

**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

SASOL ITALY S.p.A.
Stabilimento di Augusta (SR)
C.da Marcellino s.n. C.P. 119 - 96011 Augusta (SR)
qse.augusta@sasolitaly.telecompost.it

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

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

RIFERIMENTO: DVA-DEC-2010-0001003 del 28/12/2010 di Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio dell'impianto chimico della Società SASOL ITALY S.p.A. sito 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 l'impianto chimico della società SASOL ITALY S.p.A., in data 13, 14, 15 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 l'impianto chimico SASOL ITALY S.p.A. 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

SASOL ITALY S.p.A. – Stabilimento di Augusta

*Autorizzazione Ministeriale n. DVA-DEC-2010-0001003 del 28 dicembre 2010,
D.M. n. 54 del 03 febbraio 2014, D.M. n. 293 del 22 dicembre 2015,
D.M. n. 114 del 15 maggio 2017*



Visita in loco effettuata dal 13 al 15 novembre 2018

Data di emissione 28/02/2019

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	Monitoraggio dei livelli sonori	8
3.1.3	Controllo integrità serbatoi e <i>pipe-way</i>	9
3.1.4	Emissioni in atmosfera	10
3.1.5	Monitoraggio delle emissioni odorigene.....	13
3.1.6	Emissioni in acqua - Monitoraggio di acque superficiali, sotterranee, suolo e sottosuolo	13
3.1.7	Gestione rifiuti	14
3.2	Attività di campionamento e analisi svolte da ARPA Sicilia-ST di Siracusa	14
3.3	Risultanze e relative azioni da intraprendere.....	14
4	Allegati	15

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 lo Stabilimento di Augusta della Società SASOL Italy S.p.A.

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:

Vincenzo DE GIRONIMO ISPRA

Vincenzo LIUZZO ARPA Sicilia, Struttura territoriale di Siracusa

Il seguente personale ha svolto la visita *in loco* in data 13-15 novembre 2018:

Vincenzo DE GIRONIMO ISPRA

Silvia Francesca PIETRA ISPRA

Vincenzo LIUZZO ARPA Sicilia, Struttura territoriale di Siracusa

Corrado LO CURZIO ARPA Sicilia, Struttura territoriale di Siracusa

Beniamino SCARINGI ARPA Sicilia, Struttura territoriale di Siracusa

Il seguente personale:

Beniamino SCARINCI ARPA Sicilia, Struttura territoriale di Siracusa

Santo ZAPPULLA ARPA Sicilia, Struttura territoriale di Siracusa

in data 14 novembre 2018, ha svolto attività di campionamento delle acque presenti nello scarico SF1 (reflui civili trattati).

2 Impianto AIA Statale oggetto dell'Ispezione

2.1 Dati identificativi del Gestore

Ragione Sociale:	SASOL ITALY S.p.A. – Stabilimento di Augusta.
Sede stabilimento:	Contrada Marcellino - Augusta (SR).
Gestore:	Guglielmo ARRABITO.
Referente AIA	Claudio MANISCALCO.
Attività svolta:	L'impianto svolge attività di fabbricazione di prodotti chimici organici di base.
Impianto a rischio di incidente rilevante:	SI.
Sistemi di gestione ambientale:	UNI EN ISO 14001:2015, rinnovata il 15.03.2018 con scadenza il 27.04.2021.

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 all'indirizzo www.aia/minambiente.it.

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

Il Gestore ha inviato la quietanza di **versamento della tariffa**, determinata in base all'Allegato IV del Decreto Interministeriale 24 aprile 2008, con nota prot. SASOL n. 021 del 13 febbraio 2018, acquisita al prot. ISPRA n. 16811 del 15/02/2018.

Il Gestore ha successivamente trasmesso la quietanza di versamento integrativo della tariffa, determinata in base all'Allegato IV del D.M. 06 marzo 2017, n. 58, con nota prot. SASOL n.194 del 16 novembre 2018, acquisita al prot. ISPRA n. 66252 del 20/11/2018.

Il **Reporting annuale 2017** e la relativa **dichiarazione di conformità dell'esercizio** sono stati trasmessi dal Gestore con nota prot. SASOL n. 109 del 29/06/2018 ed acquisiti al prot. ISPRA n. 45482 del 13/07/2018.

L'esercizio dell'impianto non è risultato conforme alle prescrizioni AIA relativamente a un superamento del VLE di CO al camino 1.

3 Evidenze oggettive, risultanze e relative azioni da intraprendere

3.1 Evidenze oggettive

La visita *in loco* si è svolta dal 13 al 15 novembre 2018.

L'ultimo accesso, con la redazione del verbale di chiusura dell'attività ispettiva *in loco*, è stato condotto in data 15 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

Lo stabilimento produce, a partire da materie prime derivate dal petrolio (kerosene, benzene e gas naturale), prodotti chimici organici di base che vengono commercializzati a clienti terzi per la preparazione finale di detersivi domestici, detergenti e lubrificanti industriali.

