finalità del presente rapporto.....	4
1.3	Campo di applicazione.....	4
1.4	Autori e contributi del rapporto.....	4
2	Impianto AIA Statale oggetto dell'Ispezione	5
2.1	Dati identificativi del Gestore	5
2.2	Verifica del pagamento della tariffa del controllo ordinario e rapporto annuale di esercizio dell'impianto	5
3	Evidenze oggettive, risultanze e relative azioni da intraprendere.....	6
3.1	Evidenze oggettive.....	6
3.1.1	Assetto produttivo attuale	6
3.1.2	Sopralluogo.....	6
3.1.3	Parco serbatoi.....	6
3.1.4	Pontile e nuovo impianto VRU.....	14
3.1.5	Impianto trattamento acque reflue.....	14
3.1.6	Gestione dei rifiuti	14
3.1.7	Emissioni convogliate in aria	14
3.1.8	Emissioni non convogliate in aria	15
3.1.9	Monitoraggio odori.....	16
3.1.10	Emissioni in acqua.....	16
3.1.11	Monitoraggio livelli sonori	17
3.2	Attività di campionamento e analisi svolte da ARPA Sicilia-ST di Siracusa	17
3.3	Risultanze e relative azioni da intraprendere.....	17
4	Allegati	19

1 Premessa

1.1 Definizione e terminologia

Ispezione ambientale: (fonte Direttiva) l'insieme delle azioni desunte dall'art.3, punto 22 della Direttiva 2010/75/UE del 24 novembre 2010, ivi comprese visite *in situ*, controllo delle emissioni e controlli delle relazioni interne e dei documenti di *follow-up*, verifica dell'autocontrollo, controllo delle tecniche utilizzate e adeguatezza della gestione ambientale dell'impianto, intraprese dall'Autorità competente al fine di verificare e promuovere il rispetto delle condizioni di autorizzazione da parte delle installazioni, nonché, se del caso, monitorare l'impatto ambientale di queste ultime.

Ispezione ambientale ordinaria: ispezione ambientale effettuata nell'ambito di un programma e in accordo a quanto previsto nell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi dell'art. 29 decies comma 3, del D.Lgs. 152/06 con oneri a carico del Gestore.

Ispezione ambientale straordinaria: ispezione ambientale effettuata in risposta a reclami, durante indagini in merito a inconvenienti, incidenti e in caso di violazioni o in occasione del rilascio, del rinnovo o della modifica di un'autorizzazione; è considerata sinonimo di "ispezioni straordinarie" di cui all'art. 29-decies, comma 4, del D.Lgs. 152/06.

Non Conformità (mancato rispetto di una prescrizione): mancato rispetto di una prescrizione dell'AIA e/o di un requisito di legge ambientale di settore, se espressamente richiamati nell'AIA.

Comporta comunicazioni all'Autorità Competente, ai sensi dell'articolo 29-quattordices del D.Lgs. 152/06, con le relative proposte di misure da adottare che sono riconducibili ai seguenti livelli progressivi di severità in funzione della gravità della non conformità rilevata, in accordo a quanto specificato dell'articolo 29-decies comma 9:

- proposta di diffida, assegnando un termine entro il quale devono essere eliminate le irregolarità;
- proposta di diffida e contestuale sospensione dell'attività autorizzata per un tempo determinato, ove si manifestino situazioni di pericolo per l'ambiente;
- proposta di revoca dell'autorizzazione integrata ambientale e per la chiusura dell'impianto, in caso di mancato adeguamento alle prescrizioni imposte con la diffida e in caso di reiterate violazioni che determinino situazioni di pericolo e di danno per l'ambiente.

Comporta inoltre eventuale comunicazione all'Autorità Giudiziaria in caso di fattispecie che integrano sanzioni di natura penale.

Proposte all'Autorità Competente delle misure da adottare: (fonte: art. 29-decies, comma 6, D.Lgs. 152/06 s.m.i., come modificato dal D.Lgs. 128/10) sono eventuali rilievi del Gruppo Ispettivo (GI) che determinano una comunicazione specifica all'Autorità Competente circa le non conformità rilevate.

Violazioni della normativa ambientale: mancato rispetto di un obbligo legislativo non espressamente richiamato nell'atto autorizzativo e quindi non riconducibile al sistema sanzionatorio previsto dall'art. 29-quattordices (ad esempio superamenti di limiti emissivi fissati dalle vigenti normative di settore, inottemperanze di prescrizioni discendenti da procedimenti di VIA, non osservanza delle disposizioni sui rischi di incidenti rilevanti di cui al D.Lgs. 105/2015 - ex 334/99 e s.m.i.).

Condizioni per il Gestore: (definizione stabilita da ISPRA nell'ambito del sistema delle Agenzie Regionali) condizioni relative alle modalità di attuazione del PMC stabilite nell'ambito delle attività di controllo dall'autorità competente per il controllo (ad es. tecniche di esercizio, modalità attuative di autocontrolli, redazione di procedure, ecc.).

Nella definizione di tali condizioni, l'Autorità Competente per il Controllo o Ente di Controllo, definisce generalmente anche i termini temporali entro i quali le stesse devono essere attuate/rispettate.

La definizione di tali condizioni non comporta necessariamente il riesame dell'AIA e a seguito della loro comunicazione da parte dell'Autorità Competente per il Controllo al Gestore, diventano vincolanti per il Gestore medesimo.

Criticità: (definizione stabilita da ISPRA nell'ambito del sistema delle Agenzie Regionali) evidenze di situazioni, anche connesse al contesto ambientale, che, pur non configurandosi come violazioni di prescrizioni dell'AIA o di norme ambientali di settore, generano un potenziale effetto o un rischio ambientale tali da richiedere l'individuazione di condizioni per il Gestore atte a limitarne o prevenirne l'impatto.

1.2 Finalità del presente rapporto

Il presente rapporto è stato redatto al fine di garantire la conformità a quanto richiesto dal comma 5 dell'art. 29-*decies* della Parte Seconda del D.Lgs. 152/06, come modificato dal D.Lgs. 46/2014.

1.3 Campo di applicazione

Il campo di applicazione del presente rapporto è riconducibile alle attività di controllo prescritte in AIA per gli impianti industriali indicati nell'Allegato XII alla Parte seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e svolte ai sensi dell'art. 29-*decies* comma 3 del medesimo Decreto.

1.4 Autori e contributi del rapporto

Il presente rapporto conclusivo riporta gli esiti delle attività di controllo ordinario effettuate dagli Enti di Controllo presso la Raffineria di Augusta della Società Esso Italiana S.r.l..

Al riguardo si evidenzia che in data 8 maggio 2018, Esso e la Société Nationale pour la Recherche, la Production, le Transport, la Transformation et la Commercialisation Des Hydrocarbures, Spa ("Sonatrach") hanno concluso un accordo preliminare di cessione di ramo d'azienda, avente per oggetto il trasferimento da Esso di un ramo d'azienda costituito, tra l'altro, dalla Raffineria di Augusta e che il passaggio effettivo della Raffineria di Augusta alla nuova proprietà è avvenuto in data 30 novembre 2018.

Il presente documento è stato predisposto a cura del seguente personale:

Silvia Francesca PIETRA *ISPRA*

Ha contribuito alla revisione e ha condiviso la stesura finale del presente documento il seguente personale:

Gianfranco CAPPONI *ISPRA*

Vincenzo LIUZZO *ARPA Sicilia, Struttura territoriale di Siracusa*

Il seguente personale ha svolto la visita *in loco* in data 28- 30 novembre 2018:

Gianfranco CAPPONI *ISPRA*

Silvia Francesca PIETRA *ISPRA*

Vincenzo LIUZZO *ARPA Sicilia, Struttura territoriale di Siracusa*

Beniamino SCARINGI *ARPA Sicilia, Struttura territoriale di Siracusa*

Il seguente personale:

Massimo TRINCA *ARPA Sicilia, Struttura territoriale di Siracusa*

in data 29 novembre 2018 ha svolto attività di campionamento delle acque presenti negli scarichi S1 e S2.

2 Impianto AIA Statale oggetto dell'Ispezione

2.1 Dati identificativi del Gestore

Ragione Sociale:	Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. – ex Esso Italiana S.r.l.
Sede stabilimento:	Contrada Marcellina – Augusta (SR)
Gestore:	Rosario Pistorio
Referente AIA	Rosaria Rugolo
Attività svolta:	Impianto per la raffinazione del petrolio greggio e la produzione di combustibili e basi lubrificanti.
Impianto a rischio di incidente rilevante:	Si
Sistemi di gestione ambientale:	Si - Certificazione ISO 14001 - Certificato n. IT17/0346 - Scadenza 29/07/2020

Ulteriori informazioni sull'impianto oggetto della presente relazione sono desumibili dalla domanda di AIA, disponibile sul sito internet del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare all'indirizzo www.aia/minambiente.it.

2.2 Verifica del pagamento della tariffa del controllo ordinario e rapporto annuale di esercizio dell'impianto

In riferimento a quanto indicato nell'allegato IV del D.M. 06 marzo 2017, n. 58 "Regolamento recante le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti al Titolo III-bis della Parte Seconda, nonché i compensi spettanti ai membri della commissione istruttoria di cui all'articolo 8-bis", il Gestore ha effettuato il versamento della **tariffa controlli (Tc) per l'anno 2018**, inviando, con nota in data 12 febbraio 2018, acquisita al prot. ISPRA n. 16465 del 13/02/2018, la quietanza di avvenuto pagamento e la determinazione della tariffa citata.

