

**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  
Via C. Colombo, 44 - 00147 Roma  
**aia@pec.minambiente.it**

Raffineria di Milazzo S.C.p.A.  
Contrada Mangiavacca – 98057 Milazzo (ME)  
**spp-ram@legalmail.it**

**Copia** ARPA Sicilia – Struttura Territoriale di Messina  
Via La Farina, is. 105 – 98100 MESSINA  
**arpamessina@pec.arpa.sicilia.it**  
U.O. Autorizzazioni Ambientali  
Corso Catalafimi, 217/219 – 90129 Palermo  
**arpa@pec.arpa.sicilia.it**

**RIFERIMENTO:** Decreto autorizzativo DEC-MIN-0000172 del 11/05/2018 con avviso pubblicato in G.U. n. 122 del 28/05/2018 – Raffineria di Milazzo della società Raffineria di Milazzo S.C.p.A. sita in Contrada Mangiavacca, Milazzo (ME)

**OGGETTO:** Rapporto conclusivo d'ispezione ordinaria, valido come Relazione visita *in loco* ex art. 29-decies comma 5 del D.Lgs. 152/2006

In conformità con quanto richiesto dal comma 5 dell'art. 29-decies del D.Lgs. n. 152/2006, come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014, si notifica l'allegato Rapporto conclusivo in merito alla visita in loco effettuata dall'11 al 14 giugno 2019, 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. 152/2006 per la Raffineria di Milazzo della società Raffineria di Milazzo S.C.p.A. sito in Milazzo (ME)

**ISPRA**  
**Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale**

---

# **Rapporto Conclusivo d'Ispezione Ordinaria**

**(valido come Relazione 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**

---

***Raffineria di Milazzo S.C.p.A.***

***Autorizzazione Ministeriale n. DEC-MIN-0000172 del 11/05/2018***

***Visita in loco effettuata dal 11 al 14 giugno 2019***

***Data di emissione 13 novembre 2019***

## Indice

1	Premessa .....	3
1.1	Definizioni 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 pagamento 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	Stato di attuazione degli interventi e delle modifiche proposte .....	7
3.1.2	Tempi di adeguamento alle BAT prescritte .....	7
3.1.3	Raccolta ed esame delle evidenze documentali .....	7
3.1.4	Sopralluogo in campo .....	13
3.1.5	Attività di campionamento e analisi di ARPA Sicilia .....	15
3.2	Risultanze e relative azioni da intraprendere .....	15
4	Allegati .....	16

# 1 Premessa

## 1.1 Definizioni 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 compresi visite in sito, 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 per il controllo 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, 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.152/2006.

**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-quattordicesimo 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 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-quattordicesimo (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 conclusivo 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. 152/2006, 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. 152/2006 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 documento è stato redatto da ISPRA e contiene anche i contributi tecnici forniti da ARPA Sicilia.

*Per ISPRA:*

Gaetano Battistella	'Ispettore di AIA nazionale'
Salvatore Servili	'Ispettore di AIA nazionale'
Silvia Francesca Pietra	'Ispettore di AIA nazionale'

*Per ARPA Sicilia:*

Giuseppe Arangiaro	STP Ingegnere - Struttura Territoriale di Messina
Francesco Barilaro	CTPE Chimico - Struttura Territoriale di Messina
Giuseppina D'Amico	CTP Chimico - Struttura Territoriale di Messina
Vincenzo Liuzzo	Responsabile Aree ad Elevato Rischio di Crisi Ambientale Gela e Priolo – Struttura Territoriale di Siracusa.

Il seguente personale ha svolto la visita *in loco* in data 11 - 14 giugno 2019

Giuseppe Arangiaro	STP Ingegnere - ARPA Sicilia - ST di Messina
Francesco Barilaro	CTPE Chimico - ARPA Sicilia - ST di Messina
Giuseppina D'Amico	CTP Chimico - ARPA Sicilia - ST di Messina (11-12 e 14 giugno)
Vincenzo Liuzzo	Responsabile Aree ad Elevato Rischio di Crisi Ambientale Gela e Priolo – ARPA Sicilia – ST di Siracusa (11-12 e 14 giugno).
Gaetano Battistella	'Ispettore di AIA nazionale' di ISPRA
Salvatore Servili	'Ispettore di AIA nazionale' di ISPRA

Silvia Francesca Pietra 'Ispettore di AIA nazionale' di ISPRA

Il seguente personale ha svolto attività di campionamento in data 12 giugno 2019:

Giuseppe Arangiaro ARPA Sicilia - ST di Messina

Francesco Barilaro ARPA Sicilia – ST di Messina

Vincenzo Liuzzo ARPA Sicilia – ST di Siracusa

## 2 Impianto AIA Statale oggetto dell'Ispezione

### 2.1 *Dati identificativi del gestore*

Ragione Sociale: Raffineria di Milazzo S.C.p.A.

Sede stabilimento: Contrada Mangiavacca – 98057 Milazzo (ME)

Gestore: Luca Amoruso

Delegato ambientale: Antonio Buccarelli

Impianto a rischio di SI  
incidente rilevante:

Sistemi di gestione ambientale: Certificato UNI EN ISO 14001:2015 rilasciato in data 29/08/2018 con scadenza 29/08/2021.

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 (MATTM), all'indirizzo [www.aia/minambiente.it](http://www.aia/minambiente.it).

### 2.2 *Verifica pagamento 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 inviato al MATTM ed ad ISPRA, in data 30/01/2019 con nota prot. n.009/DIRGE/PM/ab, **l'attestazione del pagamento della tariffa prevista per l'attività di controllo ordinario.**

Con nota prot. 041/DIRGE/PM/ab in data 30/04/2019, il Gestore ha inviato all'Autorità Competente e ad ISPRA, il **rapporto annuale di esercizio dell'impianto** relativo all'anno 2018, nel quale lo stesso Gestore ha dichiarato la conformità dell'esercizio.

### **3 Evidenze oggettive, risultanze e relative azioni da intraprendere**

#### **3.1 Evidenze oggettive**

La visita *in loco* si è svolta dal 11 al 14 giugno 2019.

L'ultimo accesso, con la redazione del verbale di chiusura dell'attività ispettiva *in loco*, è stato condotto in data 14 giugno 2019.

Il Gruppo Ispettivo ha effettuato l'attività di controllo sulla base del seguente programma:

1. Verifica dello stato di attuazione di:
  - interventi approvati nel D.M. 190 del 12/07/2016;
  - modifiche proposte in sede di domanda di riesame (rif. D.M. 172 del 11/05/2018);
  - realizzazione delle nuove linee gasolio a serbatoio TK530 (rif. nota prot. RAM n. 003/DIRGE/PM/ab del 16/01/2019).
2. Verifica dei tempi di adeguamento alle BAT prescritte.
3. Raccolta ed esame delle evidenze documentali relativamente ai seguenti argomenti:
  - manutenzione, malfunzionamenti ed eventi incidentali;
  - approvvigionamento e gestione materie prime;
  - emissioni in aria;
  - emissioni in acqua;
  - acque sotterranee;
  - monitoraggio dei livelli sonori;
  - rifiuti;
  - monitoraggio serbatoi e pipeway;
  - monitoraggio fognatura oleosa.
4. Sopralluogo in campo, presso le seguenti aree di impianto:
  - sala controllo
  - nuova unità di recupero vapori VRU3 a servizio dei pontili
  - impianto trattamento acque
  - unità di desolforazione HDS1
  - nuove unità di recupero zolfo e camino E10 con SME
  - parco serbatoi e relativi bacini di contenimento
  - sistema torce
  - aree per il deposito temporaneo dei rifiuti

Dalle verifiche svolte dal GI e da quanto dichiarato dal Gestore nel corso del controllo è emerso quanto segue.

### **3.1.1 Stato di attuazione degli interventi e delle modifiche proposte**

#### **3.1.1.a Interventi approvati nel D.M. 190 del 12/07/2016**

Gli interventi previsti dal DM. 190/2016 di modifica dell'AIA n° DVA-DEC-2011-42 del 14 febbraio 2011 sono stati tutti portati a termine e messi in esercizio antecedentemente alla data del 28/10/2018, come da nota prot. n. 004/DIRGE/PM/ab del 21/01/2019 inviata al MATTM dal Gestore.

Anche tutti gli interventi di modifica proposti dal Gestore in sede di domanda di riesame dell'AIA sono stati completati e, nel periodo compreso tra febbraio e maggio 2019, è stata conclusa la realizzazione delle nuove linee gasolio a serbatoio TK530.

#### **3.1.2 Tempi di adeguamento alle BAT prescritte**

In merito ai tempi di adeguamento alle BAT, saranno rispettati i tempi previsti dall'AIA, mentre per le prescrizioni il cui termine non è previsto in AIA, con la nota RAM n. 033/DIRGE/PM/ab del 29/03/2019 sono stati comunicati i tempi per l'adeguamento.

In tale nota è stato specificato che i sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni dei punti E9 ed E12 ed il campionatore automatico dello scarico S1 saranno operativi entro il 31/12/2020.