Il Complesso ha una capacità produttiva di ca. 1.000.000 t/anno con riferimento alle produzioni di linear paraffine ("n-paraffine"), linear olefine ("n-olefine"), alchilati lineari ed alcoli superiori.

Il ciclo di produzione può essere distinto in 5 stadi principali:

- 1 Approvvigionamento materie prime. Il kerosene viene approvvigionato sia mediante oleodotti dalle raffinerie vicine, sia mediante navi.
Il benzene è approvvigionato mediante nave.
Il metano viene approvvigionato tramite metanodotto della rete SNAM.
- 2 Stoccaggio materie prime. Le materie prime (e i prodotti intermedi e finali ottenuti dagli impianti) sono contenuti in appositi serbatoi. Tutti i serbatoi dispongono di bacini di contenimento con convogliamento a mezzo valvola nel sistema fognario oleoso.
- 3 Lavorazione delle materie prime. I principali processi dello stabilimento e le unità produttive di riferimento sono:
Produzione paraffine. L'impianto paraffine comprende gli impianti di produzione denominati Isosiv 1, Isosiv 2 e Isosiv 4.
Produzione olefine. La produzione di olefine comprende l'impianto Olefine Pacol 2-Olex 1, costituito dall'unità Pacol 2 – e unità Olex 1, e l'impianto olefine Pacol 4 - Olex 3/4 costituito dalle unità Pacol4 e unità Olex3 e Olex4.
Produzione alchilati. La produzione di alchilati comprende l'impianto alchilati Pacol 5-DETAL, costituito dall'unità Pacol 5 e unità Detal, e l'impianto alchilati HF.
Produzione alcoli. L'impianto ALCOLI comprende le unità di produzione Oxo Selas, Oxo UK e Frazionamento/Cristallizzazione - Colonna monotaglio.
- 4 Immagazzinamento dei prodotti Lo stoccaggio dei prodotti di stabilimento è ubicato in tre

- finiti. aree distinte denominate parco stoccaggi Sud, parco stoccaggi Nord e Reparto Logistica/rampa carico.
- 5 Spedizione dei prodotti finiti. Per il ricevimento delle materie prime e la spedizione dei prodotti finiti, via mare, lo stabilimento utilizza due pontili ubicati a Punta Cugno (in uso comune con la Marina Militare) che sono collegati agli stoccaggi interni tramite oleodotti della lunghezza di 3 km circa.

Nello stabilimento sono inoltre presenti i seguenti servizi di supporto alle diverse fasi di processo:

- Produzione di vapore.
- Produzione acqua-demineralizzata, raffreddamento, di processo, antincendio e servizi.
- Produzione aria compressa.
- Trasformazione e distribuzione energia elettrica.
- Produzione azoto.
- Sistema fognario e trattamento acque reflue.
- Sistema blow down e torcia.

La capacità produttiva dell'impianto dal 1 gennaio 2018 alla data dell'11 novembre 2018 è stata la seguente:

- Linear paraffine 150.068 t;
- Linear olefine 59.194 t;
- Alchilati lineari (LAB) 193.648 t;
- Alcoli linear superiori 78.218 t;
- Alcoli frazionati 6.340 t.

L'impianto, nella giornata del 13/11/2018, data di avvio della visita ispettiva, è in funzione in tutte le sue unità produttive.

Il progetto per il riallineamento dell'impianto Alcoli alla produzione autorizzata, che ha previsto interventi per l'adeguamento e il riavvio dell'impianto Oxo UK, è stato realizzato e l'impianto è stato rimesso in esercizio.

In data 14 novembre 2018, il Gruppo Ispettivo ha effettuato un sopralluogo presso le seguenti aree di impianto: sala controllo impianto Paraffine, cabina SME camino 2, vasche API, impianto per la riduzione volumetrica dei reflui, serbatoi e relativi bacini di contenimento, deposito temporaneo rifiuti D2.

3.1.1.1 Vasche API

Il GI ha preso visione dello stato di avanzamento dei lavori per la copertura delle vasche API: il completamento della copertura della prima vasca è previsto entro novembre 2018, mentre entro gennaio 2019 si prevede il completamento della seconda vasca.

Sulle vasche API è tutt'ora in corso l'installazione degli skimmer; sono in via di ultimazione gli interventi per la riduzione della presenza di oli nelle acque reflue destinate a tali vasche.

3.1.1.2 Impianto riduzione volumetrica reflui.

L'impianto risulta in fase di completamento finale e di collaudo, previsto per il giorno venerdì 23 novembre 2018.

3.1.1.3 Serbatoi e bacini di contenimento

Il Gestore ha precisato che nello stabilimento sono presenti 135 serbatoi, suddivisi tra Parco stoccaggi nord (62 serbatoi), Parco stoccaggi sud (52 serbatoi) e Reparto Logistica/rampa carico (21 serbatoi).

I serbatoi pericolosi per l'ambiente sono in totale 58. Su 35 di questi sono stati installati i doppi fondi alla data di dicembre 2017, su 4 i doppi fondi saranno installati entro la fine del 2018, mentre sui restanti 19 l'installazione sarà completata entro gennaio 2023.

