

ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Rapporto Conclusivo

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

ENI S.p.A. - Raffineria di Livorno

Autorizzazione Ministeriale n. DM – 32 del 02/02/2018 e n. DM-226 del 07/08/2019

***Attività di controllo effettuata con
attività di verifica documentale 27/04/2022 e di sopralluogo e chiusura il 12-13/05/2022***

Data di emissione 06/07/2022

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 (se applicabile)	5
3	Evidenze oggettive, risultanze e relative azioni da intraprendere	7
3.1	Evidenze oggettive*	7
3.2	Risultanze e relative azioni da intraprendere**	18
4	Allegati	19

1 Premessa

1.1 Definizioni e terminologia

Attività di controllo 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.

Attività di controllo 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.

Attività di controllo 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-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 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 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:

Per ISPRA:

Gianfranco Capponi Ispettore AIA Nazionale

Francesca Pepe Ispettore AIA Nazionale

Per ARPAT:

Francesca Andreis ARPAT

Andrea Papi ARPAT

Luca Bogi ARPAT

Federico Ferri ARPAT

Il seguente personale ha svolto la visita in loco in data 12-13/04/2022:

Per ISPRA:

Gianfranco Capponi Ispettore AIA Nazionale

Francesca Pepe Ispettore AIA Nazionale

Per ARPAT:

Francesca Andreis	ARPAT
Andrea Papi	ARPAT
Luca Bogi	ARPAT

Il seguente personale di ARPAT ha svolto attività di campionamento agli scarichi idrici in data 10/05/2022:

Francesca Schiavon

Flavio Spinelli

2 Impianto AIA Statale oggetto dell'Ispezione

2.1 Dati identificativi del gestore

Ragione Sociale: ENI S.p.A.

Sede stabilimento: Raffineria di Livorno

Gestore: Pietro Chèrié Lignière

Delegato ambientale: Federica Franchi

Impianto a rischio di incidente rilevante: SI

Sistemi di gestione ambientale: Certificazione ISO 14001:2015 con validità dal 15/07/2019 al 21/06/2022, Certificazione UNI-ISO 45001 con validità dal 11/01/2021 al 29/12/2023 e Registrazione EMAS n. IT-000241 del 30/09/2004 con validità fino al 07/06/2023 al momento sospesa.

Ulteriori informazioni sull'impianto oggetto della presente relazione, sono desumibili dalla domanda di AIA disponibile sul sito internet del Ministero della Transizione Ecologica, all'indirizzo www.aia/minambiente.it.

2.2 Verifica pagamento tariffa del controllo ordinario e rapporto annuale di esercizio dell'impianto (se applicabile)

In riferimento a quanto indicato nell'allegato IV del D.M. 6 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 MiTE e ad ISPRA, con nota ISPRA 11519/2022 del 03/03/2022, **l'attestazione del pagamento della tariffa prevista per l'attività di controllo ordinario.**

Con nota RAFLI DIR 61/045-2022 PC/ff del 28/02/2022, il Gestore ha inviato all'Autorità Competente e ad ISPRA, il **rapporto annuale di esercizio dell'impianto** relativo all'anno 2020, nel quale lo stesso

Gestore ha dichiarato la conformità dell'esercizio.

2.3 Evidenze oggettive, risultanze e relative azioni da intraprendere

2.4 Evidenze oggettive*

L'attività di controllo si è svolta, da remoto, nella giornata del 27 aprile 2022 con le attività di verifica documentale e nella giornata del 12 e 13 maggio 2022 con le attività di sopralluogo e chiusura.

Le attività di verifica documentale è stata effettuata da remoto in modalità videoconferenza al fine di ridurre l'esposizione al rischio biologico dal virus SARS-CoV-2 e di limitare per quanto possibile la permanenza dei soggetti coinvolti all'interno di sale riunioni; l'attività è stata eseguita nel corso della videoconferenza tramite confronti diretti e condivisione di documentazione con redazione contestuale dei verbali.

È stata altresì comunicata al Gestore la necessità inderogabile di effettuare la visita in loco che è stata eseguita da ISPRA e personale ARPAT in data in data 12 maggio 2022.