Con nota in data 14 dicembre 2018, acquisita al prot. ISPRA n. 71174 del 14/12/2018, il Gestore ha inviato la quietanza di avvenuto pagamento della tariffa relativa alla esecuzione di prelievi e analisi (**componente Ta**) a seguito dei campionamenti effettuati da ARPA Sicilia durante la visita ispettiva ordinaria oggetto del presente Rapporto conclusivo.

Il **Reporting annuale 2017** e la relativa **dichiarazione di conformità dell'esercizio** sono stati trasmessi dal Gestore con nota in data 30/04/2018, acquisita al prot. ISPRA n. 32473 del 10/05/2018.

3 Evidenze oggettive, risultanze e relative azioni da intraprendere

3.1 Evidenze oggettive

La visita *in loco* si è svolta dal 28 al 30 novembre 2018.

L'ultimo accesso, con la redazione del verbale di chiusura dell'attività ispettiva *in loco*, è stato condotto in data 30 novembre 2018.

La visita ispettiva ordinaria ha avuto come oggetto l'accertamento del rispetto delle condizioni dell'AIA e del PMC.

3.1.1 Assetto produttivo attuale

L'attuale capacità di produzione dell'impianto autorizzata in AIA è di 14.416.200 tonnellate per anno di materia prima per le attività di raffinazione, da cui i prodotti derivanti consistenti in: GPL e propilene, Nafta, Benzine Kerosene, Gasoli, Oli combustibile, Bitumi, Oli lubrificanti e paraffine, Zolfo.

Gli impianti in Raffineria vengono convenzionalmente schematizzati in impianti "Onsites" di cui fanno parte gli impianti di processo, "Offsites" (serbatoi di stoccaggio, linee e pompe per la movimentazione, ricezione e spedizione e pontili) ed "Utilites" per la produzione e distribuzione di energia elettrica, vapore, aria compressa ed acqua demineralizzata.

Nel corso del controllo il GI ha verificato che la capacità produttiva dell'impianto dal 1 gennaio al 23 novembre 2018 è in linea con quella autorizzata in AIA.

Dalla data dell'ultima ispezione non si sono verificati eventi incidentali che hanno comportato impatti significativi sull'ambiente.

Il Gestore, con nota in data 5 ottobre 2018, ha comunicato all'Autorità Competente e agli Enti di Controllo un malfunzionamento dell'impianto TGPU verificatosi in data 04 ottobre, durante le operazioni di riavviamento degli impianti Zolfo1 e Zolfo2, fermati a seguito del riscontro di una diminuzione della performance dell'impianto Zolfo, con conseguente riduzione della conversione dell'H₂S a zolfo al di sotto della soglia del 99% .

Durante l'intero periodo di malfunzionamento, sono state messe in atto misure mitigative (nello specifico, l'utilizzo di catalizzatore DeSO_x all'impianto FCCU) e le attività di ripristino delle condizioni operative dell'impianto Zolfo si sono concluse in data 21 Ottobre 2018.

3.1.2 Sopralluogo

In data 28 novembre il GI ha effettuato un sopralluogo presso le seguenti aree di impianto: sala controllo, camini e cabine SME, parco serbatoi, pontile e nuovo impianto VRU, impianto trattamento acque reflue, deposito temporaneo rifiuti.

Al momento del sopralluogo tutti gli impianti dell'installazione risultano in marcia regolare.

3.1.3 Parco serbatoi

Nel corso del sopralluogo il GI ha effettuato un'ispezione visiva, a campione, dei seguenti serbatoi :

- TK416, contenente prodotto volatile con RVP > di 4 kPa, a tetto galleggiante.

Di detto serbatoio sono stati visti i presidi per la riduzione di emissioni VOC, consistenti in doppie tenute e calze di contenimento dei pali guida.

Il Gestore, per inciso, ha evidenziato che a seguito dei controlli comprendenti anche i piedini dei serbatoi, questi sono stati rilevati integri e privi di emissioni rilevabili con tecnologia OGI, così come già comunicato nella nota del 27/11/2018 avente come oggetto la risposta alla prescrizione 45 del PIC (vedi punto 3.1.3.3 del presente documento).

- TK703, a tetto fisso. e bacino di contenimento.

Il GI ha preso visione dei lavori in corso per la plastificazione del fondo di tale serbatoio, che il Gestore ritiene soluzione equivalente all'installazione del doppio fondo.

Il GI ha inoltre acquisito, a campione, le schede tecniche relative ai serbatoi TK306, TK516, TK670, TK743 contenenti informazioni sullo stato di conservazione e la descrizione storica degli interventi di manutenzione effettuati.

3.1.3.1 Ottemperanza alle prescrizioni del D.M. 158/2018

Nel corso del controllo il GI ha richiesto al Gestore di dare evidenza dell'ottemperanza alle seguenti prescrizioni del D.M. 158/2018 e del PIC:

AIA	PRESCRIZIONI
D.M. 158/2018, Art.1, comma 4, PIC, prescrizione n. 7.	Piano di impermeabilizzazione dei bacini dei serbatoi in funzione dei risultati di un'analisi di rischio.
PIC, prescrizione 43.	Piano di monitoraggio basato sulle emissioni acustiche, o metodo equivalente per la verifica dello stato di corrosione del fondo dei serbatoi non ancora oggetto di interventi di riqualificazione.
PIC, prescrizione 44.	Installazione, sui serbatoi a tetto fisso, di un sistema di recupero dei vapori, come da BAT49 e redazione di un programma di adeguamenti dei serbatoi riportati nella tabella a pagg. 169-172 del D.M. 158/2018.
D.M. 158/2018, Art.1, comma 5, PIC, prescrizione n. 45.	Programma per l'adeguamento dei serbatoi con sistemi di tenuta ad elevata efficienza. Installazione, entro il 28 ottobre 2018 sui detti serbatoi, di tali sistemi, come da BAT49.
D.M. 158/2018, Art.1, comma 6, PIC, prescrizione n. 46.	Piano aggiornato recante indicazione dello stato di adeguamento dei fondi dei serbatoi, specificando le tempistiche e la tipologia di intervento prevista.

Il Gestore ha dichiarato di avere già inviato all'A.C. e agli Enti di controllo la documentazione attestante l'ottemperanza alle prescrizioni, evidenziando che è attualmente pendente presso il TAR Sicilia Sez. Catania, il ricorso presentato dalla Esso Italiana S.r.l. e successivamente da Sonatrach, avverso le disposizioni del D.M. 158/2018, in particolare delle prescrizioni n. 44 e 45 del PIC, nonché dell'art.1, comma 5 del D.M. 158/2018.

Si riporta di seguito una sintesi di quanto illustrato dal Gestore al GI nel corso del controllo, in merito all'ottemperanza delle sopra citate prescrizioni.

3.1.3.1.1 Piano di impermeabilizzazione dei bacini dei serbatoi in funzione dei risultati di un'analisi di rischio.

Art.1, comma 4, D.M. 158/2018: *“Come prescritto al Capitolo 10.3 paragrafo “Approvvigionamento e stoccaggio materie prime e ausiliarie”, pag. 138 del parere istruttorio (prescrizione 7) entro quattro mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art.8, comma 5 del presente decreto, il Gestore dovrà inviare al MATTM e trasmettere a ISPRA un piano di impermeabilizzazione dei bacini dei serbatoi in funzione dei risultati di un'analisi di rischio basata sulla tipologia di prodotto, natura del terreno e presenza di barriere/presidi”*

PIC, prescrizione n. 7: *“entro quattro mesi dal rilascio dell’AIA il Gestore dovrà trasmettere all’Autorità competente, ISPRA e ARPA, lo stato di attuazione del piano di impermeabilizzazione dei bacini dei serbatoi in funzione dei risultati di un’analisi di rischio basata sulla tipologia di prodotto, natura del terreno e presenza di barriere/presidi. Al fine di prevenire e ridurre le emissioni dovrà applicare una delle tecniche tra quelle riportate o in combinazione nella BAT51”.*

Il Gestore, in ottemperanza alla prescrizione, ha trasmesso all’A.C. e agli Enti di controllo, con nota in data 27/09/2018, uno studio contenente un’analisi di rischio, che ha avuto come obiettivo quello di individuare potenziali aree vulnerabili del parco stoccaggi di Raffineria, nell’ipotesi di uno sversamento accidentale di prodotto sul suolo causato da un sovrariempimento del serbatoio, in quanto ritenuto potenzialmente l’evento incidentale più critico da un punto di vista ambientale.

L’analisi di rischio ha preso in considerazione i serbatoi fuori terra contenenti greggio ed i prodotti idrocarburici derivanti dalla lavorazione del greggio e tutti i serbatoi che contengono composti chimici ausiliari.

I serbatoi sono stati raggruppati all’interno di categorie omogenee di prodotto, ciascuna caratterizzata da proprietà fisiche specifiche.

Le categorie omogenee oggetto dello studio sono 6: greggio, benzine e nafta, gasoli, prodotti poco permeabili, prodotti palabili e chemicals.

Il livello di rischio è stato calcolato come prodotto di due punteggi, secondo quanto riportato nell’Allegato 7 al Decreto Direttoriale DVA/86/2016 del 15 marzo 2016:

- punteggio spettante alla frequenza dell’evento incidentale considerato (sovrariempimento) desunta dalla valutazione condotta nell’ambito del RdS;
- punteggio spettante alla graduatoria della gravità delle possibili conseguenze (migrazione del prodotto nel suolo insaturo in profondità e raggiungimenti della falda), attribuito sulla base dei risultati ottenuti da un apposito modello di calcolo (software Hydrocarbon-Spill-Screening-Model, "HSSM", sviluppato dall’US Environmental Protection Agency, "EPA").