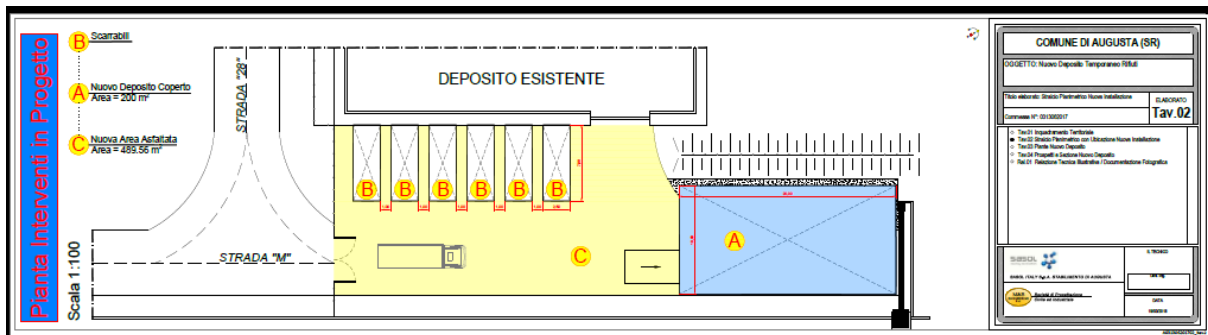
In particolare nel 2018 è stato installato il doppio fondo sul serbatoio S820 e sono in corso le attività sui serbatoi S814, S852, S853 che saranno completate entro la fine dell'anno.

Nel corso della visita ispettiva il GI ha visionato i serbatoi n. S811, S835, S848, TK8070 ed i relativi bacini di contenimento.

3.1.1.4 Deposito temporaneo rifiuti D2.

Il GI ha preso visione del deposito temporaneo rifiuti D2 ed ha acquisito la planimetria del progetto per la realizzazione di un nuovo deposito temporaneo, che ingloberà gli attuali depositi D2 e D3.

Prima dell'esercizio del nuovo deposito il Gestore invierà una nota di aggiornamento dei dati relativi a tutti i depositi temporanei dei rifiuti esistenti nello stabilimento.



Planimetria nuovo deposito temporaneo rifiuti

Nel corso del sopralluogo, con riferimento alle richieste contenute nel Verbale di visita ispettiva del 2017, il Gestore ha dichiarato che:

- in data 10/12/2017 è stata completata la revisione del modulo “MODPRO 29 AU_7 Verifica depositi rifiuti rev 3 – Check list verifica requisiti tecnici aree depositi temporanei rifiuti”, integrato con la previsione espressa di verifica dello stato di efficienza della canalina di collettamento acque del deposito temporaneo D2;
- in data 05/12/2017 è stata effettuata la rimozione delle tubazioni non necessarie per il corretto utilizzo del serbatoio TK10602/A come deposito temporaneo rifiuti D4;
- infine, il serbatoio D4bis è stato riassegnato all'esercizio.

3.1.2 Monitoraggio dei livelli sonori

L'ultima campagna di rumore è stata eseguita nel dicembre 2017 e come si evince dal documento fornito dal Gestore, l'indagine acustica è stata finalizzata al rilievo di rumorosità su n. 72 punti ubicati nelle zone esterne adiacenti ai limiti di proprietà dello stabilimento.

In base alle indicazioni di ARPA Sicilia, ST di Siracusa su n.11 punti, al fine di avere una rappresentatività dell'intero fenomeno sonoro, sono state effettuate anche delle misure notturne ed essendo il ciclo produttivo dello stabilimento continuo e costante, è stato ritenuto rappresentativo un tempo di misura di 15 minuti.

I rilievi di rumorosità sono stati effettuati considerando due tempi di riferimento:

- diurno dalle ore 06:00 alle ore 22:00;
- notturno dalle ore 22:00 alle ore 06:00.

Le misure di rumorosità sono state eseguite con un fonometro “Duo Smart Noise Monitor” IEC 61672 Classe 1.

Le misure diurne e notturne, sono state eseguite in condizioni meteo caratterizzate da assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e velocità del vento inferiore a 5.0 m/s.

Su ogni stazione di rilevamento, oltre alla misura di Livello Equivalente, è stata eseguita sia la ricerca delle componenti impulsive, sia l'analisi spettrale per rilevare le componenti tonali.

A seguito delle misurazioni effettuate e considerati i limiti previsti dalla normativa vigente, in assenza di apposito e specifico piano di zonizzazione acustica comunale, si è fatto riferimento all'art.8 comma 1 del D.P.C.M. 14 Novembre 1997, in base al quale le aree monitorate rientrano in "CLASSE VI": aree esclusivamente industriali.

A tali tipologie e destinazione di aree si applicano i limiti di accettabilità (per le sorgenti sonore fisse) di cui all' art .6, comma 1 del D.P.C.M. del 01/03/1991:

- Limite Diurno Leq (A): 70 dB
- Limite Notturmo Leq (A): 70 dB

Dalla misurazione effettuata e dalla successiva elaborazione dei dati, sono stati riscontrati valori sempre al disotto del limite normativo, con n. 6 punti di misura prossimi al valore limite normativo.