Attività di verifica documentale

Nell'ambito dell'attività di verifica documentale il Gruppo Ispettivo ha preliminarmente analizzato la seguente documentazione:

1. Nomina del Gestore e delega nel caso di altra persona presente in sua vece
2. PEC del Gestore e Società
3. Pagamento tariffa
4. Mantenimento della certificazione UNI EN ISO 14001:2015 e Registrazione EMAS
5. Relazione di esercizio 2021
6. Riesame di AIA

Risultanze da precedente visita ispettiva 2021

Con riferimento agli esiti della visita ispettiva precedente, svoltasi dal 25/10/2021 al 05/11/2021, non sono state accertate violazioni; tuttavia, sono state poste le seguenti condizioni per il Gestore.

Condizione n. 1:

Il GI richiede al Gestore di provvedere, entro 30 giorni, all'identificazione e alla segnalazione di tutte le aree di stabilimento in cui sono posizionate le cisternette.

Con comunicazione RAFLI DIR 61/108-2022 si riporta in pianta l'identificazione delle aree di stabilimento ove sono posizionate le cisternette contenenti additivi, oli lubrificanti e schiumogeno, inoltre si riportano gli interventi di segnalazione delle aree di impianto asservite allo stoccaggio chemicals e/o oli lubrificanti eseguiti.

Condizione n. 2:

Il GI richiede al Gestore, entro 60 giorni, di unificare la cartellonistica relativa ai DPI con quella relativa alle informazioni sui rifiuti presenti nell'area e di migliorarla in modo da renderla leggibile a distanza.

Con comunicazione RAFLI DIR 61/108-2022 il Gestore riporta informazioni in merito alle azioni messe in atto per migliorare la leggibilità a distanza delle informazioni sui rifiuti presenti all'ingresso dell'area parco rifiuti.

Condizione n. 3:

Il GI richiede al Gestore di produrre agli Enti di Controllo una nota tecnica in cui sia presentata un'adeguata modalità di rappresentazione degli esiti delle attività di verifica sulle apparecchiature, linee, serbatoi e strumentazione rilevante dal punto di vista ambientale. In particolare, in relazione ai controlli sui serbatoi,

dovrà essere indicata la data di effettuazione dei controlli. Tale modalità, se condivisa, sarà adottata per le future relazioni annuali di esercizio dello stabilimento.

Con comunicazione RAFLI DIR 61/108-2022 si fornisce la tabella per la rappresentazione degli ECE (Elementi Critici Ambientali) che sarà adottata per le relazioni annuali a partire dal 2022.

Condizione n. 4:

Il GI richiede al Gestore di inserire nelle prossime Relazioni annuali, a partire dal 2022, un raffronto dell'ultima campagna LDAR con gli esiti delle campagne relative agli anni precedenti (trend).

Con comunicazione RAFLI DIR 61/108-2022 il Gestore rimanda l'ottemperanza per la condizione n. 4 al prossimo Report annuale AIA relativo all'esercizio per l'anno 2021 che sarà inviato entro il 30 aprile 2022.

Condizione n. 5:

Il GI richiede al Gestore di completare gli adempimenti previsti dalla UNI EN 14181, ed in modo particolare:

- effettuare le prove di QAL2, produrre il relativo Report ed inserire le rette risultanti nel software SME, per i parametri CO, SO₂ e Polveri dell'emissione E1 - Topping, nei tempi tecnici strettamente necessari.*
- effettuare le prove di QAL2, produrre il relativo Report ed inserire le rette risultanti nel software SME, per i parametri CO dell'emissione E4 - PLAT, nei tempi tecnici strettamente necessari.*
- inserire le date di esecuzione dei test di AST dell'anno 2021 nel software SME ai fini del corretto conteggio dei superamenti degli intervalli del 5% nei Report QAL2 ai sensi del Par. 6.5 della UNI EN 14181, per tutte le emissioni, nei tempi tecnici strettamente necessari.*
- produrre una sintetica relazione tecnica per spiegare l'anomalia IAR per il parametro di normalizzazione H₂O del 17-18/11/2020 per l'emissione E4-PLAT, nei tempi tecnici strettamente necessari.*
- documentare e comunicare l'esecuzione dei test di AST per l'inquinante NO_x relativo all'anno 2021 per l'emissione E1-Topping, nei tempi tecnici strettamente necessari.*