#### **3.1.3 Raccolta ed esame delle evidenze documentali**

##### **3.1.3.a Manutenzione, malfunzionamenti ed eventi incidentali**

Gli eventi più significativi registrati dall'ultima ispezione AIA ad oggi sono stati quelli verificatesi il 15/09/2018 e il 24/02/2019.

L'evento del 15/09/2018, consistente in uno sfiaccolamento, si è verificato a seguito di una anomalia sulla rete di alimentazione elettrica degli impianti, fermata degli impianti e attivazione automatica dei sistemi di sicurezza di Blow Down (BD) e delle torce.

Il Gestore ha comunicato l'evento all'AC e agli Enti di controllo con nota prot. 50/18/DIRTEC/PC/md del 15/09/2018 ed ha trasmesso ad ARPA Sicilia ST di Messina successiva relazione circa le cause dell'evento, corredata dai dati delle portate alle torce e dai certificati di analisi dei gas inviati in torcia (note prot. n° 58/18/DIRTEC/PC/ab del 18/10/2018 e prot. n° 60/18/DIRTEC/PC/ab del 29/10/2018).

L'evento del 24/02/2019, anch'esso manifestatosi con uno sfiaccolamento, è stato causato dal brusco abbassamento della tensione elettrica.

A riguardo il Gestore ha dichiarato di non aver considerato quanto accaduto come evento incidentale, ritenendo quindi di non doverne dare comunicazione, nei tempi e nelle modalità previste dall'AIA, all'Autorità competente e agli Enti di controllo.

Il Gestore, su richiesta di ARPA, ha inviato i dati delle portate alle torce e i certificati di analisi dei gas inviati in torcia (note prot. 25/19/DIRTEC/PC/ab del 23/05/2019) ed ha dichiarato di non aver superato in tale occasione i quantitativi previsti dalle soglie giornaliere di riferimento riportate in AIA.



### **3.1.3.b Approvvigionamento e gestione materie prime**

#### 3.1.3.b.1 Prescrizione n°3 del PIC Decreto AIA n° DEC-MIN-172 del 11/05/2018.

La prescrizione n° 3 del PIC del Decreto AIA n° DEC-MIN-172 del 11/05/2018 al punto (e) richiede che *“tutte le aree interessate dalla possibile ricaduta di materie prime e/o di prodotti finiti/intermedi (serbatoi, impianti, ecc.), suscettibili di arrecare danno all’ambiente, devono essere opportunamente impermeabilizzate e segregate (ovvero i serbatoi dovranno essere dotati degli opportuni presidi di contenimento, quali ad es. doppi fondi).*

*A tal fine il Gestore, entro 6 mesi dal rilascio dell’AIA dovrà predisporre un piano contenente l’identificazione di tutte le aree interessate dalla possibile ricaduta di materie prime e/o di prodotti finiti/intermedi, suscettibili di arrecare danno all’ambiente, unitamente alle informazioni in merito alla loro impermeabilizzazione e segregazione”.*

Il piano è stato redatto ed inviato al MATTM con nota RAM prot. n° 099/DIRGE/PM/ab del 28/11/2018.

Le aree ove insistono le apparecchiature di processo e di servizio della raffineria contenenti prodotti suscettibili di arrecare danno all'ambiente sono state suddivise nelle seguenti tipologie:

1. aree impianti di processo;
2. aree di stoccaggio e spedizione prodotti;
3. linee di interconnecting.

#### 1. Aree impianti di processo

Attualmente, le aree sottostanti le apparecchiature degli impianti di processo (punto 1) sono fornite di pavimentazione in cemento, con pendenze per il collettamento in fogna delle eventuali perdite di prodotto che si possono verificare.

Eventuali contenitori di additivi o *chemical*, nonché le relative apparecchiature per il dosaggio degli stessi, sono posizionati all'interno delle suddette aree.

Pertanto, RAM ritiene che tali aree non necessitino di ulteriori interventi di miglioramento, essendo già in atto quanto necessario per la protezione del suolo sottostante.

#### 2. Aree di stoccaggio e spedizione prodotti

I possibili punti di rilascio del prodotto contenuto nei serbatoi di stoccaggio dei prodotti idrocarburici sono essenzialmente: il fondo dei serbatoi, il mantello degli stessi nonché le linee presenti all'interno del bacino di contenimento dei serbatoi.

Per quanto attiene al fondo dei serbatoi, come già comunicato con lettera prot. n. 072/DIRGE/PM/ab del 27/08/2018, RAM ha aggiornato l'attuale piano di miglioramento ad oggi in corso per l'installazione dei doppi fondi sui serbatoi a singolo fondo, con l'obiettivo di completare, la realizzazione degli stessi entro l'anno 2026, quindi entro otto anni dalla entrata in vigore dell'AIA.

Per quanto invece attiene alle possibili perdite dal mantello dei serbatoi e dalle linee che insistono sul bacino di contenimento dello stesso, la RAM ha già avviato un programma che prevede la realizzazione dell'impermeabilizzazione dei bacini di 11 serbatoi entro il primo anno di applicazione della nuova AIA.

Seguiranno successivi interventi che la RAM, in alternativa a quanto previsto dalla prescrizione n.113 del PIC del DEC-MIN-172/2018, ha intenzione di individuare sulla base di una analisi di rischio.

Per quanto riguarda le attrezzature di caricamento delle autocisterne, come dichiarato dal Gestore, sono tutte poste in area pavimentata ed opportunamente collettata nella rete fognaria di stabilimento.

### 3. Linee di interconnecting

Nell'ambito delle linee di interconnecting RAM ha individuato le aree a maggior rischio di perdita di prodotti idrocarburici che, sulla base dello stato della pavimentazione sottostante, possono arrecare danno all'ambiente a seguito di trafileamenti.

Queste aree sono state individuate in prossimità dei manifold serbatoi e dei collettori di by-pass dei circuiti di movimento prodotti, in quanto caratterizzate da una maggiore concentrazione di accoppiamenti in poco spazio.

Per ridurre il rischio è stato sviluppato un piano di implementazione di appositi bacini in cemento, con cordoli perimetrali atti al contenimento e il convogliamento in rete fognaria di stabilimento, da realizzare nell'area sottostante le suddette apparecchiature.

L'intervento verrà completato entro il 2020.

Il Gestore ha dichiarato che le attività non sono ancora state avviate e che, all'avvio, ne darà tempestiva comunicazione.

#### *3.1.3.b.2 Consumi combustibili*

Il GI ha preso visione, a campione, degli esiti analitici di olio combustibile dei parametri previsti dalla tab.2 del PMC e dei rapporti di prova certificativi dei microinquinanti arsenico, cadmio, cromo, manganese, mercurio, piombo, nichel, rame, selenio, vanadio, zinco, per i mesi di Febbraio e Marzo 2019; ha inoltre visionato il report contenente i parametri di cui in tab.3 del PMC per il primo trimestre 2019.

#### *3.1.3.b.3 Consumi idrici*

Il GI ha preso visione, a campione, dei dati relativi ai consumi idrici, di cui alla tab.4 del PMC, relativamente al mese di febbraio 2019.

Limitatamente allo stesso mese, ha preso visione delle registrazioni relative alla quantità di acqua trattata all'impianto TAP e di quella scaricata a mare dallo stesso impianto.

#### *3.1.3.b.4 Bilancio dello zolfo*

Il GI ha esaminato a campione, il report mensile, per il mese di febbraio 2019, del bilancio di massa complessivo dello zolfo di Raffineria.

### **3.1.3.c Emissioni in aria**

#### *3.1.3.c.1 Controllo delle emissioni in atmosfera*

Il GI ha preso visione, a campione, dei dati delle emissioni in atmosfera, da gennaio a maggio 2019 (tabulati giornalieri e medie mensili degli SME installati).

Per quanto riguarda i parametri benzene e H<sub>2</sub>S misurati semestralmente ai camini di Raffineria, l'ultima relazione disponibile è stata inserita nel Rapporto annuale 2018, già trasmesso da RAM all'Autorità competente.

Il Gestore si è impegnato a trasmettere la relazione relativa all'ultima campagna di autocontrollo delle emissioni (secondo semestre 2018) non appena disponibile.

#### *3.1.3.c.2 Conformità SME alla norma UNI EN 14181:2015*

In relazione alla corretta gestione degli SME, in conformità alla norma UNI EN 14181:2015, RAM ha inviato agli Enti di controllo con note prot. n° 028/DIRGE/PM/ab del 05/03/2019, 039/DIRGE/PM/ab del 19/04/2019 e 040/DIRGE/PM/ab del 26/04/2019 le relazioni su QAL2/IAR/Linearità, relative a tutti gli SME.

I dati sono stati verificati da ARPA Sicilia.

#### *3.1.3.c.3 Torce*

Il Gestore ha dichiarato che il sistema smokeless è in grado di minimizzare la generazione di emissioni visibili (fumo).

Per quanto riguarda l'efficienza di rimozione dei COV, superiore al 98% prevista dalla prescrizione n.30 del PIC (pag. 115), tale condizione viene garantita dalle caratteristiche progettuali del bruciatore e dalla manutenzione sostitutiva effettuata ogni 4 anni.