3.1.3 Controllo integrità serbatoi e *pipe-way*

3.1.3.1 Serbatoi di reparto PACOL5-PACOL4-OLEX3 (serbatoi 5001-5005)

Con riferimento ai serbatoi di reparto PACOL5-PACOL4-OLEX3 (serbatoi 5001-5005), nel Rapporto conclusivo della visita ispettiva 2017 è stata posta la seguente condizione: *“necessità di procedere alla pavimentazione dei bacini o, in alternativa, alla caratterizzazione del suolo sottostante ed alla implementazione di un piano di controlli e verifiche periodiche dei serbatoi e componenti annessi, con registrazione di esiti ed eventuali rilievi”*.

Al riguardo il Gestore ha dichiarato di avere ottemperato alla condizione di cui sopra mediante l'esecuzione, nei giorni 26 e 27 aprile 2018, di indagini tomografiche nell'area Nord-Est dello stabilimento - nell'intorno dei serbatoi 5001, 5002, 5003, 5004 e 5005 - aventi lo scopo di definire l'assetto litostratigrafico e, soprattutto, di indagare su possibili condizioni di inquinamento da idrocarburi e suoi derivati che possano avere interessato il suolo e la falda acquifera in prossimità dei serbatoi di stoccaggio.

L'insieme dei dati acquisiti non ha mostrato indizi sulla presenza di fenomeni di contaminazione e quindi perdite dai serbatoi.

Il Gestore ha inoltre implementato un piano di controlli dei serbatoi.

Allegato 4

SERBATOI REPARTO PACOL 4/5																			
N°	Reparto	Stiga	Tipo	Clas.	Volume (m ³)	Diametro	Altezza	Calibrazione	Prodotto	Particolati per l'ambiente	Categoria prodotta	Classe di controllo	Tipo di verifica	Data Ultima controllo (*)	Esito del controllo	Frequenza controllo (anni)	Data - Prossimo controllo (**)	NOTE	Stato
3	PACOL5	TK.5002	TF	A	800	1800	9000	NO	Ispiro	SI	A	B	IVE	mar-18	Le ispezioni eseguite non hanno rilevato indicatori che possano compromettere l'affidabilità del serbatoio.	6	mar-24	DOPPIO FONDO, uno gall'ingressa e 7° FO sul febbraio 2010.	In servizio
													IVT	feb-10		18	feb-20		
													U.S.	mar-18		6	mar-24		
4	PACOL5	TK.5001	TF	B	1600	14000	18500	NO	Miosolo Ethnah (Olefino)=C10	SI	B	B	IVE	mar-18	Le ispezioni eseguite non hanno rilevato indicatori che possano compromettere l'affidabilità del serbatoio.	6	mar-24		In servizio
													IVT	ago-11		18	ago-21		
													U.S.	mar-18		6	mar-24		
3	PACOL5	TK.5005	TF	B	1500	12000	13500	NO	Miosolo Ethnah (Olefino)=C10	SI	B	B	IVE	mar-18	Le ispezioni eseguite non hanno rilevato indicatori che possano compromettere l'affidabilità del serbatoio.	6	mar-24		In servizio
													IVT	mar-12		18	mar-22		
													U.S.	mar-18		6	mar-24		
5	PACOL5	TK.5003	TF	C	300	5100	7600	NO	N Olefine >= C70	SI	C	D	IVE	mar-18	Le ispezioni eseguite non hanno rilevato indicatori che possano compromettere l'affidabilità del serbatoio.	6	mar-24		In servizio
													IVT	dic-09		18	dic-19		
													U.S.	mar-18		6	mar-24		
13	PACOL5	TK.5004	TF	C	500	5000	5000	NO	N Olefine >= C70	SI	C	B	IVE	mar-18	Le ispezioni eseguite non hanno rilevato indicatori che possano compromettere l'affidabilità del serbatoio.	6	mar-24		In servizio
													IVT	ago-18		10	ago-23		
													U.S.	mar-18		6	mar-24		

Piano di controlli dei serbatoi

Il GI ha preso visione ed ha acquisito la registrazione dell'esito del controllo del serbatoio TK5005.

3.1.3.2 Pipe-way

Le ispezioni degli oleodotti verso/da raffineria ESSO sono effettuate con frequenza triennale.

Il GI ha preso visione ed ha acquisito, a campione, il report VT 103/SR/17 relativo all'ispezione visiva della "linea kerosene da ESSO a PGS Ovest".

Per gli oleodotti da/per pontile (tratti interni all'area di stabilimento) il GI ha acquisito:

- il piano ispettivo aggiornato al 2018;
- la procedura relativa alle attività di controllo periodico degli oleodotti n. 1-6 Impianto PGS-Pontile;
- il report di verifica di uno degli oleodotti da stabilimento a pontile (oleodotto n.1).