Con comunicazione RAFLI DIR 61/108-2022 il Gestore comunica che:

- La prova di QAL2 sul camino E1 per tutti i parametri (CO, SO₂, PLV e NO_x) è stata eseguita nei giorni 28÷29/10/2021 e 4÷5/11/2021, le rette risultanti sono state inserite nel software SME in data 5/04/2022 in conseguenza del fermo degli impianti di raffinaria che da metà novembre dello scorso anno si è protratto fino al riavviamento che ha avuto inizio il 28 marzo scorso. È stato prodotto il report "Elaborazioni e verifica QAL2 secondo UNI EN14181:2015 e UNI EN 13284- 2:2017".
- La campagna di QAL2 sul camino E4 era programmata al riavvio degli impianti di raffinaria previsto per fine dicembre 2021, a seguito della fermata programmata (nota prot. RAFLI DIR 61/165 del 15/11/2021). Il riavviamento di alcuni impianti di raffinaria ha avuto inizio il 28/03/2022 (comunicazione prot. RAFLI DIR 61/069 del 25/03/2022) ed il camino E4 è in normale funzionamento dal 03/04/2022 e, pertanto, è in fase di programmazione la campagna di QAL2 sul camino E4 per tutti i parametri.
Il GI chiede informazioni in merito alla programmazione della campagna di QAL2 sul camino E4. Il Gestore dichiara che è in previsione l'inizio della campagna di QAL2 sul camino E4 il 29/04/2022.
- In merito all'inserimento delle date di esecuzione dei test di AST dell'anno 2021 nel software SME, dal momento che per l'anno 2021 erano in programma le prove di QAL2 per tutti i camini di raffinaria, le prove di AST non sono state effettuate. Le prove di QAL2 sono state eseguite sui camini E1, E6/Caldaia C ed E7, mentre sui camini E4 ed E6/TG4 Caldaia D, a causa del fermo impianti protrattosi fino al 28 marzo corrente anno, non sono state eseguite e sono in programma a breve. Il GI chiede informazioni in merito alla programmazione delle prove di AST. Il Gestore dichiara che per l'E1 e per l'E6/caldaia C sono in programma le prove AST a giugno 2022, per l'E6/caldaia D è in programma la QAL2 a maggio 2022.

- Nella comunicazione RAFLI DIR 61/108-2022 il Gestore produce la nota richiesta, riporta i risultati delle prove IAR effettuate sul camino E4 nei giorni 28, 30 aprile e 4 maggio 2021 che mostrano il superamento dell'anomalia riscontrata in precedenza, tuttavia non sono state riportate le motivazioni che hanno determinato l'anomalia IAR riferita al parametro di normalizzazione H₂O del 17-18/11/2020 per l'emissione E4-PLAT. A tal riguardo, il Gestore riferisce che, partendo dai dati effettivi di impianto del 17-18/11/2020, il valore del parametro di normalizzazione H₂O applicando le formule di calcolo in uso mostra l'assenza dell'anomalia.
- Per il parametro NO_x sul camino E1, è stata eseguita la prova di QAL2 nei giorni 28-29/10/2021 e 4-5/11/2021. Non sono stati eseguiti i test AST per il parametro NO_x. La retta di QAL 2 relativa al parametro NO_x è stata inserita in data 5/04/2022.