Dall'ultima visita ispettiva ad oggi il superamento delle soglie giornaliere di gas inviato in torcia è stato riscontrato esclusivamente a seguito dell'evento occorso in data 15/09/2018, comunicato da RAM con nota prot. n° 092/DIRGE/PM/ab del 31/10/2018.

#### *3.1.3.c.4 Emissioni fuggitive*

RAM produce annualmente la documentazione relativa al programma LDAR nella quale è illustrato, in forma di grafico, l'andamento negli anni delle sorgenti, dei fuori soglia e delle emissioni.

Il GI ha preso visione del "trend di emissioni RAM" elaborato da VED S.r.l., società di gestione del programma LDAR elaborato in data 13/02/2019 e del Report di monitoraggio delle emissioni fuggitive relativo alla campagna di misura VOC 2018 emesso ad aprile 2019.

Da tale report si evince che, rispetto all'anno precedente, sebbene i fuori soglia siano aumentati in conseguenza della variazione della soglia di riferimento da 10.000 a 5.000 ppm V/V con il decreto di riesame AIA, tutti i trend hanno un andamento migliorativo.

Infatti le emissioni fuggitive complessive dell'impianto di Raffineria si sono ridotte di circa un terzo.

Su oltre 212.000 punti ne risultano 271 fuori soglia la cui manutenzione è stata effettuata, con 90 residui a valle di tale manutenzione.

#### *3.1.3.c.5 Emissioni diffuse e odorigene*

Il GI ha visionato il report della campagna invernale sulle emissioni odorigene 2018-2019.

E' risultato in uso anche il sistema di nasi elettronici, installato nel 2017, costituito da 13 nasi dislocati lungo il perimetro della Raffineria, per cui il GI ha preso visione delle registrazioni effettuate in corrispondenza della segnalazione odorigena pervenuta dalla Capitaneria di porto in data 10 febbraio 2019.

In relazione alla stessa giornata, ad integrazione di quanto già richiesto da ARPA e inviato dal Gestore con nota prot. 09/19/DIRTEC/PC/ab del 06/03/2019, il Gruppo ispettivo ha acquisito i grafici relativi alle rilevazioni olfattometriche di ciascuno dei 13 nasi.

Il Gestore si è impegnato a trasmettere la relazione relativa all'ultima campagna di autocontrollo delle emissioni (secondo semestre 2018), comprendente anche i dati per il VRU1 e VRU2, non appena disponibile.

Per quanto riguarda il VRU3, è stato realizzato e si trova attualmente in fase di test.

#### **3.1.3.d Emissioni in acqua**

Il GI ha preso visione dei rapporti analitici relativi agli autocontrolli effettuati sullo scarico S1 (scarico in mare) per il primo trimestre 2019, acquisendo, a campione alcuni rapporti di prova (n. 19/000208368 del 29/05/2019 e relativo verbale di campionamento n.19.701559, n. 19/000210276 del 30/05/2019, n.19/000210277 del 30/05/2019).

Sullo scarico S1 il misuratore di portata è presente e il campionatore automatico sarà operativo entro il 31/12/2020.

L'inizio delle attività di scavo, propedeutiche all'installazione di nuovi filtri a sabbia dell'impianto trattamento acque grezze per demineralizzazione, inizialmente previsto per il 29/04/2019, come comunicato da RAM con nota prot. 038/DIRGE/PM/ab del 10/04/2019, è stato inizialmente differito, ma tali attività sono attualmente in corso, come verificato da ARPA Sicilia nel corso del sopralluogo del 22 maggio 2019, ed il Gestore comunicherà la data del completamento dei lavori.

#### **3.1.3.e Acque sotterranee**

Il Gestore ha trasmesso, con nota prot. n° 041/DIRGE/PM/ab del 30/04/2019 (trasmissione Report annuale AIA 2018), la relazione annuale relativa alle attività di monitoraggio delle acque di falda per l'anno 2018 inerente l'intera rete piezometrica della raffineria.

Con le note prot. n° 097/DIRGE/PM/ab del 21/11/2018 e prot. n° 025/DIRGE/PM/ab del 25/02/2019, RAM ha proposto di adottare il protocollo di monitoraggio delle acque di falda approvato dal MATTM, a seguito di parere di ISPRA e di ARPA, con nota prot. n° 22377 del 12/11/2018, anche per l'adempimento di quanto previsto dal PMC dell'AIA vigente, con particolare riferimento alla tabella 15 del paragrafo 4 del PMC.

Il Gestore ha provveduto ad eseguire il monitoraggio previsto dalla suddetta tabella ed il GI ha acquisito i report dell'attività di monitoraggio, comprensivi dei certificati di analisi relativi al primo trimestre 2019.

#### **3.1.3.f Monitoraggio dei livelli sonori**

Con riferimento al monitoraggio dei livelli sonori, il Gestore, come già evidenziato nelle note prot. n° 097/DIRGE/PM/ab del 21/11/2018 e prot. n° 025/DIRGE/PM/ab del 25/02/2019, ha rilevato la discrepanza tra le frequenze indicate nel PIC, prescrizione 105, e nel capitolo 7 del PMC.

Il Gestore ha dichiarato che la prossima campagna di impatto acustico sarà effettuata nel corso del 2019 con la frequenza biennale prevista dal PIC.

#### **3.1.3.g Rifiuti**

Il GI ha acquisito la procedura di gestione dei rifiuti RAM-92005.

Il GI ha acquisito, inoltre, a campione, la procedura completa di smaltimento dei seguenti rifiuti classificati con codice:

- CER 160807\* (catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolosi)
- CER 170405 (ferro e acciaio)

e il report della verifica della giacenza dei depositi dei rifiuti effettuati nel mese di maggio 2019.

### **3.1.3.h Monitoraggio serbatoi e pipeway**

#### *3.1.3.h.1 Evento del 7 marzo 2018*

Il serbatoio TK506 si trova attualmente ancora sotto sequestro, di conseguenza le cause della perdita di contenimento legata all'evento del 7 marzo 2018, sono tuttora da accertare.

Sono ancora in corso le attività di messa in sicurezza di emergenza della zona interessata dall'evento, in particolare il sistema *dual-pump* è ancora attivo su tutti i piezometri limitrofi al serbatoio.

Il prodotto recuperato viene trasferito al serbatoio TK520 ed il Gestore ha dichiarato che i quantitativi di gasolio recuperati settimanalmente si sono progressivamente ridotti.

Dall'ultimo accertamento effettuato dall'Agenzia delle dogane in data 17 aprile 2019 è risultato che la quantità di gasolio recuperata è stata pari a 1.002.802 litri a 15°C.

Il Gestore ha dichiarato che con comunicazione prot. n° 5724 del 06/03/2019 il MATTM ha ritenuto superato l'atto di diffida prot. n° DVA/21922 del 01/10/2018, rinviando la problematica riferita alla gestione del parco serbatoi alle valutazioni della competente Commissione IPPC in sede di istruttoria.

Il riesame parziale dell'AIA cui si riferisce la comunicazione è stato avviato dal MATTM in data 20/02/2019.

#### *3.1.3.h.2 Perdite di contenimento*

Il Gestore ha inoltre dichiarato che, ai fini di prevenire analoghi eventi di perdite di contenimento dai fondi dei serbatoi, ha adottato la pratica di inserire, mantenere e controllare un battente d'acqua sul fondo di tutti i serbatoi a singolo fondo, laddove possibile.

L'intervento è già stato realizzato e permette di evitare eventuali perdite di idrocarburi e di rilevare eventuali anomali abbassamenti di livello.

Le altre misure sono quelle già adottate a valle del controllo ordinario 2018 e in ultimo comunicate alle AC e agli Enti di controllo con nota prot. 101/DIRGE/PM/ab del 30/11/2018 inviata da RAM in risposta alla proposta di diffida del MATTM.

#### *3.1.3.h.3 Serbatoi dotati di doppio fondo e di quelli oggetto di installazione, pavimentazione dei bacini*

Il Gestore ha dichiarato quanto segue:

- sono 95 i serbatoi in esercizio contenenti prodotti idrocarburi;
- alla data del 30 aprile 2019 i serbatoi già dotati di doppio fondo sono n.32, su un totale di 95, di cui almeno 6 contenenti olio combustibile;
- di aver presentato, con nota n° 101/DIRGE/PM/ab del 30/11/2018, la programmazione triennale 2019-2021 dei 27 serbatoi che saranno dotati di doppio fondo nel triennio e che tale programmazione è stata effettuata sulla base dell'applicazione di un'analisi di rischio;

- entro il 2026 di completare l'installazione dei doppi fondi laddove previsto (in anticipo rispetto ai tempi previsti dall'AIA).
- al 31/12/2018 i serbatoi dotati di impermeabilizzazione sono n.11;
- è stato definito il programma per il 2019 che prevede l'impermeabilizzazione di 10 bacini.
- si impegna a fornire al più presto l'individuazione dei bacini che saranno impermeabilizzati nei prossimi 3 anni.