3.1.3.3 Collettori e scarichi fognari di stabilimento

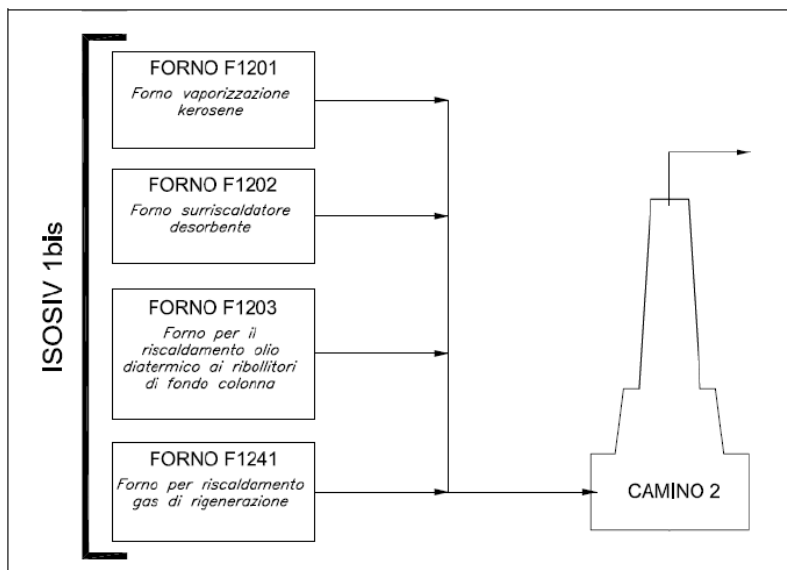
Il GI ha preso visione ed ha acquisito il "Programma ispezioni e scarichi fognari oleosi e collettori generali" dello stabilimento, aggiornato al 2018, e la relazione con l'esito delle prove di tenuta sui pozzetti e le linee dell'impianto cristallizzazione effettuate nel maggio 2018.

3.1.4 Emissioni in atmosfera

3.1.4.1 Punti di emissione convogliata

Il GI ha preso visione ed acquisito il Manuale di gestione degli SME del CAMINO 2 che smaltisce i fumi relativi ai forni F1201, F1202, F1203, F1241 dell'impianto ISOSIV 1bis dello stabilimento e il Report mensile di novembre 2018 del camino.

Al riguardo si segnala che, relativamente al monitoraggio in continuo, per i parametri Ossido di Carbonio e Ossidi di Azoto, non si rilevano superamenti dei valori limite sia giornalieri, sia mensili, mentre il parametro Umidità non supera il corrispondente valore limite mensile.



Camino 2 impianto ISOSIV 1 bis

Per quanto attiene il monitoraggio in discontinuo, il GI ha preso visione ed ha acquisito la relazione tecnica N. RT/212/18 del 13/08/2018 dalla quale si evince che i valori riscontrati nelle emissioni del Camino 2, oggetto della relazione, rispettano quanto prescritto dall'atto autorizzativo.

3.1.4.2 Conformità SME alla Norma UNI EN 14181:2015

In merito alla calibrazione degli SME per il parametro CO il Gestore nel verbale di visita ispettiva annuale svoltasi a novembre 2017 ha dichiarato che avrebbe inviato alle AC *“una relazione con proposte di soluzione per risolvere il problema della implementazione della retta di taratura del parametro CO secondo la procedura di QAL 2”*.

Con comunicazione prot. Sasol n. 62 del 13/04/2018 il Gestore ha dato riscontro di tale dichiarazione con l'invio di una relazione contenente una proposta tecnica volta a superare le difficoltà tecniche riscontrate nel determinare rette di taratura significative del CO, legate alle ridotte emissioni durante la marcia regolare degli impianti.

Nella relazione il Gestore evidenzia che le ridotte emissioni di CO durante le condizioni di marcia regolare degli impianti, hanno portato alla determinazione di rette di taratura QAL2 (2016) caratterizzate da:

- elevato valore dell'intercetta e basso valore del coefficiente angolare, tali da sovrastimare le emissioni per bassi valori di CO letto e sottostimarle all'avvicinarsi al VLE di 20mg/Nm³;
- ridotto campo di validità, inferiore al 50% del VLE per quasi tutti gli SME;
- ridotta significatività, essendo calcolate a partire da misure parallele che nella maggior parte dei casi sono ricadute dell'incertezza standard delle celle di misura;

La quasi totalità di tali rette, non ha superato le AST effettuate nel 2017.

Per quanto sopra riportato il Gestore propone che:

- a) per i camini per i quali almeno 10 (su 15) misure in parallelo di CO, effettuate durante le QAL2 2016, siano risultate inferiori a 5mg/m³, venga utilizzata la retta di taratura $y=x$ valida da 0 a 20mg/m³(camini 1, 2, 4, 6, 8, 10).

- b) per i restanti camini (3 e 5), nel 2018 sia effettuata una nuova QAL2 per il parametro CO (come previsto dalla UNI 14185:15, essendo fallita o non eseguita per non rilevabilità del CO la AST2017) e ne sia implementato il risultato come previsto dalla UNI 14181:15 e dalle linee guida ISPRA, a meno di misure parallele che ricadano nella fattispecie di cui al punto a. Nel caso in cui anche l'AST 2019 dovesse dare risultati negativi, il Gestore applicherà quanto previsto al punto a.