Il prodotto dei due punteggi ha fornito il punteggio relativo al livello di rischio dell’evento incidentale considerato (sovrariempimento) che è stato confrontato con il livello di soddisfazione del Gestore.

I risultati dell’analisi di rischio effettuata sono di seguito riassunti:

- per i serbatoi di grezzo situati in Area Pontili (litologia LOAMY SANO) e in Area Stoccaggi Est (litologia SANO) in prossimità di pozzi di monitoraggio con i valori inferiori di soggiacenza della falda (2,1 + 4,0 m da p.c) il rischio risulta accettabile, in quanto le misure di mitigazione in essere risultano efficaci;
- per i serbatoi di benzine situati nelle aree con litologia SANO (in Area Impianti, Area Stoccaggi Est ed Area Stoccaggi Nord) e LOAMY SANO (area pontili) ed in prossimità di pozzi di monitoraggio con i valori minimi di soggiacenza della falda (0,7-1,1 m da p.c. in Area Impianti, 0,6 + 0,7 m da p.c. in Area Pontili, 3,0 + 3,8 m da p.c. in Area Stoccaggi Est e 2,4 m da p.c. in Area Stoccaggi Nord) il rischio risulta accettabile, in quanto le misure di mitigazione in essere risultano efficaci;
- per i serbatoi di gasoli situati in Area Impianti (litologia SANO) ed in Area Marcellino (LOAMY SANO) il rischio risulta accettabile, in quanto le misure di mitigazione in essere risultano efficaci;
- per tutti gli altri serbatoi di grezzo, benzine e gasolio situati in altre aree il rischio risulta accettabile;
- per tutti i serbatoi di prodotti poco permeabili e prodotti palabili, indipendentemente dalle caratteristiche dell’area di stoccaggio (litologie e soggiacenza falda) il rischio risulta accettabile;

- per i serbatoi di *chemicals* situati in aree B, C, L1, U, in prossimità di pozzi di monitoraggio con i valori minimi di soggiacenza della falda (compresi tra 2,4 + 3,6 da p.c.), il rischio risulta accettabile; si fa inoltre presente che il grado di soddisfazione del Gestore è garantito dalla presenza di pavimentazione di bacini di contenimento;
- per tutti gli altri serbatoi di *chemicals* il rischio risulta accettabile.

3.1.3.1.2 Piano di monitoraggio basato sulle emissioni acustiche per la verifica dello stato di corrosione del fondo dei serbatoi.

PIC, prescrizione n. 43: “Ai fini della riduzione delle emissioni fugitive dal parco serbatoi di stoccaggio, entro 6 mesi dalla conclusione del riesame dell’AIA, il Gestore è tenuto ad adottare un piano di monitoraggio basato sulle emissioni acustiche, o metodo equivalente condiviso con l’Autorità di Controllo nell’ambito dell’attuazione del PMC, per la verifica dello stato di corrosione del fondo dei serbatoi non ancora oggetto di interventi di riqualificazione”

Il Gestore ha inviato all’AC e ad ISPRA, con note datate 27/11/2018 e 24/12/2018, la documentazione attestante l’ottemperanza alla prescrizione.

In particolare, il Gestore ha redatto un Piano di monitoraggio dell’attività di corrosione del fondo di ogni singolo serbatoio mediante emissioni acustiche, che prevede una rotazione su base quinquennale.

Il parco serbatoi della Raffineria è composto da 289 serbatoi, tuttavia i serbatoi oggetto di pianificazione sono 206 in quanto 83 serbatoi sono esclusi dal piano di monitoraggio mediante emissioni acustiche, in quanto il test di EA non è applicabile.

Il piano di monitoraggio basato sulle emissioni acustiche adottato dalla Raffineria è stato sviluppato secondo le seguenti priorità di intervento:

- serbatoi attualmente in servizio senza doppio fondo o tecnica equivalente;
- serbatoi attualmente in servizio con doppio fondo o tecnica equivalente in funzione dell’anno di installazione dello stesso.

Si evidenzia che nel 2018 erano in manutenzione 14 serbatoi (13 offsite e 1 onsite) il cui test di EA è stato pianificato, con cadenza quinquennale, nel 2023.

La Raffineria, in occasione dell’emissione del rapporto annuale, aggiornerà le Autorità Competenti riguardo ai serbatoi che sono stati oggetto di monitoraggio tramite EA nel corso dell’anno oggetto del rapporto.

Per quanto riguarda i serbatoi che non sono mai stati oggetto di verifica, è stato sviluppato un piano di monitoraggio specifico, come evidenziato nella seguente tabella.

TK	Entità rumore	EA	Note
904	Rms basso	Test EA eseguito	Nessuna attività necessaria nel breve termine
002	Rms basso	Test EA eseguito	Nessuna attività necessaria nel breve termine
003	Rms basso	Test EA eseguito	Nessuna attività necessaria nel breve termine
401	Rms medio	T/A 2019	
17	Rms medio	T/A 2019	
302	Rms alto	N.A.	Manutenzione del TK durante T/A 2019
851	Rms alto	T/A 2019	

Elenco dei serbatoi mai stati oggetto di verifica

E' stato possibile eseguire il test di EA sui 3 serbatoi dove il rumore di fondo è risultato di bassa entità.

Per gli altri 4 serbatoi non è stato possibile eseguire il test; in particolare, per 3 serbatoi non è stato eseguito perchè ubicati all'interno o nelle immediate vicinanze di fonti di emissione di rumori di fondo (impianti di processo, macchine rotanti, forni, etc) che invaliderebbero i risultati del test stesso.

Per tali serbatoi il test sarà eseguito nel primo semestre 2019, in occasione della programmata manutenzione generale degli impianti durante la quale il rumore di fondo risulterà ridotto.

Per l'ulteriore serbatoio restante, non sarà necessario eseguire il test di EA, in quanto sarà oggetto di manutenzione durante la fermata generale degli impianti di cui sopra.

3.1.3.1.3 *Installazione, sui serbatoi a tetto fisso, di un sistema di recupero vapori e programma di adeguamenti.*

Si riporta di seguito il testo della prescrizione e uno stralcio della nota del MATTM dell'8 ottobre 2018:

PIC, prescrizione n. 44: "Ai fini della riduzione delle frazioni più volatili degli idrocarburi e dei prodotti stoccati nei serbatoi a tetto fisso, il Gestore entro il 28 ottobre 2018 è tenuto a installare su detti serbatoi un sistema di recupero dei vapori, come da BAT 49. A tale riguardo il Gestore dovrà presentare, entro 6 mesi dal rilascio del rinnovo AIA, un programma che riguarda gli adeguamenti dei serbatoi indicati nella tabella seguente ¹. I serbatoi che risultano attualmente fuori servizio dovranno essere adeguati prima del loro utilizzo".

Stralcio della nota del MATTM dell'8 ottobre 2018: "...si ritiene congruo un adeguamento da condurre entro il periodo di validità dell'AIA volto a raggiungere ulteriori riduzioni di emissioni diffuse in aggiunta alla riduzione delle emissioni diffuse garantita dall'applicazione della BAT 49, in particolare dotando i serbatoi a tetto fisso, pur se non contenenti composti di idrocarburi definiti "volatili", che, anche in funzione delle possibili variazioni delle condizioni ambientali (per esempio di pressione e temperatura atmosferiche), possono causare emissioni diffuse nell'ambiente..."

Il Gestore ha inviato con nota datata 27/11/2017, all'AC e ad ISPRA l'ottemperanza alla prescrizione.

Si riporta di seguito il programma degli interventi richiesti, elaborato dal Gestore, per i serbatoi a tetto fisso contenenti prodotti non volatili (RVP<4 Kpa).

Il programma si articola nelle seguenti 3 fasi:

Fase 1. Conferma del quadro emissivo della Raffineria e definizione delle priorità di intervento

La Raffineria ha in corso il completamento di diversi progetti al fine di ridurre le COV del sito fino ad un valore pari a circa 500 t/anno.

Pertanto, al fine di definire in maniera più accurata il quadro emissivo dell'installazione e poter di conseguenza pianificare nonché prioritizzare gli interventi, la Raffineria ha in programma quanto segue:

- verificare l'efficacia di abbattimento delle COV ottenuta tramite l'installazione del VRU ai pontili. Attività prevista entro Novembre 2018;
- verificare l'efficacia di abbattimento delle COV ottenuta tramite la copertura delle vasche, costituenti l'impianto di trattamento acque. A tal fine si evidenzia che il secondo step di completamento è previsto a Settembre 2019;
- completare la nuova campagna di misura delle COV dagli sfiati dei serbatoi a tetto fisso con l'analisi dei risultati. Tale campagna è prevista entro Dicembre 2019. A seguire, in base alla significatività dei risultati, ove necessario sarà effettuato, in tempi da definire, uno studio di ricaduta delle COV dai serbatoi a tetto fisso sul territorio.

Sulla base dei risultati delle azioni di cui ai due punti precedenti sarà effettuata ove necessario, una valutazione preliminare che tenga conto fra l'altro del costo dell'intervento verso il beneficio atteso, pertanto si procederà a:

¹ Vedi tabella riportata alle pagg. 169-172 del PIC-D.M.158/2018

- valutare le eventuali tecnologie alternative all'installazione di uno o più impianti VRU;
- definire entro Giugno 2020 le azioni correttive e le priorità legate ad eventuali interventi sui serbatoi in base al loro impatto emissivo da sottoporre ad approvazione dell'autorità competente. Tale fase è fondamentale vista l'entità finanziaria del progetto, il grande numero di serbatoi potenzialmente coinvolti e la superficie estesa d'intervento.