#### *3.1.3.h.4 Attività di ispezione e manutenzione del parco serbatoi*

Il GI ha acquisito la procedura RAM-91025, il programma di manutenzione dei serbatoi.

Ha acquisito inoltre le check list relative ai serbatoi TK505 e TK517 per il primo trimestre 2019.

Il Gestore ha riferito che tali attività sono regolamentate da apposito sistema SAP di Raffineria consultabile a seconda delle esigenze al fine di poter fornire tutte le evidenze relative alle attività manutentive svolte per le singole apparecchiature.

Per il caso dei serbatoi tale sistema è usufruibile per rintracciare la storia di questi componenti.

Il GI ha esaminato la documentazione riepilogativa delle ispezioni e collaudi dei serbatoi di Raffineria, con riferimento alle verifiche spessimetriche

Il Gestore, che utilizza il sistema informatizzato denominato CREDO delle attività ispettive, ha fornito tale documentazione di sintesi, in particolare per 2 serbatoi scelti a campione e precisamente il TK6 da 36.000 mc, contenente residuo dalla distillazione atmosferica, e il TK532 da 160.000 mc per greggio in ricezione, entrambi con tetto galleggiante.

Il GI ha raccomandato al Gestore di gestire i 95 serbatoi attualmente in esercizio mediante singole schede riepilogative di sintesi della storia delle attività sviluppate per ciascuno di essi, con richiami procedurati alle certificazioni documentali di riferimento.

#### **3.1.3.i Monitoraggio fognatura oleosa**

La Raffineria è dotata di un'unica rete fognaria posta tra 1 e 4 m di profondità rispetto al piano stradale.

Il piano di campagna parte circa da +20 e arriva a livello del mare.

La falda, superficiale, è posta mediamente a una profondità di circa meno 20 m.

Il Gestore ha riferito di avere la procedura MANINGE-95309 per i controlli della fognatura oleosa ed ha dichiarato di aver effettuato nel corso dell'anno precedente i controlli programmati, riportati in una tabella di sintesi nel Report annuale AIA 2018.

Per i controlli effettuati nel 2019 il Gestore ha fornito un estratto del database dei controlli effettuati fino a maggio 2019.

### **3.1.4 Sopralluogo in campo**

#### **3.1.4.a Sala controllo**

Il GI si è recato presso le seguenti aree di impianto:

- in sala controllo, dove ha avuto modo di approfondire una serie di informazioni in merito all'attuale funzionamento degli impianti di raffineria, in normale esercizio. In particolare

nella sala controllo sono presenti 7 baie o gruppi di controllo di cui 5 relative ai parametri di funzionamento degli impianti (GR1, GR2, GR3, GR4, GR5), una baia è relativa alla Centrale servizi ausiliari (CTA) e una denominata MOV è relativa alla movimentazione degli idrocarburi in ingresso e in uscita dalla raffineria. Il Gestore ha fornito al GI copia delle stampe delle videate dei singoli schemi di funzionamento degli impianti così come estraibili in sala controllo da consolle, dove sono evidenziati i quantitativi dei flussi idrocarburi e i principali parametri monitorati al momento del sopralluogo;

- i due impianti VRU 1 e VRU2 dove ha verificato il normale funzionamento con aspirazione dei vapori di carica senza emissione di odori, l'installazione e il funzionamento dei sistemi di controllo dello scarico in aria, la sostanziale assenza di vapori nell'aria. Nell'area adiacente il GI ha verificato l'installazione del VRU3 tuttora in fase di *commissioning*, che presumibilmente entrerà in funzione entro il dicembre 2019;
- le vasche API che risultano coperte, non rilevando particolari emissioni odorigene, ad eccezione della fase di scarico delle vasche ed immissione ai successivi trattamenti biologico e chimico nelle apposite vasche. Il GI ha pertanto richiesto al Gestore se è possibile chiudere anche l'uscita alle vasche API per l'immissione ai successivi trattamenti, al fine di ridurre ulteriormente le emissioni odorigene. Il Gestore ha dichiarato che effettuerà uno studio teso a valutare la fattibilità della copertura della parte finale delle vasche API al fine di minimizzare le emissioni odorigene;
- l'unità di desolfurazione dei keroseni dove ha preso visione dei nuovi scambiatori di preriscaldamento della carica per il recupero energetico del calore dei prodotti in uscita;
- l'impianto di recupero zolfo dove ha constatato un basso livello di emissioni odorigene, come perseguito dal Gestore attraverso interventi manutentivi;
- il parco serbatoi Nord-Est fermandosi presso 4 serbatoi: 505, 501, 500, 506, tutti a tetto galleggiante, di cui: il 505, contenente gasolio, in fase di svuotamento per carica di nave, senza emissioni odorigene; il 501, contenente gasolio, in fase di riempimento da impianti di produzione, senza particolari emissioni odorigene; il serbatoio 500 è attualmente in manutenzione generale, con rifacimento delle virole del mantello e installazione del doppio fondo; il 506 segregato e tutt'ora sotto sequestro dopo lo svuotamento e la messa fuori esercizio;
- nell'area in cui sono installate le 3 torce (NIC, acida e RAF) in unica struttura, con monitoraggio in continuo in remoto in sala controllo sia della portata che per l'immagine di controllo visivo, mentre il controllo analitico in continuo esiste solo per la torcia acida. Le altre 2 torce sono dotate di sistema di campionamento in automatico per il prelievo dei campioni e successivi controlli in laboratorio;
- il deposito temporaneo in Strada P in esercizio, dove ha rilevato che: il cartello "Deposito temporaneo" deve essere sostituito in quanto danneggiato; i cartelli indicanti l'elenco dei CER e le caratteristiche del deposito risultano poco leggibili e da rinnovare; le etichettature sui big bags e in generale sui rifiuti non sono adeguatamente protette dagli agenti atmosferici; le aree di deposito dei materiali in attesa di caratterizzazione non sono distinte dalle aree di deposito rifiuti non pericolosi e pericolosi; sussistono scarrabili pieni di rifiuti pericolosi a fianco a fusti contenenti rifiuti liquidi pericolosi. Il GI ha acquisito, a campione, la documentazione relativa al rifiuto pericoloso CER050106\*, stoccato nel deposito temporaneo, sezione rifiuti pericolosi all'interno di big bags.

### 3.1.4.b Aggiornamento PMC

Nel corso del controllo si è convenuto sulla necessità di aggiornare il PMC, sulla base:

- della richiesta effettuata dal Gestore con nota prot. n° 097/DIRGE/PM/ab del 21/11/2018;
- della successiva nota ISPRA al MATTM prot. n° 6039 dell'08/02/2019;
- della nota prot. n° 025/DIRGE/PM/ab del 25/02/2019 inviata dal Gestore, nella quale vengono evidenziate ulteriori questioni, ovvero:
  - la modalità di calcolo dell'efficienza di recupero vapori ATB e navi (COV) tab.8 pag. 19 PMC – su cui il Gestore propone una metodologia specifica.
  - la sostituzione della misura dello sfiato del TG 101 in caso di bypass a causa di blocco prolungato della caldaia recupero C201, con stime basate sulle caratteristiche tecniche del Turbogas, come da costruttore (Tab.10.1, pag.44 del PMC).

Inoltre, il Gestore, come già evidenziato al punto 3.1.3.e del presente rapporto, ha proposto di adottare il protocollo di monitoraggio delle acque di falda approvato dal MATTM a seguito di parere favorevole di ISPRA e di ARPA, anche per l'adempimento di quanto previsto dalla tabella 15 del paragrafo 4 del PMC.

Per quanto attiene la frequenza delle campagne di impatto acustico, come già evidenziato al punto 3.1.3.f del presente rapporto, il Gestore l'ha proposta biennale, come previsto nel PIC, anziché annuale come attualmente riportato nel PMC.

Il GI ha preso atto delle motivazioni espresse dal Gestore, che ha ritenuto oggettivamente condivisibili, ove nulla osti da parte della Commissione IPPC, e si è riservato di proporre all'AC una versione aggiornata del PMC, a cura di ISPRA.

### 3.1.5 Attività di campionamento e analisi di ARPA Sicilia

Nel corso della visita *in loco* ARPA Sicilia ST di Messina ha proceduto:

- al campionamento, mediato nelle 3 ore, delle acque di scarico al pozzetto S1;
- al campionamento del rifiuto “*Fanghi da centrifugazione VA 503 Impianto TAP*”, con CER dichiarato 050109\* o 050110 in accordo alla norma UNI 10802, sulla base del piano di campionamento già adottato da RAM, avvalendosi di risorse messe a disposizione dalla Raffineria.

Dei suddetti campionamenti sono disponibili i verbali ed i relativi esiti analitici (Allegati 1, 2, 3, 4, 5).

## 3.2 *Risultanze e relative azioni da intraprendere*

Per effetto della visita *in loco* sono state individuate alcune condizioni per il Gestore, indicate nei verbali d'ispezione e emerse nel corso degli approfondimenti successivi.