3.1.4.3 Sistema di blow-down e torcia

Nel 2018 non si sono verificati superamenti delle quantità autorizzate.

Il GI ha acquisito il Report relativo alla verifica, effettuata nel mese di dicembre 2017, della taratura del sistema di misurazione della portata.

3.1.4.4 Emissioni fuggitive

Il GI ha preso visione ed ha acquisito il Rapporto tecnico relativo all'ultima campagna trimestrale (giugno 2018) di monitoraggio delle sorgenti LDAR interessate al passaggio di VOC classificati come H350 (Cancerogeno).

In particolare, le attività svolte durante la campagna sono state:

- Monitoraggio di tenute pompe e valvole di sicurezza contenenti fluidi H350, mediante analizzatori di tipo FID e secondo tecnica EPA Method 21;
- Individuazione delle perdite fuori soglia e loro segnalazione tramite lista e foto delle sorgenti.

Tra le 70 sorgenti misurate non sono state rilevate sorgenti fuori soglia, ossia sorgenti con perdita superiore alla Leak definition di 10.000 ppmv.

Di seguito vengono riportate le tabelle di distribuzione delle sorgenti per range emissivo riferito al tipo di componente ed alla sezione d'impianto di appartenenza, come desunte dal Rapporto tecnico.

Tabella 5.2 Distribuzione sorgenti per tipologia/range emissivo

Componente	Range emissivo in ppmv						Totale
	$0 \leq S \leq 10$	$10 < S \leq 10^2$	$10^2 < S \leq 10^3$	$10^3 < S \leq 10^4$	$10^4 < S < 99.999$	$S \geq 99.999$	
Pompa	26	11	1	0	0	0	38
Valvola sicurezza	30	2	0	0	0	0	32
Totale	56	13	1	0	0	0	70

Tabella 5.3 Distribuzione sorgenti per impianto/range emissivo

IMPIANTO	Range emissivo in ppmv						Totale
	$0 \leq S \leq 10$	$10 < S \leq 10^2$	$10^2 < S \leq 10^3$	$10^3 < S \leq 10^4$	$10^4 < S < 99.999$	$S \geq 99.999$	
AREA-PONTILE	1	0	0	0	0	0	1
PACOL 1 - HF	11	3	0	0	0	0	14
PARCO SERBATOI	8	2	1	0	0	0	11
PEP	36	8	0	0	0	0	44
Totale	56	13	1	0	0	0	70

Il GI ha inoltre acquisito la documentazione relativa alla gestione di un fuori soglia.

3.1.4.5 Monitoraggio COV impianto trattamento acque TAR

Il Gestore, a seguito di incontro tecnico con ARPA, ha proceduto al monitoraggio del contributo al rilascio di emissioni diffuse di COV generate dal nuovo impianto di trattamento acque reflue TAR.

I risultati saranno trasmessi alle AC ed agli Enti di Controllo non appena disponibili.

3.1.5 Monitoraggio delle emissioni odorigene

Nel dicembre 2017 Sasol ha commissionato alla società Getea Italia S.r.l. una campagna di monitoraggio delle emissioni odorigene dello stabilimento, comprendente anche il nuovo impianto TAR.

Il campionamento dell'aria è stato effettuato su n. 9 punti individuati in funzione della configurazione impiantistica dello stabilimento, nonché delle condizioni geomorfologiche del sito.

A seguito dell'attività di monitoraggio e campionamento è stata effettuata una valutazione olfatto metrica quantitativa globale con l'identificazione e dosaggio delle sostanze odorigene.

Dal confronto tra i valori della concentrazione di odore rilevati nei 9 punti dello stabilimento e il valore limite di emissione preso a riferimento pari a 300 UO/m³ (desunto dalle norme regionali delle Regioni Lombardia e Puglia, data l'assenza di una normativa nazionale e della Regione Sicilia), è stata verificata la conformità dei valori rilevati alla norma in tutti i punti di monitoraggio.

3.1.6 Emissioni in acqua - Monitoraggio di acque superficiali, sotterranee, suolo e sottosuolo

Il GI ha acquisito i risultati analitici dei campionamenti degli scarichi SF1 (scarichi civili) e SF2 (scarichi industriali) relativi rispettivamente ai mesi di ottobre e di maggio 2018, senza rilevare la presenza di superamenti (Rapporti di prova 18/000466155 e 18/000208926).

Inoltre, sono stati acquisiti i rapporti di prova relativi al monitoraggio trimestrale del fiume Marcellino (RP/01824/18 del 11/04/2018, RP/01825/18 del 11/04/2018, RP/01826/18 del 11/04/2018).

L'analisi della documentazione acquisita, relativa ai rapporti di prova riguardanti gli scarichi SF1 e SF2 non sembra di evidenziare situazioni di criticità per parametri specifici.