La Raffineria pertanto prevede il completamento della Fase 1 entro Giugno 2020.

Fase 2. Sviluppo delle specifiche di progetto per gli interventi identificati

Durante tale fase, ove necessario, verranno sviluppate le specifiche tecnico/progettuali al fine di poter correttamente, anche ai fini della sicurezza impiantistica, dimensionare le nuove attrezzature da installare.

Il completamento della Fase 2 è previsto entro Giugno 2022.

Fase 3. Ingegneria di dettaglio e realizzazione degli interventi per i diversi step.

Durante tale fase verrà sviluppata l'ingegneria di dettaglio necessaria all'acquisto dei materiali necessari alla realizzazione del progetto.

Questo verrà suddiviso in diversi step data l'impossibilità di poterlo realizzare in contemporanea sulla totalità della Raffineria.

Attualmente la Raffineria stima di poter completare un primo step d'intervento entro Giugno 2025.

3.1.3.1.4 Adeguamento dei serbatoi con sistemi di tenuta ad elevata efficienza.

D.M. 158/2018, Art.1, comma 5: "Come prescritto al Capitolo 10.4.3 paragrafo "Stoccaggio di idrocarburi liquidi", pag 172-173 del parere istruttorio (prescrizione n.45) entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'Art.8, comma 5 del Decreto stesso, 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 un programma per l'adeguamento dei serbatoi con sistemi di tenuta ad elevata efficienza"

PIC, prescrizione n. 45: "Sempre nell'ottica della riduzione delle frazioni più volatili degli idrocarburi e dei prodotti stoccati nei serbatoi di stoccaggio di idrocarburi liquidi a tetto mobile, il Gestore entro il 28 Ottobre 2018 è tenuto a installare su detti serbatoi sistemi di tenuta ad elevata efficienza, come da BAT 49. A tale riguardo il Gestore dovrà presentare, entro 6 mesi dal rilascio del rinnovo AIA, un programma che riguarda gli adeguamenti dei serbatoi indicati nella tabella seguente² I serbatoi che risultano attualmente fuori servizio dovranno essere adeguati prima del loro riutilizzo".

Il Gestore ha inviato, con note in data 27/11/2018 e 24/12/2018, la risposta all'art.1 comma 5 del DM 158 e l'ottemperanza alla prescrizione 45.

Nel documento trasmesso dal Gestore si fa presente che attualmente tutti i prodotti volatili presenti in Raffineria ed aventi RVP>4kPa, in base alla definizione presente nelle BAT Conclusions 2014 (sez. "Definizioni" - "Composti di idrocarburi liquidi volatili: derivati del petrolio con una pressione di vapore Reid (RVP) superiore a 4kPa, quali nafta e aromatici"), sono stoccati in serbatoi a tetto galleggiante, dotati di sistema di tenuta ad alta efficienza quali doppie tenute, calze sui tubi, etc, secondo quanto previsto dalla BAT 49.

Nel documento si specifica che è stato condotto un survey su tutti i serbatoi con tetti galleggianti al fine di valutare la "funzionalità" dei presidi installati, parallelamente al survey visivo è stato implementato uno studio con una tecnica di monitoraggio strumentale con videocamera IR (OGI, Optical Gas Imaging) che utilizza la tecnica infrarosso per la valutazione della tenuta e della funzionalità dei presidi.

Il survey è stato effettuato su tutti i serbatoi in servizio (43 serbatoi) contenenti prodotti con RVP>4kPa e ha riguardato l'ispezione delle guarnizioni secondarie, delle guaine di contenimento sui pali guida e dei piedini dei tetti galleggianti.

² Vedi tabella riportata a pag. 173 del PIC-D.M.158/2018

A partire dalle conclusioni del survey é stato sviluppato un piano di riparazione e/o sostituzione delle guarnizioni a doppia tenuta e delle calze di protezione sui pali guida dei serbatoi, i cui interventi sono stati completati a Ottobre 2018, a meno di serbatoi fuori servizio per manutenzione generale (e quindi che non emettono COV) per i quali é comunque previsto il completamento prima del loro rientro in servizio.

I piedini dei serbatoi analizzati sono stati rilevati integri e privi di emissioni rilevabili con tecnologia OGI. Pertanto non é pianificato alcun intervento.

La Raffineria, pur specificando che i serbatoi elencati nella tabella della prescrizione 45 del PIC contengono prodotti con RVP < 4 kPa e quindi non rientrano nel campo di applicazione della BAT 49, al solo fine di evitare eventuali rilievi di non ottemperanza ed eventuali contestazioni, nel documento riporta il programma di adeguamento dei serbatoi a tetto galleggiante per cui é prescritto l'intervento.

Programma di adeguamento dei serbatoi a tetto galleggiante

La tabella inclusa nella prescrizione in oggetto riporta 14 serbatoi. Di questi, 8 serbatoi sono attualmente fuori servizio (TK411, TK413, TK415, TK521, TK672, TK316, TK907 e TK908).

Il Gestore lascia inteso che, qualora si dovesse prevedere il loro rientro in servizio, nel corrente ciclo di validità dell'AIA, i sistemi di tenuta ad alta efficienza verranno installati come da prescrizione, sebbene tale intervento non sia previsto dalle BAT Conclusions (BAT 49).

Per quanto riguarda i serbatoi in servizio, l'installazione del sistema di tenuta ad alta efficienza sarà possibile solo in occasione del fuori servizio per manutenzione generale del serbatoio ad oggi pianificato come segue:

Sigla	Anno installazione
TK505	2019
TK510	2023
TK603	2030 (*)
TK605	2022
TK739	2023
TK767	2021

Nota: (*) a seguito dei chiarimenti ricevuti dal MoE per la prescrizione 44 per cui gli interventi sono "da condurre entro il periodo di validità dell'AIA", per tale serbatoio l'installazione dei sistemi di tenuta ad alta efficienza è anticipata al 2030 nonostante la manutenzione sia prevista nel 2036.

Qualora le tempistiche indicate, pur nel rispetto dei tempi di validità dell'AIA vigente, dovessero subire delle variazioni, sarà cura della Raffineria informare le Autorità Competenti.

3.1.3.1.5 Piano aggiornato recante indicazione dello stato di adeguamento dei fondi dei serbatoi.

Si riporta di seguito il testo delle prescrizioni:

D.M. 158/2018, Art.1, comma 6: "Come prescritto al Capitolo 10.4.3 paragrafo "Stoccaggio di idrocarburi liquidi", pag 173 del parere istruttorio (prescrizione n.46), entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'Art.8, comma 5 del Decreto stesso, 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 un piano aggiornato recante indicazione dello stato di adeguamento dei fondi dei serbatoi, specificando le tempistiche e la tipologia di intervento prevista".

PIC, prescrizione n. 46: "Entro 6 mesi dal rilascio del rinnovo AIA il Gestore dovrà trasmettere un Piano aggiornato recante indicazione dello stato di adeguamento dei fondi dei serbatoi di stoccaggio di idrocarburi liquidi, specificando le tempistiche e la tipologia di intervento prevista. Il cronoprogramma contenuto nel Piano dovrà essere approvato dall'Autorità Competente. Nel caso di adozione di tecniche alternative, il Gestore dovrà esplicitarne la natura, fornendo altresì idonea documentazione tecnica che ne attesti l'efficacia rispetto all'utilizzo del doppio fondo".

Il Gestore ha inviato con nota in data 27/11/2018, l'ottemperanza alla prescrizione.

In particolare il Gestore ha inviato un documento nel quale specifica:

Le tecniche di adeguamento del fondo dei serbatoi adottate dalla Raffineria.

Dal documento si evince che la Raffineria per la protezione del fondo dei serbatoi utilizza diverse metodologie, in predominanza rivestimenti epossidici di vario tipo, in corrispondenza degli eventi ispettivi e manutentivi che prevedono l'apertura del serbatoio stesso.

In alternativa al doppio fondo, la Raffineria ha scelto di utilizzare la tecnica della plastificazione interna del fondo con resine epossidiche ad alta prestazione in grado di garantire la prevenzione dalla corrosione interna per oltre 20 anni.

Per prodotti molto corrosivi, o in particolari casi specifici, vengono applicate resine epossidiche rinforzate con fibre di vetro.

Nella Raffineria, la pianificazione di attività tese a mettere in atto un piano articolato di controlli/ispezioni che consenta di verificare l'integrità strutturale dei singoli serbatoi e di controllare lo stato di avanzamento del degrado dei componenti dei serbatoi stessi, in modo da rendere minimo il rischio di fuoriuscite del prodotto contenuto verso l'esterno, è stata sviluppata di concerto con il processo di gestione di Raffineria, denominato "Equipment Strategy", svolto sulla base anche di canoni globali secondo i principi dello standard API 653.

Cronoprogramma del Piano di adeguamento del fondo dei serbatoi.

Il parco serbatoi di stoccaggio di idrocarburi liquidi della Raffineria è composto da 289 serbatoi. Nel documento il Gestore fa presente che nello sviluppo del piano pluriennale di riqualificazione dei serbatoi si sono esclusi:

- 37 serbatoi a sfera/sigari (PV);
- 38 serbatoi fuori servizio (37 offsite ed 1 onsite);
- serbatoi interrati;
- 37 serbatoi (36 offsite ed 1 onsite) contenenti prodotti con viscosità > 12°E a 50°C. Tali prodotti presentano delle caratteristiche chimico fisiche tali da risultare poco permeabili o palabili, quindi eventuali contaminazioni del terreno da parte degli stessi sono rese improbabili dalla solidificazione degli stessi a temperatura ambiente.
- 2 serbatoi onsite contenenti acque demi e acque di raffreddamento, in quanto non dannose per l'ambiente.