In particolare:

- 1) Il Gestore, entro la fine del 2019, deve individuare i bacini di contenimento dei serbatoi che saranno impermeabilizzati nei prossimi 3 anni.
- 2) Il Gestore, entro la fine del 2019, deve fornire uno studio teso a valutare la fattibilità della copertura della parte finale delle vasche API, al fine di minimizzare le emissioni odorigene.



- 3) Il Gestore deve trasmettere, non appena disponibile, la relazione relativa all'ultima campagna di autocontrollo delle emissioni (secondo semestre 2018), comprendente anche i dati per il VRU1 e VRU2.
- 4) Per quanto attiene al deposito temporaneo dei rifiuti, oggetto della visita ispettiva, il Gestore, entro 1 mese dalla data di ricevimento del presente rapporto, è tenuto a realizzare quanto segue:
  - il cartello "Deposito temporaneo" deve essere sostituito, in quanto è danneggiato;
  - i cartelli indicanti l'elenco dei CER e le caratteristiche del deposito devono essere rinnovati in quanto risultano poco leggibili;
  - le etichettature sui big bags e, in generale, sui rifiuti devono essere adeguatamente protette dagli agenti atmosferici;
  - le aree di deposito dei materiali in attesa di caratterizzazione devono essere chiaramente distinte dalle aree di deposito rifiuti non pericolosi e pericolosi;
  - gli scarrabili pieni di rifiuti pericolosi devono essere distanziati dai fusti contenenti rifiuti liquidi pericolosi.

Per effetto della visita *in loco* non sono state accertate, alla data del presente Rapporto, violazioni del decreto autorizzativo in epigrafe.

Nel corso della visita è stata acquisita documentazione.

Sulla base delle sopra citate circostanze non sono previsti ulteriori accertamenti.

Il presente Rapporto conclusivo, valido come Relazione visita *in loco*, redatto ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 5, contiene i pertinenti riscontri in merito alla conformità dell'installazione alle condizioni di autorizzazione e le conclusioni riguardanti eventuali azioni da intraprendere.

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

Date visita in loco	Dal 11 al 14 giugno 2019
Data chiusura visita in loco	14 giugno 2019
Campionamenti	SI
Violazioni amministrative	NO
Violazioni penali	NO
Accertamento violazioni e proposta di diffida	NO
Condizioni per il gestore	SI

## 4 Allegati

All.1 Verbale ARPA Sicilia campionamento acque reflue industriali.

All.2 RdP n. 2019ME000289 del 23/07/2019, RdP n. 2019RG000271 del 09/07/2019

All.3 Verbale ARPA Sicilia campionamento rifiuti.

All.4 RdP n. 2019RG000344 del 02/09/2019.

**Ditta/Azienda**

Raffineria di Milazzo S.C.p.A.  
C/da Mangiavacca  
Comune di Milazzo (ME)  
Sede Legale: C/da Mangiavacca  
Milazzo (ME)

**Rappresentante legale**

Cognome Maugeri  
Nome Pietro

**Personale presente al campionamento**

Cognome De Matteo  
Nome Francesco  
Qualifica Responsabile  
impianto TAS

**Autorizzazione allo scarico**

AIA DEC-MIN-0000172  
del 11/05/2018 rilasciata da  
Ministero Ambiente, Territorio e  
Tutela Mare

L'anno 2019 addì 12 del mese di Giugno alle ore 9.30,  
i verbalizzanti Dott. Vincenzo Liuzzo e Ing. Giuseppe Arangiario, nel corso  
dell'ispezione AIA, hanno informato i rappresentanti della Raffineria di  
Milazzo dell'inizio delle operazioni di campionamento e del diritto, per la  
parte interessata o persona di sua fiducia, di presenziare alle suddette  
operazioni. Si è proceduto, quindi, al prelevamento di un campione di  
acque di scarico da sottoporre ad analisi

chimica  tossicologica  batteriologica  altro \_\_\_\_\_

per la verifica di quanto previsto dall'**AIA** e dal **D.Lgs. 152/06 e s.m.i.**

Punto di prelievo: scarico S1;  
Coord. Geo. N 38° 12' 26" E 15° 16' 02"

Tipologia dello scarico e scelta delle modalità di campionamento:

CONTINUO  DISCONTINUO  PERIODICO

TEMPORANEO

Modalità di campionamento

medio ponderato nell'arco delle 3 ore con frequenza oraria  
(dalle ore 10:00 alle ore 13:00)

altro \_\_\_\_\_

Recapito dello scarico

pub. fogn.  dotata di impianto di depur.  non dotata di impianto di  
depur.  corpo idrico superf. MARE  suolo/sottosuolo

altro \_\_\_\_\_

Approvvigionamento idrico  Acquedotto  Pozzo  Corpo idrico superficiale

Osservazioni dei prelevatori

Il campione prelevato viene suddiviso in 7 aliquote, sigillato, controfirmato e trasportato in cassetta opportunamente refrigerata, presso il Laboratorio della Struttura Territoriale ARPA di Messina.

La parte  ha richiesto aliquota del campione  non ha richiesto aliquota/e del campione.

La parte ha proceduto autonomamente ad un campionamento.

L'interessato o persona di sua fiducia appositamente designata può presenziare alle analisi, eventualmente con l'assistenza di un consulente tecnico, che, come concordato tra le parti, inizieranno in data 13/06/2019 alle ore 9,30 presso il Laboratorio della Struttura Territoriale di Messina dell'ARPA (art. 223, c.1, del D.Lgs. 271/89).

Una copia del verbale è consegnata alla persona presente al campionamento, la quale dopo aver preso l'impegno di trasmettere il presente atto nel più breve tempo possibile al responsabile dello scarico, spontaneamente, dichiara: l'impianto è in normali condizioni di funzionamento.

Durante il campionamento sono stati rilevati i seguenti dati:

<i>Parametri chimico-fisici rilevati in campo:</i>				
Ore	<input checked="" type="checkbox"/> pH	<input checked="" type="checkbox"/> T (acqua °C)	<input checked="" type="checkbox"/> TOC (mg/l C)	<input checked="" type="checkbox"/> Portata (m <sup>3</sup> /h)
10:00	7,51	30,0	4,7	602
11:00	7,52	30,0	4,4	550
12:00	7,54	30,0	4,6	580
13:00	7,53	30,4	4,9	603

Il presente atto, redatto in triplice copia, è stato letto e sottoscritto dai verbalizzanti e dal presente al campionamento alle ore 13:30 del 12/06/2019.

PER LA PARTE  


I VERBALIZZANTI  




Cliente : AGENZIA

Dati relativi al campione

Codice Campione : 20190613ME000266 Tipologia : ACQUE REFLUE INDUSTRIALI  
 Prelevato da : S.T. Messina U.O.S. A E R C A Presso : Raffineria Di Milazzo  
 Comune : Milazzo Indirizzo : C/Da Mangiavacca  
 Data-Ora prelievo : 12/06/2019 Riferimento Richiesta : -  
 Punto prelievo : S1 (38°12'26" N; 15°16'02" E)  
 Piano o procedura di campionamento : MEDIO PONDERATO NELLE 3 ORE  
 Produttore : -  
 Comune : - Indirizzo : -  
 Modalità di trasporto : BORSA TERMICA  
 Data-Ora Ricezione : 13/06/2019 Numero Aliquote : 7  
 Modalità di Conservazione in Laboratorio : FRIGORIFERO  
 Informazioni aggiuntive : INIZIO PRELIEVO: ORE 10:00; FINE PRELIEVO: ORE 13:00. FREQUENZA: 60'

Analisi effettuate

MACRODESCRITTORI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
BOD5 (O2) [Metodo: respirometrico]	4 mg/l		13/06/19	18/06/19
COD (O2) [Metodo: APAT IRSA CNR 5130 Man 29 2003]	78 mg/l		13/06/19	13/06/19
Solidi sospesi [Metodo: APAT IRSA CNR 2090 B Man 29 2003]	15 mg/l		13/06/19	13/06/19
pH [Metodo: APAT IRSA CNR 2060 Man 29 2003]	7.5 unità pH		12/06/19	12/06/19
Azoto Ammoniacale (NH4+) [Metodo: APAT IRSA CNR 4030 C Man 29 2003]	<1 mg/l		13/06/19	13/06/19
Azoto Nitroso (N) [Metodo: APAT IRSA CNR 4050 Man 29 2003]	0.0140 mg/l		13/06/19	14/06/19
Azoto Nitrico (N) [Metodo: APAT IRSA CNR 4040 A1 Man 29 2003]	2.3 mg/l		13/06/19	13/06/19
Grassi e olii animali/vegetali [Metodo: APAT IRSA CNR 5160 A Man 29 2003]	<5 mg/l		27/06/19	28/06/19
Fenoli [Metodo: APAT IRSA CNR 5070 A2 Man 29 2003]	<0.05 mg/l		19/06/19	20/06/19
Tensioattivi MBAS [Metodo: APAT IRSA CNR 5170 Man 29 2003]	0.3 mg/l		13/06/19	13/06/19
Conducibilità a 20 °C [Metodo: APAT IRSA CNR 2030 Man 29 2003]	3120 µS/cm		13/06/19	13/06/19
Fosforo totale (P) [Metodo: APAT IRSA CNR 4110 A2 Man 29 2003]	0.941 mg/l		13/06/19	13/06/19