Consumi materie prime, consumi idrici, consumi combustibili e consumi energetici

Consumo materie prime ed ausiliarie

MATERIE PRIME	TOT. ANNO 2020	TOT. ANNO 2021
Petrolio grezzo	t 2.948.023	t 3.059.408
Semilavorati a lavorazione	t 83.901	t 69.490
Virgin Nafta full range	t 0	t 38.468
Residuo atmosferico ATZ pro LUBE	t 64.210	t 17.845
Cat feed BTZ	t 19.691	t 13.177
Semilavorati a miscelazione	t 697.638	t 679.467
MTBE-ETBE	t 59.274	t 31.330
Benzina LCN	t 154.777	t 121.312
Benzina esenpiombo	t 847	t 1.943
Gasolio auto	t 140.639	t 260.312
Gasolio trasposto pesante	t 45.600	t 0
Bottom LC finer	t 148.951	t 27.861
Flussante RHUATO 90 °E zolfo > 1%	t 68.746	t 164.069
Flussante RHUATO 90 °E zolfo < 1%	t 0	t 0
OC denso ATZ	t 7.225	t 23.401
OC denso BTZ	t 1.721	t 2.098
OC per mix	t 34.642	t 12.085
Biodiesel	t 35.216	t 35.057
Materie ausiliarie	t 6.157	t 6.237
Furfurolo	t 796	t 669
Metiletil Chetone	t 688	t 1.065
Toluolo	t 490	t 968
Dewaxing Aid	t 53	t 88
Derafin	t 11,87	t 10,34
Schiumogeno	t 0,00	t 0
Ossigeno	t 1.344	t 1.280
Azoto	t 2.774	t 2.158
Totale semilavorati	t 781.540	t 748.957
Totale materie ausiliarie	t 6.157	t 6.237

In relazione all'andamento nel primo trimestre del 2022 il Gestore dichiara che la raffineria era in stato di fermo produzione dal novembre 2021 con riavvio della produzione carburanti a partire dal 28/03/2022.

Consumi idrici

RISORSE IDRICHE	TOT. ANNO 2020	TOT. ANNO 2021
Acque superficiali (Fosso Acque Salse per antincendio)	m ³ 0	m ³ 0
Acqua di mare uso antincendio darsene	m ³ 0	m ³ 0
Acque da TAE (riciclo acque interne)	m ³ 1.163.251	m ³ 1.049.120
Acqua industriale da acquedotto (ASA biscottino)	m ³ 3.839.319	m ³ 3.584.355
Acqua potabile da acquedotto (ASA potabile)	m ³ 106.974	m ³ 78.840
Acqua da Ondeo (riciclo acque interne)	m ³ 421.632	m ³ 420.480
Consumi idrici totali	m³ 5.531.176	m³ 5.132.794

In relazione all'andamento nel primo trimestre del 2022 il Gestore dichiara che la raffineria era in stato di fermo produzione dal novembre 2021 con riavvio della produzione carburanti a partire dal 28/03/2022.

Consumi combustibili

COMBUSTIBILI	TOT. ANNO 2020	TOT. ANNO 2021
---------------------	-----------------------	-----------------------

Fuel oil Forni	t 5.479	5.249
Fuel gas Forni	t 57.452	61.678
Fuel gas TG4	t 0	0
Fuel gas Caldaia C	t 0	0
Fuel gas Caldaia D	t 0	0
Gas naturale Forni	Sm ³ 83.067.306	80.285.948
Gas naturale TG4	Sm ³ 51.694.430	54.450.781
Gas naturale Caldaia C	Sm ³ 11.970.380	51.247.233
Gas naturale Caldaia D	Sm ³ 36.552.858	38.975.124
Butano Forni	t 488	591
Totale Fuel oil	t 5.479	5.249
Totale Fuel gas	t 57.452	61.678
Totale Gas naturale	Sm³ 183.284.974	224.959.087
Totale Butano	t 488	591
Totale Combustibili	Mcal 2.299.674.578	2.701.568.204

In relazione all'andamento nel primo trimestre del 2022 il Gestore dichiara che la raffineria era in stato di fermo produzione dal novembre 2021 con riavvio della produzione carburanti a partire dal 28/03/2022.