L'esame dei rapporti di prova relativi ai prelievi effettuati in tre punti del Fiume Marcellino, e segnatamente un punto a monte, uno a valle e uno in corrispondenza dello scarico SF1, dimostrano lo stato di degrado della qualità del corso d'acqua (soprattutto per gli elevati valori di BOD e COD), ma non consentono di evidenziare eventuali effetti dello scarico sulla qualità del Fiume Marcellino.

Gli elevati valori di Solfati e Cloruri riscontrati sono verosimilmente da riferire all'intrusione di acque marine.

3.1.6.1 Punto di scarico SF2

Il GI ha acquisito la seguente documentazione:

- contratto di utenza dei servizi fognatura e depurazione IAS-Sasol;
- autorizzazione allo scarico DDG n.558 del 10/08/2010 rilasciata da ARTA Servizio 7 all'ASI, con scadenza 10/08/2014, nonché l'istanza di rinnovo effettuata da IRSAP con nota prot. N.2549 del 02/08/2013.

Condizione posta nel Rapporto Conclusivo 2017 era *“con riferimento al punto di scarico SF2: implementare e conservare evidenza documentale dei campionamenti giornalieri effettuati da IAS”*.

Al riguardo il Gestore ha dichiarato che è stato implementato un registro nel quale si dà evidenza che è stato effettuato il campionamento in contraddittorio con IAS.

3.1.7 Gestione rifiuti

Il GI ha acquisito l'intera filiera di gestione dei rifiuti:

- CER 170405 rottami ferrosi, non pericoloso.
- CER 160709* rifiuti liquidi contenenti sostanze pericolose.

Dall'esame della documentazione non si sono rilevate particolari criticità.

Come dichiarato dal Gestore, la gestione delle acque di sentina avviene giusta convenzione con la Marina Militare.

Il GI acquisisce copia:

- del nulla osta rilasciato dalla Marina Militare per la concessione del pontile.

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

In data 14 novembre 2018, i tecnici di ARPA Sicilia - ST di Siracusa hanno effettuato un campionamento delle acque presso lo scarico SF1 recapitante nel fiume Marcellino.

Il campione è stato analizzato presso i laboratori di ARPA Sicilia - Struttura Territoriale di Siracusa.

Come si evince dal Rapporto di prova n. 2019SR000244 del 14/01/2019 il campione in esame, per i parametri analizzati, presenta valori di concentrazione rientranti nei limiti della Tab. 3, All. 5 alla Parte III del D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii..

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	PMC, punto 2.2, pag. 19 "Emissioni fuggitive e diffuse"	Indisponibilità dei risultati del monitoraggio del contributo al rilascio di emissioni diffuse di COV generate dal nuovo impianto di trattamento acque reflue TAR.	Condizione per il Gestore.	Comunicazione al Gestore.	Il GI richiede al Gestore di fornire, nei tempi tecnici strettamente necessari (e non oltre 30 giorni), i risultati del monitoraggio del contributo al rilascio di emissioni diffuse di COV generate dal nuovo impianto di trattamento acque reflue TAR.

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
2	PMC, punto 9.1 "SME"	Difficoltà tecniche nella determinazione delle rette di taratura del parametro CO secondo la procedura di QAL2.	Condizione per il Gestore.	Comunicazione al Gestore.	Si richiede al Gestore di fornire, nei tempi tecnici strettamente necessari (e non oltre 30 giorni) con riferimento al periodo 2018/2019, per tutti i camini, la QAL2 per il parametro CO e l'AST, effettuati ai sensi della norma UN EN 14181:2015.

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 IN LOCO	Dal 13 al 15 novembre 2018
DATA CHIUSURA VISITA IN LOCO	15 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 campionamento dello scarico SF1
- Allegato 2: RdP n° 2019SR000244 del 14/01/2019.



AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

STRUTTURA TERRITORIALE
ARPA DI SIRACUSA

U.O. CONTROLLI

Via Bufardeci, 22 - 96100 Siracusa

Tel 0931 484410 - fax 0931753455

dapchimicosr@arpa.sicilia.it

D.Lgs 152/2006 e s.m.e.i
Controllo acque reflue industriali

N. Prot. _____

Del _____

VERBALE DI ISPEZIONE E
CAMPIONAMENTO

Durante l'ispezione all'impianto ~~si avverte~~ /non si avverte cattivo odore.

PRELEVAMENTO CAMPIONI

IL CAMPIONAMENTO VIENE ESEGUITO ALLA PRESENZA DI

- 1 TPA ZAPPULLA SANDI
- 2 dott. CLAUDIO MANISCALO

Sono stati prelevati i seguenti campioni

N. prot. campione	Punto di prelievo/denominazione campione	Ora prelievo	pH	T. Interna	T. Esterna
	Scorico SFA (camp. MEDIO POSIZIO)	10:30	8,34	21,3°	24°
		11:30			
		12:30			
		13:30			

I campioni prelevati e sigillati sono trasportati in contenitore refrigerato presso il laboratorio del Dipartimento per le analisi previste dal D. Lgs 152/2006. La parte ~~ha / non ha prelevato~~ una aliquota del campione.

la parte è invitata a presenziare o a farsi rappresentare da un consulente di fiducia alle analisi che avranno inizio in data 15/11/2018 alle ore 8:30... presso il DAP in intestazione (art. 223 C.P.P.-NC).