Per i restanti 171 serbatoi, nello sviluppo del piano pluriennale di adeguamento del fondo dei serbatoi, sono stati presi in considerazione i seguenti criteri di priorità:

- status e raccomandazioni dettate da evidenze ispettive passate;
- presenza o assenza di doppio fondo o plastificazione.

Nella Raffineria sono 82 (79 offsite e 3 onsite) i serbatoi ad oggi già dotati di doppio fondo o plastificazione³.

Il cronoprogramma degli interventi di adeguamento e manutenzione del fondo dei serbatoi prevede pertanto un adeguamento con interventi di plastificazione del fondo degli 89 serbatoi (73 offsite e 16 onsite) ad oggi senza doppio fondo o plastificazione⁴.

³ Vedi tabella riportata alle pagg. 5-7 dell'Allegato 1 alla nota del 27 Novembre 2018.

⁴ Vedi tabella riportata alle pagg. 7-10 dell'Allegato 1 alla nota del 27 Novembre 2018 che riporta il dettaglio del cronoprogramma con l'indicazione delle tempistiche di adeguamento previste.

3.1.4 Pontile e nuovo impianto VRU

Nel corso del sopralluogo il GI ha preso visione dell'area in cui è stato realizzato il nuovo impianto VRU, in ottemperanza alla prescrizione n. 31 del PIC/D.M.158.

L'impianto è stato dimensionato per 2000 m³/h di carica totale di prodotto ed agisce su 4 posti di carico ai pontili (posti 7-8 sul pontile 1, posti 9-10 sul pontile 2) in quanto il carico può avvenire simultaneamente su diversi posti di carica.

L'impianto è risultato in marcia essendo in corso il caricamento di una nave di prodotto idrocarburico liquido volatile.

Il Gestore ha dichiarato essere in corso il test di efficacia dell'impianto.

3.1.5 Impianto trattamento acque reflue

Il GI si è recato presso la vasca denominata "API separator" che separa gli oli ("slop") dall'acqua, costituita da 4 sezioni, dove ha preso visione degli interventi per la riduzione delle emissioni diffuse di VOC.

Di tale impianto, 2 sezioni sono state coperte nell'anno in corso, mentre le altre 2 sezioni, attualmente non utilizzate, saranno coperte nel 2019.

3.1.6 Gestione dei rifiuti

Nel corso del sopralluogo, nell'area in prossimità del bacino di contenimento del serbatoio TK416 il GI ha rilevato la presenza di 2 big bag posti sul terreno senza un basamento, aperti e senza etichetta, contenenti terra di riporto, mentre nel bacino di contenimento del serbatoio TK703 è stata rilevata la presenza di materiali sparsi non chiaramente identificati.

3.1.7 Emissioni convogliate in aria

Il GI ha acquisito i dati, rilevati in continuo secondo quanto previsto dal precedente PMC, relativi ai camini SG151 (Giugno 2018) e GTG501 (Luglio 2018) e i dati rilevati con campagne manuali nel 1° semestre 2018, relativi ai camini F1-C19 dell'impianto T4 e F101-C23 dell'impianto T5, senza rilevare particolari criticità.

3.1.7.1 Ottemperanza prescrizione n. 18 del PIC

Si riporta di seguito il testo della prescrizione n. 18:

"Entro 30 giorni dal rilascio dell'AIA il Gestore dovrà dare evidenza del fatto che il sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni risulti in linea con quanto previsto dal DM 274 del 16/12/2015 al punto 2.3 dell'allegato 3 e punto 4 dell'allegato 4.

Qualora ciò non fosse verificato nei termini indicati, l'adeguamento dovrà, comunque, essere realizzato entro e non oltre il 28/10/2018.

L'installazione dei misuratori di portata dovrà essere completata entro il turn around 2019 e comunque garantire da fine febbraio 2019 la marcia solo in presenza dei misuratori di portata".

Il Gestore ha dichiarato di aver ottemperato alla prescrizione con la documentazione inviata all'A.C. e a ISPRA in allegato alla nota datata 29/06/2018.

In particolare il Gestore ha inviato una "Relazione tecnica di adempimento della prescrizione relativa all'applicazione del Decreto Ministeriale 274 del 16/12/2015", nella quale premette che gli impianti di combustione interni alla Raffineria con potenza termica uguale o superiore a 100 MW (GTG501, SG151 ed F101T5) sono già muniti di sistemi di monitoraggio in continuo diretto delle emissioni di NO_x e SO₂ (CEMS).

Per la verifica delle percentuali dei flussi di massa totale per ogni inquinante concorrente al calcolo della bolla (NO_x, SO₂) il Gestore dichiara che è possibile riferirsi alle schede D3.1 e D3.2 riportate nelle Tabelle 4 e 5 della relazione tecnica.

In base a tali schede, che riportano per ogni impianto e per ciascun inquinante concorrente al calcolo della bolla le portate dei fumi in una configurazione di Raffineria che prevede tutti gli impianti in regolare marcia e le concentrazioni medie mensili rappresentative, è possibile determinare che:

per gli ossidi di azoto:

- il flusso di massa che verrà monitorato con CEMS corrisponde al 79% > 70%
- il flusso di massa che verrà monitorato con PEMS corrisponde all '8% < 15%
- il flusso di massa che verrà monitorato con metodi diversi da CEMS/PEMS (modelli) corrisponde al 13% < 15%

per gli ossidi di zolfo:

- il flusso di massa che verrà monitorato con CEMS corrisponde al 99.5% > 70%
- il flusso di massa che verrà monitorato con metodi diversi da CEMS/PEMS (modelli) corrisponde allo 0.5% < 15%

In Tabella 1 della relazione tecnica sono riportati i metodi di determinazione delle concentrazioni di NO_x e SO₂ per ciascun punto emissivo alla data del 28/10/2018.

Analogamente, ai fini della verifica del Punto 4 dell'Allegato 4 del D.M. 274 del 16/12/2015, sulla base delle Schede D3.1 e D3.2, si può determinare che:

- a) per i punti di emissione a cui confluiscono fumi da forni e caldaie con potenza termica complessiva superiore a 100 MW (GTG501, SG151, F101, T5), nonché per il punto di emissione dell'impianto FCC (F502 CO Boiler), la determinazione è oggi effettuata attraverso la misura in continuo per la GTG50 (E47), mentre lo diverrà per l' F502 dell' FCCU (E29), per la SG151 (E40) e per l'F101 T5 (E23, E24) a valle dell'installazione della strumentazione di misura in continuo della portata fumi riportata nella Tabella 2 allegata alla relazione tecnica, il cui completamento è atteso durante il T/A 2019;
 - b) per i punti di emissione a cui confluiscono fumi da forni e caldaie con potenza termica complessiva superiore a 50 MW che comportano l'impiego simultaneo di due o più combustibili (SG1170, F801-2 LUBE2) la determinazione sarà effettuata attraverso la misura in continuo a valle dell'installazione della strumentazione di misura in continuo della portata fumi riportata nella Tabella 2 allegata alla relazione tecnica, il cui completamento è atteso durante il TIA 2019, ad eccezione del F801-2 dell'EFU2, per il quale il completamento è atteso entro Ottobre 2018.
- per i punti di emissione non rientranti nei criteri di cui ai punti a) e b), la determinazione viene effettuata attraverso il calcolo.

3.1.8 Emissioni non convogliate in aria

Il Gestore ha dichiarato di avere completato l'ultima campagna LDAR nel mese di luglio 2018 e che il report sarà disponibile nel mese di gennaio 2019.

L'ultimo report disponibile è relativo alla campagna 2017 nel corso della quale sono stati censiti 231.435 sorgenti, con 731 fuori soglia.

Il GI ha acquisito la tabella, allegata di seguito, che riporta un confronto temporale, per gli anni 2016 e 2017, del numero di sorgenti suddivise per impianto, per le quali si è reso necessario nell'anno di riferimento, un intervento di manutenzione per l'eliminazione delle perdite.

Vengono registrate le variazioni negli anni, anche in termini percentuali, riferite al numero di sorgenti per impianto che contribuiscono alle perdite.

LDAR Bad actor per unit			2016		2017		Unit verso Bad actor
Anni	2016	2017	Sorgenti	% di leak	% di leak		
Alky	158	119	24332	0.65	0.49	in discesa	
CTE	10	4	5322	0.19	0.08	in discesa	
Candela	4	4	3337	0.12	0.12	costante	
Circuito Idrogeno	23	12	2362	0.97	0.51	in discesa	
FCCU	26	9	21520	0.12	0.04	in discesa	
HF1	6	4	6250	0.10	0.06	in discesa	
LPGS	2	2	2113	0.09	0.09	costante	
Lube-1	95	67	21249	0.45	0.32	in discesa	
Lube-2	99	59	32704	0.30	0.18	in discesa	
Offsites	98	201	56664	0.17	0.35	in salita	
PSU	4	4	2864	0.14	0.14	costante	
R1	7	11	4716	0.15	0.23	in salita	
R4	101	61	8174	1.24	0.75	in discesa	
R5	54	46	8585	0.63	0.54	in discesa	
Scanfiner	12	5	9982	0.12	0.05	in discesa	
Flare spenta	0	0	665	0.00	0.00	costante	
SU1	3	4	1173	0.26	0.34	in salita	
SU2	0	0	306	0.00	0.00	costante	
T4	16	74	6321	0.25	1.17	in salita	
T5	17	13	11134	0.15	0.12	in discesa	
VPS2	2	3	1648	0.12	0.18	in salita	
Totali	737	702	231435	6.2	5.8	in discesa	
	vecchio valore di soglia	nuovo valore di soglia					

Tabella confronto temporale 2016 - 2017

3.1.8.1 Torce d'emergenza

Il Gestore ha dichiarato che dall'inizio del 2018 ha inviato 2 comunicazioni di superamento della soglia di 70 t/giorno (superamenti in data 12 e 13 e 17 luglio).