Consumi energetici

CONSUMI ENERGETICI	TOT. ANNO 2020	TOT. ANNO 2021
Energia elettrica consumata	MWh 228.748	260.338
Energia termica consumata	MWh 2.674.010	2.938.876

In relazione all'andamento nel primo trimestre del 2022 il Gestore dichiara che la raffineria era in stato di fermo produzione dal novembre 2021 con riavvio della produzione carburanti a partire dal 28/03/2022.

Manutenzioni, malfunzionamenti, eventi incidentali e relative comunicazioni all'AC

Eventi incidentali:

Il Gestore con nota RAFLI DIR 61/084 del 20/05/2021 ha trasmesso la comunicazione di evento accidentale all'oleodotto 34.

In relazione all'evento il GI chiede informazioni in merito alla eventuale prosecuzione delle attività di monitoraggio dell'area (controllo piezometri). Il Gestore riferisce che l'intera linea di oleodotto è stato posto sotto sequestro da luglio del 2021. Sono continuate, come da protocollo di monitoraggio, le attività di controllo dei piezometri non riscontrando anomalie nei valori.

Il Gestore con comunicazione Prot. 11914-2022 del 07-03-22 ha comunicato l'evento sversamento idrocarburi - Evento 2 febbraio 2022 Darsena Ugione (RAFLI DIR 61/029 del 2/02/2022)

Il Gestore comunica, che, in riferimento agli interventi di manutenzione straordinaria a carico di alcuni tratti degli oleodotti denominati 11, 15, 27, 29, 30, 31, LI-porto, PI-porto e Italoil che collegano la Raffineria Eni di Livorno alle Darsene, a seguito di una attività di scavo, nello specifico scavo n. 30 presso la Darsena Ugione, in data 2 febbraio 2022 sono state rinvenute tracce di idrocarburi in galleggiamento sull'acqua accumulate all'interno dello scavo stesso.

Una volta aspirata l'acqua contenente tracce di idrocarburi dallo scavo, è stato rilevato che questa proveniva da un pozzetto danneggiato della rete fognaria presente nello scavo stesso, che convoglia le acque meteoriche ed oleose dell'area oggetto dell'evento.

Il Gestore dichiara che il pozzetto si è danneggiato a causa di un cedimento strutturale causato dalla rimozione del terreno ad esso sottostante e circostante.

Il GI chiede informazioni in merito alle attività di monitoraggio delle acque di falda. Il Gestore dichiara che il piezometro più vicino all'area interessata è fisicamente separato dal Canale Ugione, pertanto poco rappresentativo per il monitoraggio. Comunque l'esito delle analisi a tale piezometro non hanno riportato scostamenti dei valori dei precedenti monitoraggi.

Il Gestore riferisce che proseguono le attività di ispezioni dell'asse fognario.

Il Gestore con comunicazione Prot. ISPRA 0064047 del 02-12-21 ha comunicato l'incidente Forno F2 Impianto Hot Oil.

Con riferimento alla comunicazione del Gestore RAFLI DIR 61/171-2021 del 30/11/2021, con cui si informava di una esplosione all'interno della camera di combustione del forno F2 dell'impianto Hot Oil (unico impianto in marcia), il GI ha chiesto le azioni intraprese a valle di questo incidente, se il prolungamento di fermata sia associabile all'evento occorso, se si sia stimata l'entità economica del danno o, comunque, si siano stabiliti i danni subiti ai diversi elementi del sistema.

In merito alla individuazione delle cause di radice ed alle eventuali azioni intraprese per evitare il ripetersi di quanto accaduto in aree simili presenti in stabilimento, il Gestore ha dichiarato che l'area interessata dall'evento è stata posta sotto sequestro il giorno stesso dell'evento e che nell'area, ancora sottoposta a sequestro giudiziario alla data del sopralluogo in stabilimento (13/05/2022), erano iniziate le attività di rilievo da parte del CTU (scannerizzazione e modellizzazione in 3D dell'area incidentata) al fine di poter avviare la rimozione selettiva dei resti del forno esploso, salvaguardare le prove oggettive, e consentire la messa in sicurezza del forno adiacente F701.