Supervisore tecnico: Paola Catalfamo 



IDROCARBURI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Idrocarburi Pesanti (10<C<40) [Metodo: UNI EN ISO 9377-2:2002]	0.020 mg/l		08/07/19	09/07/19

Supervisore tecnico: Paola Catalfamo 





## SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Metilterbutiletere [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<1 µg/l		13/06/19	13/06/19

### • SOLVENTI ORGANICI AROMATICI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Benzene [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<0.00002 mg/l		13/06/19	13/06/19
Etilbenzene [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<0.00001 mg/l		13/06/19	13/06/19
Stirene [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<0.0001 mg/l		13/06/19	13/06/19
Toluene [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<0.00002 mg/l		13/06/19	13/06/19
m+p-Xilene [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<0.00002 mg/l		13/06/19	13/06/19
o-Xilene [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<0.00001 mg/l		13/06/19	13/06/19
Solventi Organici Aromatici Totali [Metodo: calcolo matematico]	<0.2 mg/l		13/06/19	13/06/19

### • SOLVENTI CLORURATI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Clorometano [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<0.00001 mg/l		13/06/19	13/06/19
Triclorometano [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<0.00005 mg/l		13/06/19	13/06/19
Cloruro di vinile [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<0.00001 mg/l		13/06/19	13/06/19
1,2-Dicloroetano [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<0.00001 mg/l		13/06/19	13/06/19
1,1-Dicloroetilene [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<0.00001 mg/l		13/06/19	13/06/19
Tricloroetilene [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<0.00001 mg/l		13/06/19	13/06/19
Tetracloroetilene [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	0.00006 mg/l		13/06/19	13/06/19
Esaclorobutadiene [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<0.00001 mg/l		13/06/19	13/06/19
1,1-Dicloroetano [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<0.00001 mg/l		13/06/19	13/06/19
trans-1,2-Dicloroetilene [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<0.00001 mg/l		13/06/19	13/06/19
cis-1,2 Dicloroetilene [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<0.00001 mg/l		13/06/19	13/06/19
1,2-Dicloropropano [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<0.00001 mg/l		13/06/19	13/06/19
1,1,2-Tricloroetano [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<0.00001 mg/l		13/06/19	13/06/19
1,2,3-Tricloropropano [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<0.00002 mg/l		13/06/19	13/06/19
1,1,2,2-Tetracloroetano [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<0.00001 mg/l		13/06/19	13/06/19
Dibromoclorometano [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	0.00025 mg/l		13/06/19	13/06/19
Bromodichlorometano [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	0.00010 mg/l		13/06/19	13/06/19
Monoclorobenzene [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<0.00001 mg/l		13/06/19	13/06/19
1,2-Diclorobenzene [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<0.00001 mg/l		13/06/19	13/06/19
1,4-Diclorobenzene [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<0.00001 mg/l		13/06/19	13/06/19
1,2,4-Triclorobenzene [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<0.00002 mg/l		13/06/19	13/06/19
1,2,4,5-Tetraclorobenzene [Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006]	<0.00002 mg/l		13/06/19	13/06/19



**SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI**

• SOLVENTI CLORURATI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Solventi Clorurati Totali [Metodo: calcolo matematico]	0.00041 mg/l		13/06/19	13/06/19

Supervisore tecnico: Paola Catalfamo  **Firma Digitale**



**Note alla prova**

I parametri pH e Temperatura sono stati rilevati in campo.  
Etilterziarbutiletere (Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006): 3 microgrammi/L.  
Idrocarburi leggeri C<10 (Metodo: EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006): <25 microgrammi/L

- 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**

**Santa Interdonato**

*Guilberto*

 **Firma Digitale**



Cliente : AGENZIA

Dati relativi al campione

Codice Campione : 20190626RG000777      Tipologia : ACQUE REFLUE INDUSTRIALI  
 Prelevato da : S.T. Messina U.O.S. A E R C A      Presso : Raffineria Di Milazzo  
 Comune : Milazzo      Indirizzo : C/Da Mangiavacca  
 Data-Ora prelievo : 12/06/2019      Riferimento Richiesta : -  
 Punto prelievo : RAFFINERIA DI MILAZZO S1  
 Piano o procedura di campionamento : -  
 Produttore : -  
 Comune : -      Indirizzo : -  
 Modalità di trasporto : BORSA TERMICA  
 Data-Ora Ricezione : 13/06/2019      Numero Aliquote : 2  
 Modalità di Conservazione in Laboratorio : FRIGORIFERO  
 Informazioni aggiuntive :

n. 266/19

Analisi effettuate

**METALLI**

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Alluminio [Metodo: EPA 200.7 1994]	0.057 mg/l		03/07/19	03/07/19
Arsenico [Metodo: EPA 200.7 1994]	<0.01 mg/l		03/07/19	03/07/19
Bario [Metodo: EPA 200.7 1994]	0.16 mg/l		03/07/19	03/07/19
Boro [Metodo: EPA 200.7 1994]	0.31 mg/l		03/07/19	03/07/19
Cadmio [Metodo: EPA 200.7 1994]	<0.0002 mg/l		03/07/19	03/07/19
Cromo totale [Metodo: EPA 200.7 1994]	<0.05 mg/l		03/07/19	03/07/19
Ferro [Metodo: EPA 200.7 1994]	0.5 mg/l		03/07/19	03/07/19
Manganese [Metodo: EPA 200.7 1994]	0.243 mg/l		03/07/19	03/07/19
Mercurio [Metodo: EPA 200.7 1994 + idruri]	<0.0005 mg/l		03/07/19	03/07/19
Nichel [Metodo: EPA 200.7 1994]	0.013 mg/l		03/07/19	03/07/19
Piombo [Metodo: EPA 200.7 1994]	<0.01 mg/l		03/07/19	03/07/19
Rame [Metodo: EPA 200.7 1994]	<0.05 mg/l		03/07/19	03/07/19
Selenio [Metodo: EPA 200.7 1994 + idruri]	0.0266 mg/l		03/07/19	03/07/19
Stagno [Metodo: EPA 200.7 1994]	<0.001 mg/l		03/07/19	03/07/19
Zinco [Metodo: EPA 200.7 1994]	<0.1 mg/l		03/07/19	03/07/19
Berillio [Metodo: EPA 200.7 1994]	<0.005 mg/l		03/07/19	03/07/19
Vanadio [Metodo: EPA 200.7 1994]	<0.02 mg/l		03/07/19	03/07/19

Supervisore tecnico: Maria Antoci 





**MACRODESCRITTORI**

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Floruri [Metodo: APAT IRSA CNR 4020 Man 29 2003]	1.04 mg/l		26/06/19	26/06/19

Supervisore tecnico: **Maria Antoci**  **Firma Digitale**



**Note alla prova**

- Per i parametri METALLI il metodo di lettura utilizzato è l'EPA 200.8.

- 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 Antoci*



**Ditta/Azienda**

Raffineria di Milazzo S.C.p.A.  
C/da Mangiavacca  
Comune di Milazzo (ME)  
Sede Legale: C/da Mangiavacca  
Milazzo (ME)

**Rappresentante legale**

Cognome Maugeri  
Nome Pietro

**Personale presente al campionamento**

Cognome RAIMONDO  
Nome CARMELO  
Qualifica RESPONSABILE  
GESTIONE RIFIUTI

L'anno 2019 addì 12 del mese di Giugno dalle ore 10:40 alle ore 11:00 i sottoscritti verbalizzanti dott. Francesco Barilaro, per ARPA Sicilia e dott. Camelo Raimondo per la Raffineria di Milazzo, hanno presenziato ed assistito al prelievo del campione di rifiuto denominato "Fanghi da centrifugazione VA 503 Impianto TAP" con CER dichiarato 05 01 09\* o 05 01 10, operato dalla società Ecocontrol s.r.l. realizzato secondo il piano di campionamento interno n. 13, di cui si acquisisce copia, in conformità alla norma UNI 10802:2013.

**STATO FISICO DEL RIFIUTO:**

FANGO PALABILE

**GIACITURA DEL RIFIUTO:**

CASSONE SCARRABILE

**DESCRIZIONE DEL CAMPIONE e MODALITA' DI CAMPIONAMENTO:**

Trattasi di fango disidratato proveniente dalla centrifugazione del trattamento biologico dell'impianto TAP. Il rifiuto si presentava depositato in forma di cumulo all'interno di un cassone scarrabile e per la composizione del campione è stato eseguito il prelievo da diversi punti del cumulo mediante campionamento con trivella e dall'uscita della coclea.

**OSSERVAZIONI DEI PRELEVATORI:** Nessuna

Il campione prelevato è stato omogeneizzato e suddiviso in quattro aliquote, racchiuse in contenitori di vetro, ed etichettate (apponendo le firme dei presenti sulle etichette). Delle quattro aliquote, due sono state prese in consegna da ARPA Sicilia e due rimaste in custodia della Ecocontrol s.r.l.