Il GI ha acquisito i seguenti dati:

- il trend della candela durante tutto il mese di luglio;
- il report dell'ultima verifica della taratura del gascromatografo e del sistema di misura della portata.

3.1.9 Monitoraggio odori

In risposta alla prescrizione n. 70 del PIC, con nota del 20/8/2018, il GI ha trasmesso all'A.C e a ISPRA uno studio predisposto al fine di concordare con l'A.C. le modalità di realizzazione di un sistema di misura in continuo dei COV con strumenti posizionati in almeno 4 punti rappresentativi del perimetro dello stabilimento, scelti in funzione della meteorologia del sito.

Nel 2018 sono stati eseguiti campionamenti, sia per quanto riguarda le emissioni convogliate sia per quanto riguarda le emissioni diffuse (serbatoi a tetto fisso e galleggiante, baie di carico autobotti, VRU, impianti trattamento acque).

Gli esiti di tali campionamenti saranno disponibili nel Reporting annuale 2019.

3.1.10 Emissioni in acqua

Per gli scarichi S1 e S2 il GI ha acquisito i dati relativi agli autocontrolli del mese di Settembre 2018.

Dall'esame dei dati risulta per lo scarico S1, per il parametro Boro, un superamento dei limiti della Tab. 3, All. 5 alla Parte III del D.Lgs. n. 152/06.

3.1.11 Monitoraggio livelli sonori

La valutazione di impatto acustico è prevista in AIA ogni 2 anni e l'ultimo aggiornamento è stato effettuato nel mese di Ottobre 2017.

Dall'esame della relazione, con riferimento all'area oggetto di indagine riportata a pag. 7, si osserva che non risultano specificati la distanza del 1° recettore e i motivi per cui si ritiene che tale recettore non sia influenzato dal rumore della raffineria.

3.2 Attività di campionamento e analisi svolte da ARPA Sicilia-ST di Siracusa

In data 29 novembre 2018, i tecnici di ARPA Sicilia – ST di Siracusa hanno svolto attività di campionamento dello scarico a mare S1, dello scarico parziale S2 mediante il quale il refluo viene conferito all'impianto di depurazione biologico di Priolo Gargallo IAS e dell'acqua di mare prelevata per il raffreddamento degli impianti presso la mandata pompe MP311.

I campioni prelevati sono stati analizzati presso i laboratori ARPA di Siracusa.

Dall'esame del rapporto di prova n. 2019SR000249 si evince che le caratteristiche qualitative dello scarico S2, riferite sia pure ad un campione istantaneo, rientrano nei limiti previsti dal contratto di utenza dei servizi di depurazione sottoscritto dal Gestore con IAS S.p.A. ricadendo tutti i valori all'interno dell'intervallo di accettabilità ed essendo per lo più inferiori al valore medio permesso.

Dai rapporti di prova n. 2019SR000247, riferito ad un campione medio composito dello scarico S1 e n. 2019SR000248, riferito ad un campione medio composito prelevato presso la mandata pompe MP311, non emergono particolari criticità e i valori dei parametri analizzati non superano i limiti di emissione della Tab. 3, All. 5 alla Parte III del D.Lgs. n. 152/06.

3.3 Risultanze e relative azioni da intraprendere

Per effetto della visita *in loco* ISPRA, d'intesa con ARPA Sicilia – ST di Siracusa, ha individuato le seguenti **condizioni** cui attenersi da parte del Gestore.

TABELLA CONCLUSIVA DELLE ATTIVITÀ DI ISPEZIONE AMBIENTALE ORDINARIA

N.	PRESCRIZIONI	EVIDENZE (emerse nel corso della visita in loco)	TIPO DI RILIEVO (Non Conformità /Criticità/Violazioni normativa ambientale/ Condizione per il Gestore)	AZIONI A SEGUIRE	
				COMUNICAZIONI (ad esempio al Gestore, all'AC, all'AG)	DESCRIZIONE
1	D.M.158/PIC, prescrizione n. 42: interventi per la riduzione delle emissioni diffuse di COV ed H2S dalle prime 2 sezioni delle vasche API.	Indisponibilità della documentazione relativa al collaudo delle opere che attestino l'effettiva efficacia delle stesse.	Condizione per il Gestore.	Comunicazione al Gestore.	Il GI richiede al Gestore di fornire, nei tempi tecnici strettamente necessari (e non oltre 30 giorni) la documentazione relativa al collaudo

N.	PRESCRIZIONI	EVIDENZE (emerse nel corso della visita in loco)	TIPO DI RILIEVO (Non Conformità /Criticità/Violazioni normativa ambientale/ Condizione per il Gestore)	AZIONI A SEGUIRE	
				COMUNICAZIONI (ad esempio al Gestore, all'AC, all'AG)	DESCRIZIONE
					delle opere che attestino l'effettiva efficacia delle stesse.
2	D.M.158/PIC, prescrizione n. 31: realizzazione nuovo impianto VRU pontile.	Indisponibilità della documentazione relativa al collaudo delle opere che attestino l'effettiva efficacia delle stesse.	Condizione per il Gestore.	Comunicazione al Gestore.	Il GI richiede al Gestore di fornire, nei tempi tecnici strettamente necessari (e non oltre 30 giorni) la documentazione relativa al collaudo delle opere che attestino l'effettiva efficacia delle stesse.
3	D.M.158/PMC, Scarichi idrici	Dall'esame dei dati relativi agli autocontrolli del mese di Settembre 2018 risulta per lo scarico S1, per il parametro Boro, un superamento dei limiti della Tab. 3, All. 5 alla Parte III del D.Lgs. n. 152/06.	Condizione per il Gestore.	Comunicazione al Gestore.	Il GI richiede al Gestore di fornire, nei tempi tecnici strettamente necessari, per il parametro Boro, i valori rilevati a monte dell'utilizzo dell'acqua nei processi.
4	D.M.158/PMC, Monitoraggio livelli sonori	Nella Relazione impatto acustico 2017 non risultano specificati la distanza del 1° recettore e i motivi per cui si ritiene che tale recettore non sia influenzato dal rumore della raffineria.	Condizione per il Gestore.	Comunicazione al Gestore.	Il GI richiede al Gestore di integrare, nei tempi tecnici strettamente necessari (e non oltre 30 giorni) la Relazione impatto acustico con le informazioni relative alla distanza del 1° recettore e alle motivazioni per cui si ritiene che tale recettore non sia influenzato dal rumore della raffineria.

N.	PRESCRIZIONI	EVIDENZE (emerse nel corso della visita in loco)	TIPO DI RILIEVO (Non Conformità /Criticità/Violazioni normativa ambientale/ Condizione per il Gestore)	AZIONI A SEGUIRE	
				COMUNICAZIONI (ad esempio al Gestore, all'AC, all'AG)	DESCRIZIONE
5	D.M.158/PMC, Rifiuti	Nell'area in prossimità del bacino di contenimento del serbatoio TK416 il GI ha rilevato la presenza di 2 big bag posti sul terreno senza un basamento, aperti e senza etichetta, contenenti terra di riporto.	Condizione per il Gestore.	Comunicazione al Gestore.	Il GI richiede al Gestore di fornire, non oltre 10 giorni, il permesso di lavoro della ditta che ha generato il rifiuto contenuto nei 2 big bag deposti nell'area del bacino di contenimento del serbatoio TK417 .

Nei verbali di ispezione sono descritte nel dettaglio le attività svolte nel corso della visita in loco, le matrici ambientali interessate e l'elenco dei documenti visionati e di quelli acquisiti in copia.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa degli esiti della visita *in loco*.

DATE VISITA <i>IN LOCO</i>	Dal 28 al 30 novembre 2018
DATA CHIUSURA VISITA <i>IN LOCO</i>	30 novembre 2018
CAMPIONAMENTI	SI
VIOLAZIONI AMMINISTRATIVE	NO
VIOLAZIONI PENALI	NO
CONDIZIONI PER IL GESTORE	SI

4 Allegati

Si allegano alla presente relazione:

- Allegato 1: verbale di sopralluogo e prelievo campioni.
- Allegato 2: RdP n.2019SR000247, n.2019SR000248 e n.2019SR000249 del 14/01/2019.

Oggetto: AIA Raffineria Esso Italiana di Augusta. Campionamento scarichi S1, S2 (istantaneo) e acqua mare prelevata.

VERBALE DI SOPRALLUOGO E PRELIEVO CAMPIONI

Il sottoscritto TPA Trinca Massimo, per Arpa Struttura territoriale di Siracusa in occasione dell'ispezione AIA effettuata congiuntamente a funzionari ISPRA in data 29/11/2018, ha effettuato sopralluogo presso la Raffineria Esso Italiana di c.da Marcellino, in territorio di Augusta, il cui gestore è meglio identificato in altri atti.