Come riferito da Gestore, alcune considerazioni sulle cause dell'evento dedotte dai tecnici della Raffineria sulla base dei dati strumentali di funzionamento del forno F2 sono state fornite dal Gestore alla Commissione SGS incaricata dal CTR Toscana che, alla data della visita ispettiva AIA stava ancora svolgendo le proprie attività.

Non essendo queste informazioni disponibili ad ISRA, il GI ha richiesto quanto già fornito alla Commissione SGS (Allegato 13 - Rapporto su evento forno 30/11/2021): in tale rapporto viene riportata una ipotesi preliminare della causa dell'esplosione per cui viene imputata ad anomalie dell'alimentazione del gas combustibile al forno lo spegnimento sia dei bruciatori che, ragionevolmente, dei piloti del forno, tale situazione, continuando l'immissione di gas incombusto in camera di combustione, avrebbe generato, con innesco successivo, l'esplosione.

Come anticipato, tali ipotesi preliminari in merito alle cause dell'evento sono basate sui soli dati strumentali disponibili e dovranno trovare eventuale conferma dall'esame dei resti del forno quando sarà possibile la loro rimozione.

Nessuna informazione è stata fornita invece in merito ad eventuali azioni intraprese o da intraprendere per evitare il ripetersi di quanto accaduto in aree simili presenti in stabilimento.

In merito alla stima economica del danno imputabile all'evento, il Gestore ha fornito una prima stima pari a €500000,00 al 20 dicembre 2022. A questa cifra, a giudizio del Gruppo Ispettivo andrebbero sommati i costi di mancata produzione dei lubrificanti (l'impianto è fermo dalla data dell'evento, inizialmente era fermo per manutenzione, fermo poi prolungato e continuato fino al ripristino e messa in sicurezza dell'area incidentata: rimozione delle macerie, messa in sicurezza del forno F701, ripristino del camino E7 e SMS associato) e di riduzione della produzione di carburanti (l'impianto lavora a funzionalità ridotta per indisponibilità delle apparecchiature che necessitano dell'hot oil).

Il GI chiede al Gestore, anche sulla base dell'esame della documentazione richiesta, di fornire entro 90 giorni una stima ulteriore riguardo alle quantità degli inquinanti dispersi nell'ambiente e/o combusti

a seguito dell'esplosione iniziale e del successivo incendio presso l'impianto Hot Oil, (Hot Oil, plastiche, vernici, altro).

Inoltre si chiede l'aggiornamento progressivo ad ISPRA ed ARPAT in merito a quanto riportato nel rapporto "Evidenze Investigation Team del 06/04/2022" fornito alla Commissione SGS (Allegato 13 del Verbale di verifica documentale del 27/04/2022) con particolare riferimento alla eventuale necessità di adottare soluzioni impiantistiche e/o gestionali su apparecchiature similari al forno F2 presenti in stabilimento.

Il Gestore con nota RAFLI DIR 61/068 del 25/03/2022 ha comunicato il riavvio impianti carburanti: si comunicava l'inizio delle operazioni di riavvio progressivo degli impianti di produzione Carburanti da concludersi entro il 3 aprile. Il GI chiede informazioni in merito al transitorio di riavvio. Il Gestore riferisce che il riavvio della produzione carburanti è avvenuto regolarmente come da procedure operative interne.

Il Gestore con nota RAFLI DIR_61/120 del 12/04/2022 ha comunicato la fermata impianto MEA1: si comunicava la fermata per manutenzione programmata dell'impianto MEA1 per il 15 aprile 2022 e riavvio dell'impianto nella stessa giornata. Il GI richiede informazione in merito agli interventi principali eseguiti ed alle conseguenti emissioni in atmosfera. Il Gestore produrrà la nota indicata in allegato in merito alla richiesta formulata.

Allegato 3 – Interventi principali eseguiti su MEA1

Il Gestore con nota RAFLI DIR_61/131 del 22/04/2022 ha comunicato la manutenzione programmata torcia LUBE (p.to di emissione E15): Si comunicava l'inizio delle operazioni di fermata della torcia per consentire i necessari interventi di manutenzione programmata. Il GI ha chiesto informazione in merito agli interventi principali eseguiti ed alle conseguenti emissioni in atmosfera. ARPAT ha segnalato che in coincidenza temporale con la preparazione della torcia per l'intervento di manutenzione programmata, è stato presentato un esposto da parte di un cittadino privato residente nella zona di Stagno.