Il campione preso in consegna da ARPA Sicilia sarà sottoposto ad indagini analitiche, al fine di una verifica analitica dei parametri analitici ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

**DICHIARAZIONI DELLA PARTE:** Nessuna

Il presente atto viene letto, chiuso e sottoscritto dai verbalizzanti presenti al campionamento alle ore 12:30 del 12.06.2019

PER LA PARTE  


PER ARPA SICILIA  


**PIANO DI CAMPIONAMENTO RIFIUTI**N. 13Pag. 1 di 1

Scheda n. 13/G

Riferimenti: UNI 10802:2013; UNI EN 14899:2006 + UNI/TR 11682:2017

Categoria merceologica: Rifiuti

Stato fisico:  rifiuti liquidi  fanghi palabili  solidi non polverulenti  solidi polverulenti  rifiuti monolitici/massivi

Descrizione del campione: Fanghi palabili provenienti dai processi di raffinazione del petrolio

Processo che ha originato il materiale: Raffinazione del petrolio

Scopo del campionamento:  Classificazione  Smaltimento in discarica  Recupero  Altro

Parametri-riferimento: rifiuto prodotto in sei mesi

Frequenza campionamento: a richiesta

Affidabilità desiderata: 20%

Quantità stoccata:  $\leq 5000\text{m}^3$ , massimo 400 unità campionarie

Scala di riferimento: rifiuto prodotto in sei mesi

Partita da campionare o sub-popolazione:

Stoccaggio:  big bags/sacchi  fusti  cassoni  cumuli  silos/tramogge  botti e piccoli contenitori  
 vasche /fosse  serbatoi (profondità  $\leq 2\text{m}$ )  serbatoi (profondità  $>2\text{m}$ )  nastri trasportatori/coclee

Approccio:

 Probabilistico:  Casuale semplice  Casuale stratificato  Campionamento sistematico A giudizio esperto.....Range dimensioni particelle:  $< 5\text{mm}$ Numero di incrementi/campioni da prelevare:  $\geq 20$ 

Dimensione degli incrementi/campioni da prelevare: 200g

Eventuali determinazioni in situ:

Misure di sicurezza da adottare: Dispositivi protezione individuale -rivelatore multigas

Definizione della procedura di campionamento: Da cumulo eseguire il prelievo sistematico di almeno 4 incrementi superficiali, 6 incrementi a metà altezza e dieci profondi a 0.5m dalla base. Da big bags, fusti, sacchi effettuare la raccolta sistematica degli incrementi superficiali e profondi, da tutte le singole unità campionarie se inferiori a 10, da 10 unità scelte casualmente per unità campionarie comprese tra 10 e 100 e da un numero di unità campionarie superiore alla radice quadrata del n. unità campionarie presenti se queste fossero maggiori di 100. Da silos effettuare la raccolta sistematica di 2 incrementi da un minimo di 10 cisterne, ad intervalli regolari, durante il caricamento delle stesse. Se presente un'unità eseguire il prelievo dei 20 incrementi in maniera casuale. Eseguire la quartatura fino ad ottenere un campione di laboratorio di circa 1Kg.

Attrezzatura:

-per campioni liquidi:  bottiglia zavorrata  barattolo zavorrato  cilindro a valvola  campionatore a pompa-per campioni solidi:  paletta  manga  cesoia  bilancia  vaglio  carotiere manuale

Confezionamento, conservazione e trasporto del campione

Confezione:  sacchetto in polietilene  contenitori in vetro  contenitori in plastica  contenitore metallicoNOTE: Per popolazione superiore a  $5000\text{m}^3$  occorre prelevare più campioni compositi con le medesime modalità di prelievo.

Capienza cassone: 30mc. Campione omogeneo

Data: 09/01/2019

Firma RDS:



ECOCONTROL S.R.L.  
VIA PALERMO 4 - 88050  
CARAFFA DI CATANZARO (CZ)  
TEL: 0961- 954792/954063  
FAX: 0961 954063  
e-mail: info@ecocontrol.it

VERBALE DI CAMPIONAMENTO

N° 792 del 22/06/19

COMMITTENTE: Raffineria di Milazzo Scpa

INDIRIZZO: c.da Mangiavacca, Milazzo (ME)

PRODUTTORE: Raffineria di Milazzo Scpa

INDIRIZZO: c.da Mangiavacca, milazzo (ME)

Campionamento eseguito su incarico di: Dott. Raimondo Carmelo

Luogo: Raffineria di Milazzo

Coordinate geografiche:              

Ora 10:40

CATEGORIA MERCEOLOGICA

- Rifiuti     Siti inquinati-suolo e sottosuolo     Compost  
 Terreno     Terra e rocce da scavo     Altro.....

DESTINAZIONE RIFIUTO

- Smaltimento     Recupero

Descrizione campione: FANGHI DA CENTRIFUGAZIONE VA 503 IMPIANTO TAP

Quantitativo: ~ 1 Kg

Colore: NERO

Stato fisico apparente:  Solido polverulento     Solido non polverulento     Fangoso palabile     Liquido

CER dichiarato: 0501    Classi di rischio presunte: NESSUNA

Dichiarazione sospetta presenza di sostanze pericolose: NESSUNA

Note:

Stoccaggio:     big bags     fusti     cumuli     cassoni     bulk     altro.....

Imballaggio:     contenitori in plastica     contenitori in vetro     contenitori metallici  
 sacchetto in plastica     altro

Sigillo:     Etichetta adesiva     Corda e sigillo metallico     altro.....

n° 3 aliquote di campione destinate a:    n° 1    destinatario: ECOCONTROL S.r.l.

n° 1    destinatario: \_\_\_\_\_

n° 1    destinatario: ECOCONTROL PER CONTO RAFFINERIA

Campionamento eseguito secondo:     istruzione interna laboratorio IST 5-7a Rev3\_ Prelievo e trasporto campioni  
 norma UNI 10802: 2013  
 istruzione interna del committente

Allegati:

Alle ore 11:15 il presente verbale viene letto e sottoscritto

Presenziano al campionamento:

Nome: Dott. FRANCESCO BARICARO In rappresentanza di ARPA SICILIA    Firma: [Firma]

Nome: Dott. Raimondo Carmelo In rappresentanza di RAFFINERIA DI MILAZZO    Firma: [Firma]

Addetto al campionamento: Dott. Barbieri Gregorio    Qualifica chimico    Firma: [Firma]

Responsabile campionamento: Dott. Barbieri Gregorio    Qualifica Chimico

Prot. committente: \_\_\_\_\_ Rep: \_\_\_\_\_ Prof. Ecocontrol \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_    Riservato a ECOCONTROL SRL

Codice preventivo \_\_\_\_\_ Codice convenzione \_\_\_\_\_ Codice pacchetto RAP-01

Cliente :

**Dati relativi al campione**

<b>Codice Campione :</b> 20190626RG000778	<b>Tipologia :</b> RIFIUTO SOLIDO
<b>Prelevato da :</b> Struttura Territoriale Di Messina	<b>Presso :</b> Raffineria Di Milazzo -Fanghi Da Centrifugazione Va 503impianto Tap
<b>Comune :</b>	<b>Indirizzo :</b>
<b>Data-Ora prelievo :</b> 18/06/2019	<b>Riferimento Richiesta :</b> -
<b>Punto prelievo :</b> RAFFINERIA DI MILAZZO - FANGHI DA CENTRIFUGAZIONE VA 503 IMPIANTO TAP	
<b>Piano o procedura di campionamento :</b> -	
<b>Produttore :</b> -	
<b>Comune :</b> -	<b>Indirizzo :</b> -
<b>Modalità di trasporto :</b> BORSA TERMICA	
<b>Data-Ora Ricezione :</b> 18/06/2019	<b>Numero Aliquote :</b> 1
<b>Modalità di Conservazione in Laboratorio :</b> FRIGORIFERO	
<b>Informazioni aggiuntive :</b>	

**Analisi effettuate**

**SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI**

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Cloruro di vinile [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
trans-1,2-Dicloroetilene[1] [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
cis-1,2 Dicloroetilene[1] [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
1,2-Dicloroetilene [1] [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
1,2-Dicloroetano [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
Tricloroetilene[2] [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
Tetracloroetilene[2] [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
Somma Tetracloroetilene e Tricloroetilene [2] [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
Cloroformio[3] [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
Bromodichlorometano[3] [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
Dibromoclorometano[3] [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
Bromoformio[3] [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
Somma Trialometani [3] [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
1,4-Diclorobenzene [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
Esaclorobutadiene [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
Benzene [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
Toluene [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
Monoclorobenzene [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
Etilbenzene [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
m+p-Xilene [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
1,2,4-Triclorobenzene [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19

**SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI**

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
1,2,3-Triclorobenzene [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
1,3,5-Triclorobenzene [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
Tetracloruro di carbonio [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
1,2-Diclorobenzene [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
1,3-Diclorobenzene [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
1,1,1-Tricloroetano [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
o-Xilene [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
cis-1,3-Dicloropropene[4] [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
trans-1,3-Dicloropropene[4] [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
1,3-Dicloropropene [4] [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
1,2-Dicloropropano [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
1,1,2-Tricloroetano [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
1,3-Dicloropropano [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
1,2,3-Tricloropropano [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
1,1,2-Tricloropropano [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
Stirene [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
Clorometano [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
1,1-Dicloroetene [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
1,1-Dicloroetano [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19
1,1,2,2-Tetracloroetano [Metodo: EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006]	<5 µg/l		26/08/19	02/09/19

**Supervisore tecnico: Maria Antoci** 

**FITOFARMACI**

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Alaclor [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Aldrin [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Bromopropilato [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Clordano-cis [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Clordano-trans [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Clorotalonil [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19

**FITOFARMACI**

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
DDD-2,4 [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
DDD-4,4 [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
DDE-2,4 [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
DDE-4,4 [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
DDT-2,4 [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
DDT-4,4 [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Dicloran [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Dieldrin [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Disulfoton [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Endosulfan-alfa [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Endosulfan-beta [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Endosulfan solfato [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Endrin [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Eptacloro [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Eptacloro epossido isomero alfa [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Eptacloro epossido isomero beta [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Esaclorobenzene [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Alfa esaclorocicloesano [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Beta esaclorocicloesano [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Delta esaclorocicloesano [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Gamma esaclorocicloesano [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Etoprofos [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19



**FITOFARMACI**

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Fenitrothion [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Folpet [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Isodrin [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Kresoxim Methyle [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Malation [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Oxadiazon [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Oxifluorfen [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Pentaclorobenzene [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Procimidone [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Tetradifon [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19
Trifluralin [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		24/06/19	30/08/19

Supervisore tecnico: **Maria Antoci** 

**IPA**

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Naftalene[3] [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
Acenaphtylene[3] [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
Acenaftene[3] [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
Fluorene[3] [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
Fenantrene[3] [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	4.42 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
Antracene[3] [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	14.4 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
Fluorantene[3] [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
Pyrene[3] [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
Benzo(a)antracene[3] [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	14.1 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19

**IPA**

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Chrisene[3] [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	116 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
Benzo(b)fluorantene[3] [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
Benzo(k)fluorantene[3] [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
Benzo(j)fluorantene[3] [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	<2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
Benzo(e)pirene[3] [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	283 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
Benzo(a)pirene[3] [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	56 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
Perilene[3] [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	134 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
Indeno(1,2,3-cd)pirene[3] [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	133 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
DiBenzo(a,h)antracene[3] [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	38.8 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
Benzo(g,h,i)perilene[3] [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	256 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
IPA totali [3] [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 1998]	1049.72 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19

**Supervisore tecnico: Maria Antoci** 

**METALLI**

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Alluminio [Metodo: EPA 3051A 2007 + EPA 200.7 1994]	2530 mg/Kg s.s.		01/07/19	03/07/19
Antimonio [Metodo: EPA 3051A 2007 + EPA 200.7 1994 + idruri]	8.92 mg/Kg s.s.		01/07/19	03/07/19
Arsenico [Metodo: EPA 3051A 2007 + EPA 200.7 1994 + idruri]	11 mg/Kg s.s.		01/07/19	03/07/19
Bario [Metodo: EPA 3051A 2007 + EPA 200.7 1994]	533 mg/Kg s.s.		01/07/19	03/07/19
Berillio [Metodo: EPA 3051A 2007 + EPA 200.7 1994]	<0.25 mg/Kg s.s.		01/07/19	03/07/19
Boro [Metodo: EPA 3051A 2007 + EPA 200.7 1994]	43.2 mg/Kg s.s.		01/07/19	03/07/19
Cadmio [Metodo: EPA 3051A 2007 + EPA 200.7 1994]	0.484 mg/Kg s.s.		01/07/19	03/07/19
Cobalto [Metodo: EPA 3051A 2007 + EPA 200.7 1994]	5.99 mg/Kg s.s.		01/07/19	03/07/19
Cromo totale [Metodo: EPA 3051A 2007 + EPA 200.7 1994]	36.4 mg/Kg s.s.		01/07/19	03/07/19
Ferro [Metodo: EPA 3051A 2007 + EPA 200.7 1994]	20900 mg/Kg s.s.		01/07/19	03/07/19
Manganese [Metodo: EPA 3051A 2007 + EPA 200.7 1994]	2270 mg/Kg s.s.		01/07/19	03/07/19
Mercurio [Metodo: EPA 3051A 2007 + EPA 200.7 1994 + idruri]	2.47 mg/Kg s.s.		01/07/19	03/07/19
Nichel [Metodo: EPA 3051A 2007 + EPA 200.7 1994]	61.7 mg/Kg s.s.		01/07/19	03/07/19

**METALLI**

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Piombo [Metodo: EPA 3051A 2007 + EPA 200.7 1994]	48.8 mg/Kg s.s.		01/07/19	03/07/19
Rame [Metodo: EPA 3051A 2007 + EPA 200.7 1994]	36.9 mg/Kg s.s.		01/07/19	03/07/19
Selenio [Metodo: EPA 3051A 2007 + EPA 200.7 1994 + idruri]	146 mg/Kg s.s.		01/07/19	03/07/19
Vanadio [Metodo: EPA 3051A 2007 + EPA 200.7 1994]	37 mg/Kg s.s.		01/07/19	03/07/19
Zinco [Metodo: EPA 3051A 2007 + EPA 200.7 1994]	387 mg/Kg s.s.		01/07/19	03/07/19

**Supervisore tecnico: Maria Antoci** 

**PCB**

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
PCB 28-2,4,4' Triclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 52-2,2',5,5' Tetraclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 77-3,3',4,4' Tetraclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 81-3,4,4',5 Tetraclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 95-2,2',3,5',6 Pentaclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 99-2,2',4,4',5 Pentaclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 101-2,2',4,5,5' Pentaclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 105-2,3,3',4,4' Pentaclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 110-2,3,3',4',6 Pentaclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 114-2,3,4,4',5 Pentaclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 118-2,3',4,4',5 Pentaclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 123-2',3,4,4',5 Pentaclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 126-3,3',4,4',5 Pentaclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 128-2,2',3,3',4,4' Esaclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 138-2,2',3,4,4',5 Esaclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 146-2,2',3,4',5,5' Esaclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19

**PCB**

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
PCB 149-2,2',3,4',5',6 Esaclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 151-2,2',3,5',5',6 Esaclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 153-2,2',4,4',5',5' Esaclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 156-2,3,3',4,4',5 Esaclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 157-2,3,,3',4,4',5' Esaclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 167-2,3',4,4',5,5' Esaclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 169-3,3',4,4',5,5' Esaclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 170-2,2',3,3',4,4',5' Eptaclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 177-2,2',3,3',4,4',5,6 Eptaclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 180-2,2',3,4,4',5,5' Eptaclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 183-2,2',3,4,4',5',6 Eptaclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 187-2,2',3,4',5,5',6 Eptaclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19
PCB 189-2,3,3',4,4',5,5' Eptaclorobifenile [Metodo: EPA 3550C 2007 + EPA 3620A 1996 + EPA 3660B 1996 + EPA 8270D 1998]	<0.2 µg/Kg s.s.		02/07/19	06/07/19

**Supervisore tecnico: Maria Antoci** 

Note alla prova

- Per i parametri METALLI il metodo di lettura utilizzato è l'EPA 200.8.

- L'unità di misura dei VOC è da considerarsi µg/kg di ss

- Ulteriori parametri analizzati:

Residuo a 105°C 13.5 %

Residuo a 600°C 2.1 %

data Inizio prova 19/06/2019

data Fine prova 20/06/2019

- Idrocarburi Leggeri C inferiore o uguale a 12 8077 mg/kg s.s.

[Metodo: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006]

data Inizio prova 26/08/2019

data Fine prova 02/09/2019

- Idrocarburi pesanti C superiore a 12 134 mg/kg di s.s.

[ISO/TR 11046 Met.B:1994]

data Inizio prova 2/07/2019

data Fine prova 4/07/2019

- METALLI

Argento 0.56 mg/kg di ss

Molibdeno 23.8 mg/kg di ss

Stagno 1.93 mg/kg di ss

Tallio 0.366 mg/kg di ss

Uranio 2.23 mg/kg di ss

data Inizio prova 1/07/2019

data Fine prova 3/07/2019

- VOC

[Metodo: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006]

MTBE (MetilTerbutilEtere) <5 µg/Kg di ss

1,2-Dibromoetano <5 µg/Kg di ss

2-Clorotoluene <5 µg/Kg di ss

3-Clorotoluene <5 µg/Kg di ss

4-Clorotoluene <5 µg/Kg di ss

Nitrobenzene <5 µg/Kg di ss

data Inizio prova 26/08/2019

data Fine prova 02/09/2019

- FITOFARMACI

Captan <2 µg/kg di ss

Demeton S <2 µg/kg di ss

Dibenzofenone <2 µg/kg di ss

Dicofol <2 µg/kg di ss

Tefluthrin <2 µg/kg di ss

data Inizio prova 24/06/2019

data Fine prova 30/08/2019

- 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 Antoci*