Alla presenza dei:

ing Giuliano Iorio, quale Capo Reparto OM&B
sig Massimo catalano, quale operatore d'impianto

si è organizzato il servizio di campionamento per lo scarico a mare denominato S1, per l'acqua di mare prelevata per raffreddamento impianti presso la mandata pompe MP311 e per lo scarico a IAS denominato S2 (istantaneo). Assistevano alle operazioni di campionamento i sig. Catalano Massimo e Iorio Giuliano, e dette operazioni si svolgevano con le seguenti modalità:

Medi composti prelevati alle ore: 10.00, 11.00, 12.00 e 13.00 sia per lo scarico che per l'ingresso acqua mare;

Campione istantaneo prelevato alle ore 10.30 dello scarico S2;

Valori di Temperatura: presa Acqua mare: T = 18.8 °C - Scarico S1 T= 19.5 °C

Valori medi di Portata durante il campionamento: scarico S1= 157 mc/h

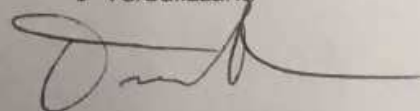
Ognuno dei due campioni medi composti che si presenta di aspetto limpido, incolore e di nessun odore particolare, è stato suddiviso in 3 aliquote, poste in contenitori di vetro scuro della capacità di 1 litro; sigillati con nastro adesivo, siglati dalle parti ed etichettati con la scritta: "29/11/2018, Uscita Acqua mare" e "29/11/2018, Ingresso Acqua mare". Al personale Esso che ha assistito e prelevato i campioni, viene comunicato che le analisi sui campioni prelevati saranno effettuate presso i laboratori ARPA di Siracusa, via Bufardeci n. 22, in data 30/11/2018, con inizio alle ore 09.00 e che un incaricato della società può assistervi.

Letto e sottoscritto

p. Raff. Esso Augusta




I Verbalizzanti



Cliente : AGENZIA

Dati relativi al campione

Codice Campione : 20181130SR001899	Tipologia : ACQUE REFLUE INDUSTRIALI
Prelevato da : S.T. Di Siracusa	Presso : Raffineria Esso Italiana
Comune : Augusta	Indirizzo : C.Da Marcellino
Data-Ora prelievo : 29/11/2018	Riferimento Richiesta : -
Punto prelievo : S 1 - MEDIO COMPOSITO 3H	
Piano o procedura di campionamento : -	
Produttore : Esso	
Comune : Augusta	Indirizzo : C.Da Marcellino
Modalità di trasporto : BORSA TERMICA	
Data-Ora Ricezione : 30/11/2018 8:00	Numero Aliquote : 2
Modalità di Conservazione in Laboratorio : FRIGORIFERO	
Informazioni aggiuntive :	

Analisi effettuate

SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI

• **ORGANICI AROMATICI**

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Benzene[1] [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.1 µg/l			
Toluene[1] [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.1 µg/l			
Etilbenzene[1] [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.1 µg/l			
p-Xilene[1] [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.1 µg/l			
m-Xilene[1] [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.1 µg/l			
o-Xilene[1] [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.1 µg/l			
Stirene[1] [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.1 µg/l			
Solventi Organici Aromatici [1] [Metodo: UNI 10833:1999]	<1 µg/l			

• **SOLVENTI CLORURATI**

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Triclorometano [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.01 µg/l			
1,2-Dicloroetano [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.3 µg/l			
Tricloroetilene [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.01 µg/l			
Tetracloroetilene [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.01 µg/l			
Esaclorobutadiene [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.01 µg/l			
Somma organoalogenati volatili [Metodo: UNI 10833:1999]	<1 µg/l			
1,2-Dicloroetilene [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.01 µg/l			
Dibromoclorometano [Metodo: UNI 10833:1999]	0.71 µg/l			
Bromodichlorometano [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.01 µg/l			

• **ALTRI COMPOSTI VOLATILI**

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Metilterbutiletere [Metodo: UNI 10833:1999]	<1 µg/l			

SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI

• ALTRI COMPOSTI VOLATILI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Tribromometano [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.01 µg/l			

Supervisore tecnico: Maria Liali  **Firma Digitale**

IDROCARBURI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Idrocarburi totali [Metodo: INTERNO (GC/FID)]	<10 µg/l			

Supervisore tecnico: Maria Liali  **Firma Digitale**

METALLI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Alluminio [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.020 mg/l			
Arsenico [Metodo: EPA 200.8 1994]	<0.001 mg/l			
Bario [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.020 mg/l			
Cadmio [Metodo: EPA 200.8 1994]	<0.001 mg/l			
Cromo totale [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.001 mg/l			
Rame [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.006 mg/l			
Ferro [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.160 mg/l			
Stagno [Metodo: EPA 200.8 1994]	<0.001 mg/l			
Mercurio [Metodo: EPA 200.8 1994]	<0.0001 mg/l			
Manganese [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.007 mg/l			
Nichel [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.003 mg/l			
Piombo [Metodo: EPA 200.8 1994]	<0.001 mg/l			
Selenio [Metodo: EPA 200.8 1994]	<0.001 mg/l			
Vanadio [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.003 mg/l			
Zinco [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.020 mg/l			

Supervisore tecnico: Maria Liali  **Firma Digitale**

MACRODESCRITTORI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Solidi sospesi [Metodo: APAT IRSA CNR 2090 Man 29 2003]	6.2 mg/l		30/11/18	05/12/18
BOD5 [Metodo: APAT IRSA CNR 5120 Man 29 2003]	1.4 mg/l		30/11/18	05/12/18
COD [Metodo: APAT IRSA CNR 5130 Man 29 2003]	129 mg/l		30/11/18	05/12/18

MACRODESCRITTORI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
pH [Metodo: APAT IRSA CNR 2060 Man 29 2003]	8.92 unità pH		30/11/18	05/12/18
Odore [Metodo: APAT IRSA CNR 2050 Man 29 2003]	NON PERCETTIBILE		30/11/18	05/12/18
Materiali grossolani [Metodo: DLgs n° 152 03/04/2006]	ASSENZA		30/11/18	05/12/18
Cloro attivo libero [Metodo: APAT IRSA CNR 4080 Man 29 2003]	N.D.		30/11/18	05/12/18
Fosforo totale (P) [Metodo: APAT IRSA CNR 4110 Man 29 2003]	<0.05 mg/l		30/11/18	05/12/18
Azoto ammoniacale [Metodo: APAT IRSA CNR 4030 Man 29 2003]	4.65 mg/l		30/11/18	05/12/18
Azoto Nitroso [Metodo: APAT IRSA CNR 4020 Man 29 2003]	<0.05 mg/l		30/11/18	05/12/18
Tensioattivi MBAS [Metodo: APAT IRSA CNR 5170 Man 29 2003]	1.53 mg/l		30/11/18	05/12/18
Cloruri [Metodo: APAT IRSA CNR 4020 Man 29 2003]	25413 mg/l		30/11/18	05/12/18
Nitrati [Metodo: APAT IRSA CNR 4020 Man 29 2003]	<0.1 mg/l		30/11/18	05/12/18

Supervisore tecnico: Maria Liali 

- Il valore di incertezza del risultato è stato calcolato considerando un livello di fiducia del 95% ed un fattore di copertura pari a $K=2$.
- I risultati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova.
- Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'autorizzazione scritta da parte del Laboratorio.
- Nel presente rapporto di prova viene utilizzato il punto come separatore decimale.

Legenda:

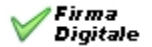
Rec. = Recupero

M.I. = Metodo Interno

Limite Norm. = Limite Normativo

Il Responsabile del Laboratorio

Maria Liali



Cliente : AGENZIA

Dati relativi al campione

Codice Campione : 20181130SR001898 **Tipologia** : ACQUE REFLUE INDUSTRIALI
Prelevato da : S.T. Di Siracusa **Presso** : Raffineria Esso Italiana
Comune : Augusta **Indirizzo** : C.Da Marcellino
Data-Ora prelievo : 29/11/2018 **Riferimento Richiesta** : -
Punto prelievo : MP 311-MEDIO COMPOSITO 3H-
Piano o procedura di campionamento : -
Produttore : Esso
Comune : Augusta **Indirizzo** : C.Da Marcellino
Modalità di trasporto : BORSA TERMICA
Data-Ora Ricezione : 30/11/2018 8:00 **Numero Aliquote** : 2
Modalità di Conservazione in Laboratorio : FRIGORIFERO
Informazioni aggiuntive :

Analisi effettuate

SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI

• ORGANICI AROMATICI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Benzene[1] [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.1 µg/l			
Toluene[1] [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.1 µg/l			
Etilbenzene[1] [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.1 µg/l			
p-Xilene[1] [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.1 µg/l			
m-Xilene[1] [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.1 µg/l			
o-Xilene[1] [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.1 µg/l			
Stirene[1] [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.1 µg/l			
Solventi Organici Aromatici [1] [Metodo: UNI 10833:1999]	<1 µg/l			

• SOLVENTI CLORURATI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Triclorometano [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.01 µg/l			
1,2-Dicloroetano [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.3 µg/l			
Tricloroetilene [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.01 µg/l			
Tetracloroetilene [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.01 µg/l			
Esaclorobutadiene [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.01 µg/l			
Somma organoalogenati volatili [Metodo: UNI 10833:1999]	<1 µg/l			
1,2-Dicloroetilene [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.01 µg/l			
Dibromoclorometano [Metodo: UNI 10833:1999]	0.87 µg/l			
Bromodichlorometano [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.01 µg/l			

• ALTRI COMPOSTI VOLATILI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Metilterbutiletere [Metodo: UNI 10833:1999]	<1 µg/l			

SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI

• ALTRI COMPOSTI VOLATILI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Tribromometano [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.01 µg/l			