Il Gestore ha prodotto la nota indicata in allegato in merito alla richiesta formulata.

Allegato 4 – Interventi principali eseguiti e/o programmati sulla torcia

Serbatoi

Con provvedimento D.M. n. 407 del 07/10/2021 (G.U. n. 249 del 18/10/2021) di riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con DM 32 del 02/02/2018, l'Autorità competente ha ritenuto accoglibile la richiesta di modifica della prescrizione in oggetto, definendo il termine per l'adeguamento impiantistico alla data 20 giugno 2022.

Il GI ha chiesto, inoltre, lo stato di avanzamento delle attività.

Il Gestore ha dichiarato che, ad oggi, i lavori per tutti i serbatoi per i quali era prevista la pavimentazione parziale dei bacini, ad eccezione del serbatoio S510 per il quale le attività sono ancora in corso, sono stati completati.

Con provvedimento D.M. n. 407 del 07/10/2021 (G.U. n. 249 del 18/10/2021) di riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con DM 32 del 02/02/2018, l'Autorità competente ha ritenuto accoglibile la richiesta di modifica della prescrizione in oggetto, definendo il termine per l'adeguamento impiantistico alla data 30 giugno 2024

Il GI ha chiesto uno stato avanzamento lavori per l'installazione dei doppi fondi dei 16 serbatoi individuati dal Gestore. Il Gestore ha fornito una nota contenente informazioni relative al cronoprogramma aggiornato per le attività previste.

Allegato 5 – Cronoprogramma installazioni doppio fondo

Riguardo alla prescrizione delle ispezioni dei serbatoi a singolo fondo per i quali deve essere effettuata

un'ispezione interna ogni 10 anni ed una ispezione esterna ogni 2 anni, nonché verifica di controllo con emissione acustica ogni 5 anni, con provvedimento D.M. n. 407 del 07/10/2021 (G.U. n. 249 del 18/10/2021) di riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con DM 32 del 02/02/2018, l'Autorità competente ha ritenuto accoglibile la richiesta di modifica della prescrizione in oggetto, definendo il termine per l'adeguamento impiantistico alla data 30 giugno 2024.

Con nota del 27/01/2022 RAFLI DIR 61/027 il Gestore comunicava che relativamente al programma dei controlli visivi esterni da effettuare in luogo delle spessimetrie esterne che quest'ultime saranno regolarmente effettuate per tutti i serbatoi. Il Gestore ha fornito con il Report annuale informazioni in merito alle attività di ispezione e manutenzione effettuate nel 2021 ed ha fornito una nota relativa allo stato avanzamento relativa al primo trimestre 2022.

Allegato 6 – SAL attività di ispezione e controllo serbatoi a singolo fondo

Il Gestore ha proposto un cronoprogramma di ispezioni interne per i serbatoi a singolo fondo in base ad una valutazione di rischi. Il GI ha chiesto informazioni in merito alla tipologia di valutazione di rischio utilizzata e richiede copia della documentazione di riferimento.

Allegato 7 – Valutazione dei rischi per le attività di stoccaggio

Emissioni in Aria

Con provvedimento D.M. n. 407 del 07/10/2021 (G.U. n. 249 del 18/10/2021) di riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con DM 32 del 02/02/2018, l'Autorità competente ha ritenuto accoglibile la richiesta di modifica della prescrizione in oggetto, definendo il termine per l'adeguamento impiantistico alla data 11 Dicembre 2022 e il limite emissivo di 10 ng I-TEQ/Nm³, fermo restando il VLE pari a 0,1 ng I-TEQ/Nm³ da applicarsi a valle del completamento degli interventi dell'adeguamento stesso.