Una copia del verbale è consegnata al personale presente al campionamento il quale si impegna a comunicarne tempestivamente il contenuto al gestore e/o titolare dell'impianto.

La parte dichiara:

NESSUNA AL MOMENTO

Quanto dichiarato dalla parte è verificabile al momento del sopralluogo SÌ NO

Letto, confermato e sottoscritto dai verbalizzanti e dalla parte alle ore 14:00 del 14-11-2018

IL RAPPRESENTANTE DELLA DITTA

I VERBALIZZANTI



AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

DIPARTIMENTO ARPA DI SIRACUSA

U.O. AMBIENTE IDRICO

Via Bufardecì, 22 - 96100 Siracusa

Tel 0931 484410 - fax 0931753455

dapchimosr@arpa.sicilia.it

D.Lgs 152/2006 e s.m.e.i
Controllo acque reflue industriali

N. Prot. _____

Del _____

VERBALE DI ISPEZIONE E CAMPIONAMENTO

DATA 14-11-2018 ORA INIZIO 10:30

VERBALIZZANTI:

- TPA ZAPPUCCA SAMP
- _____
- _____

-ENTE/AZIENDA/SITO: STABILIMENTO SASOL ITALY, CONTRADA MARCELLINO
Augusta

TITOLARE O RAPPRESENTANTE LEGALE: ING. SERGIO CORSO

NATO IL 03/04/1960 PALERMO RESIDENZA C/O STABILIMENTO

DENOMINAZIONE SCARICO: Scarico SFA (EX SC.B)

AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO N° 001003 DEL 22/12/01 VALIDA FINO AL 13/01/2023.

RILASCIATA DA MINISTERO ATCIBNCR

CORPO RECEITORE: MARE IONIO

TIPO SCARICO: CONTINUO DISCONTINUO PERIODICO

Alla presenza di CLAUDIO MANISCALCO in qualità di RESP. AMBIENTE

È stato ispezionato lo scarico constatando quanto segue:

Scarico finale attivo non attivo

Portata media ultime 24 h: _____ mc/h

Portata istantanea al momento: ≈ 1,5 m³/h mc/h

PRELEVAMENTO CAMPIONI

IL CAMPIONAMENTO VIENE ESEGUITO ALLA PRESENZA DI

- dott. CLAUDIO MANISCALCO
- _____

Sono stati prelevati i seguenti campioni

N. prot.	Punto di prelievo/denominazione campione	Ora prelievo	N. Scheda
----------	--	--------------	-----------

Cliente : AGENZIA

Dati relativi al campione

Codice Campione : 20181115SR001742	Tipologia : ACQUE REFLUE INDUSTRIALI
Prelevato da : S.T. Di Siracusa	Presso : Sasol Italy
Comune : Augusta	Indirizzo :
Data-Ora prelievo : 14/11/2018	Riferimento Richiesta : -
Punto prelievo : SCARICO SF1 (EX SC.B)	
Piano o procedura di campionamento : -	
Produttore : Sasol	
Comune : Augusta	Indirizzo : -
Modalità di trasporto : BORSA TERMICA	
Data-Ora Ricezione : 15/11/2018 8:00	Numero Aliquote : 5
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]	0.15 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)]	<10 µg/l			

Supervisore tecnico: Maria Liali  **Firma Digitale**

METALLI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
Alluminio [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.012 mg/l			
Arsenico [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.005 mg/l			
Bario [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.035 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]	<0.001 mg/l			
Ferro [Metodo: EPA 200.8 1994]	0.103 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]	0.020 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]	0.016 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]	0.5 mg/l			
BOD5 [Metodo: APAT IRSA CNR 5120 Man 29 2003]	1.1 mg/l			
COD [Metodo: APAT IRSA CNR 5130 Man 29 2003]	7.4 mg/l			

MACRODESCRITTORI

Parametro	Risultato	Limite Norm.	Inizio	Fine
pH [Metodo: APAT IRSA CNR 2060 Man 29 2003]	7.77 unità pH			
Odore [Metodo: APAT IRSA CNR 2050 Man 29 2003]	NON PERCETTIBILE			
Materiali grossolani [Metodo: DLgs n° 152 03/04/2006]	ASSENZA			
Cloro attivo libero [Metodo: APAT IRSA CNR 4080 Man 29 2003]	N.D.			
Fosforo totale (P) [Metodo: APAT IRSA CNR 4110 Man 29 2003]	0.42 mg/l			
Azoto ammoniacale [Metodo: APAT IRSA CNR 4030 Man 29 2003]	0.88 mg/l			
Azoto Nitroso [Metodo: APAT IRSA CNR 4020 Man 29 2003]	<0.05 mg/l			
Cloruri [Metodo: APAT IRSA CNR 4020 Man 29 2003]	83.0 mg/l			
Nitrati [Metodo: APAT IRSA CNR 4020 Man 29 2003]	4.8 mg/l			

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