Supervisore tecnico: Maria Liali  **Firma Digitale**

IDROCARBURI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Idrocarburi totali [Metodo: INTERNO (GC/FID)]	<10 µg/l			

Supervisore tecnico: Maria Liali  **Firma Digitale**

METALLI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Alluminio [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.025 mg/l			
Arsenico [Metodo: EPA 200.8 1994]	<0.001 mg/l			
Bario [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.013 mg/l			
Cadmio [Metodo: EPA 200.8 1994]	<0.001 mg/l			
Cromo totale [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.002 mg/l			
Rame [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.003 mg/l			
Ferro [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.187 mg/l			
Stagno [Metodo: EPA 200.8 1994]	<0.001 mg/l			
Mercurio [Metodo: EPA 200.8 1994]	<0.0001 mg/l			
Manganese [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.006 mg/l			
Nichel [Metodo: EPA 200.8 1994]	<0.001 mg/l			
Piombo [Metodo: EPA 200.8 1994]	<0.001 mg/l			
Selenio [Metodo: EPA 200.8 1994]	<0.001 mg/l			
Vanadio [Metodo: EPA 200.8 1994]	<0.001 mg/l			
Zinco [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.007 mg/l			

Supervisore tecnico: Maria Liali  **Firma Digitale**

MACRODESCRITTORI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Solidi sospesi [Metodo: APAT IRSA CNR 2090 Man 29 2003]	5.0 mg/l		30/11/18	05/12/18
BOD5 [Metodo: APAT IRSA CNR 5120 Man 29 2003]	<0.5 mg/l		30/11/18	05/12/18
COD [Metodo: APAT IRSA CNR 5130 Man 29 2003]	97.7 mg/l		30/11/18	05/12/18

MACRODESCRITTORI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
pH [Metodo: APAT IRSA CNR 2060 Man 29 2003]	8.92 unità pH		30/11/18	05/12/18
Odore [Metodo: APAT IRSA CNR 2050 Man 29 2003]	NON PERCETTIBILE		30/11/18	05/12/18
Materiali grossolani [Metodo: DLgs n° 152 03/04/2006]	ASSENZA		30/11/18	05/12/18
Cloro attivo libero [Metodo: APAT IRSA CNR 4080 Man 29 2003]	N.D.		30/11/18	05/12/18
Fosforo totale (P) [Metodo: APAT IRSA CNR 4110 Man 29 2003]	<0.05 mg/l		30/11/18	05/12/18
Azoto ammoniacale [Metodo: APAT IRSA CNR 4030 Man 29 2003]	4.68 mg/l		30/11/18	05/12/18
Azoto Nitroso [Metodo: APAT IRSA CNR 4020 Man 29 2003]	<0.05 mg/l		30/11/18	05/12/18
Tensioattivi MBAS [Metodo: APAT IRSA CNR 5170 Man 29 2003]	1.29 mg/l		30/11/18	05/12/18
Cloruri [Metodo: APAT IRSA CNR 4020 Man 29 2003]	22959 mg/l		30/11/18	05/12/18
Nitrati [Metodo: APAT IRSA CNR 4020 Man 29 2003]	<0.1 mg/l		30/11/18	05/12/18

Supervisore tecnico: Maria Liali 

- Il valore di incertezza del risultato è stato calcolato considerando un livello di fiducia del 95% ed un fattore di copertura pari a $K=2$.
- I risultati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova.
- Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'autorizzazione scritta da parte del Laboratorio.
- Nel presente rapporto di prova viene utilizzato il punto come separatore decimale.

Legenda:

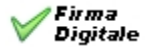
Rec. = Recupero

M.I. = Metodo Interno

Limite Norm. = Limite Normativo

Il Responsabile del Laboratorio

Maria Liali



Cliente : AGENZIA

Dati relativi al campione

Codice Campione : 20181130SR001900	Tipologia : ACQUE REFLUE INDUSTRIALI
Prelevato da : S.T. Di Siracusa	Presso : Raffineria Esso Italiana
Comune : Augusta	Indirizzo : C.Da Marcellino
Data-Ora prelievo : 29/11/2018	Riferimento Richiesta : -
Punto prelievo : S 2 - ISTANTANEO H 10,30	
Piano o procedura di campionamento : -	
Produttore : Esso	
Comune : Augusta	Indirizzo : C.Da Marcellino
Modalità di trasporto : BORSA TERMICA	
Data-Ora Ricezione : 30/11/2018 8:00	Numero Aliquote : 2
Modalità di Conservazione in Laboratorio : FRIGORIFERO	
Informazioni aggiuntive :	

Analisi effettuate

SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI

• ORGANICI AROMATICI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Benzene[1] [Metodo: UNI 10833:1999]	2730 µg/l			
Toluene[1] [Metodo: UNI 10833:1999]	5260 µg/l			
Etilbenzene[1] [Metodo: UNI 10833:1999]	329 µg/l			
p-Xilene[1] [Metodo: UNI 10833:1999]	352 µg/l			
m-Xilene[1] [Metodo: UNI 10833:1999]	352 µg/l			
o-Xilene[1] [Metodo: UNI 10833:1999]	546 µg/l			
Stirene[1] [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.1 µg/l			
Solventi Organici Aromatici [1] [Metodo: UNI 10833:1999]	9570 µg/l			

• SOLVENTI CLORURATI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Triclorometano [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.01 µg/l			
1,2-Dicloroetano [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.3 µg/l			
Tricloroetilene [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.01 µg/l			
Tetracloroetilene [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.01 µg/l			
Esaclorobutadiene [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.01 µg/l			
Somma organoalogenati volatili [Metodo: UNI 10833:1999]	<1 µg/l			
1,2-Dicloroetilene [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.01 µg/l			
Dibromoclorometano [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.01 µg/l			
Bromodichlorometano [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.01 µg/l			

• ALTRI COMPOSTI VOLATILI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Metilterbutiletere [Metodo: UNI 10833:1999]	<1 µg/l			

SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI

• ALTRI COMPOSTI VOLATILI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Tribromometano [Metodo: UNI 10833:1999]	<0.01 µg/l			

Supervisore tecnico: Maria Liali  Firma Digitale

IDROCARBURI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Idrocarburi totali [Metodo: INTERNO (GC/FID)]	10590 µg/l			

Supervisore tecnico: Maria Liali  Firma Digitale

METALLI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Alluminio [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.194 mg/l			
Arsenico [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.060 mg/l			
Bario [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.000 mg/l			
Cadmio [Metodo: EPA 200.8 1994]	<0.001 mg/l			
Cromo totale [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.006 mg/l			
Rame [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.009 mg/l			
Ferro [Metodo: EPA 200.8 1994]	2.197 mg/l			
Stagno [Metodo: EPA 200.8 1994]	<0.001 mg/l			
Mercurio [Metodo: EPA 200.8 1994]	<0.0001 mg/l			
Manganese [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.175 mg/l			
Nichel [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.005 mg/l			
Piombo [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.004 mg/l			
Selenio [Metodo: EPA 200.8 1994]	<0.001 mg/l			
Vanadio [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.007 mg/l			
Zinco [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.061 mg/l			

Supervisore tecnico: Maria Liali  Firma Digitale

MACRODESCRITTORI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Solidi sospesi [Metodo: APAT IRSA CNR 2090 Man 29 2003]	29.5 mg/l		30/11/18	05/12/18
BOD5 [Metodo: APAT IRSA CNR 5120 Man 29 2003]	77.8 mg/l		30/11/18	05/12/18
COD [Metodo: APAT IRSA CNR 5130 Man 29 2003]	401 mg/l		30/11/18	05/12/18

MACRODESCRITTORI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
pH [Metodo: APAT IRSA CNR 2060 Man 29 2003]	7.96 unità pH		30/11/18	05/12/18
Odore [Metodo: APAT IRSA CNR 2050 Man 29 2003]	PERCETTIBILE		30/11/18	05/12/18
Materiali grossolani [Metodo: DLgs n° 152 03/04/2006]	ASSENZA		30/11/18	05/12/18
Cloro attivo libero [Metodo: APAT IRSA CNR 4080 Man 29 2003]	N.D.		30/11/18	05/12/18
Fosforo totale (P) [Metodo: APAT IRSA CNR 4110 Man 29 2003]	1.4 mg/l		30/11/18	05/12/18
Azoto ammoniacale [Metodo: APAT IRSA CNR 4030 Man 29 2003]	17.2 mg/l		30/11/18	05/12/18
Azoto Nitroso [Metodo: APAT IRSA CNR 4020 Man 29 2003]	<0.05 mg/l		30/11/18	05/12/18
Tensioattivi MBAS [Metodo: APAT IRSA CNR 5170 Man 29 2003]	1.0 mg/l		30/11/18	05/12/18
Cloruri [Metodo: APAT IRSA CNR 4020 Man 29 2003]	327 mg/l		30/11/18	05/12/18
Nitrati [Metodo: APAT IRSA CNR 4020 Man 29 2003]	<0.1 mg/l		30/11/18	05/12/18

Supervisore tecnico: Maria Liali  **Firma Digitale**

- Il valore di incertezza del risultato è stato calcolato considerando un livello di fiducia del 95% ed un fattore di copertura pari a $K=2$.
- I risultati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova.
- Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'autorizzazione scritta da parte del Laboratorio.
- Nel presente rapporto di prova viene utilizzato il punto come separatore decimale.

Legenda:

Rec. = Recupero

M.I. = Metodo Interno

Limite Norm. = Limite Normativo

Il Responsabile del Laboratorio

Maria Liali