Il GI ha chiesto informazioni in merito allo stato di avanzamento delle attività. Il Gestore dichiara che a gennaio 2022 ha presentato una domanda di riesame parziale (nota prot. RAFLI DIR 61/022 del 24/01/2022) in cui è stata presentata la difficoltà realizzativa dell'impianto Chlorosorb proponendo, in alternativa, l'eliminazione del punto di emissione E22 e la realizzazione di idonea impiantistica per sopperire la produzione di idrogeno.

Il Calcolo dei Flussi di massa medi mensili per i parametri NO_x e SO₂ per i punti emissivi E1, E4, E5, E7, E9, E10, E11 non sono disponibili per il primo trimestre 2022 a causa del fermo prolungato dell'impianto (avvio della produzione carburanti il 28/03/2022).

LDAR

In relazione ai dati relativi al rapporto annuale 2021 relativo all'esercizio 2020, risultavano 12.325 componenti non accessibili. Il GI ha chiesto se in relazione all'esercizio 2021 il n. di componenti non accessibili si sia mantenuto tale e se tali componenti siano stati oggetto di intervento (manutenzione) in occasione del fermo prolungato degli impianti.

Il Gestore ha dichiarato che nel 2021 il numero di componenti non accessibili è n. 12.286.

Inoltre ha fornito riscontro in merito alle eventuali attività di manutenzione effettuate sui suddetti componenti non accessibili.

Allegato 8 - Attività di manutenzione effettuate su componenti non accessibili

Comunicazione recepita con prot. ISPRA 0064776 del 06/12/2021

In riferimento alla comunicazione prot. RAFLI DIR 61/173 del 01/12/2021 di indisponibilità dello SME del camino E7 a seguito dell'incidente occorso in data 30/11/2021, il Gestore ha precisato che il camino E7 è attualmente in manutenzione per ripristino del refrattario interno e che il sistema SME verrà ripristinato prima della riattivazione del camino stesso.

Scarichi Idrici

Il GI ha richiesto il riepilogo del monitoraggio degli scarichi idrici relativo al I trimestre 2022.

Il Gestore ha fornito le informazioni richieste relative al periodo richiesto in Allegato 9 – Monitoraggio scarichi idrici I trimestre 2022

Rifiuti

Il GI ha chiesto copia dei monitoraggi mensili relativi alle giacenze di rifiuti presso i depositi temporanei della Raffineria. Il Gestore ha fornito la documentazione richiesta in “Allegato 10 – Tabella giacenze rifiuti depositi temporanei” al verbale di controllo del 12 e 13/05/2022.

Emissioni odorigene

Il GI ha chiesto informazioni in merito alle eventuali segnalazioni di eventi odorigeni pervenute da gennaio 2022 alla data della visita ispettiva. Il Gestore ha riferito di aver ricevuto nel primo trimestre 2022 una sola segnalazione in data 08/02/2022 alle ore 14:20 ed ha fornito la documentazione relativa in “Allegato 11 – Segnalazione ed azioni conseguenti” al verbale di controllo del 12 e 13/05/2022.

ARPAT ha segnalato che nella mattinata del 22/04/2022 coincidenza temporale con la preparazione della torcia per l'intervento di manutenzione programmata, è stato presentato un esposto da parte di un cittadino privato residente nella zona di Stagno. ARPAT ha riferito che quanto sopra indicato sia l'unica segnalazione ricevuta nei primi mesi del 2022 (vedi Allegato 4).

Nel verbale di riunione in data 24-09-2021 (trasmesso per PEC da ARPAT a ENI in data 24-10-2021), ARPAT, ENI e POLIMI, hanno condiviso assunzioni e azioni ai fini dell'aggiornamento dello studio diffusionale per impatto odorigeno della raffineria di Livorno. Si richiede di conoscere lo stato di avanzamento del lavoro e fornire un cronoprogramma per il termine dello stesso.

La prevista campagna invernale di monitoraggio delle emissioni non è stata effettuata causa fermo impianto ed è stata rimandata al prossimo periodo estivo o comunque in occasione di una situazione di stabilimento sufficientemente rappresentativa.

SOPRALLUOGO

Il Gruppo Ispettivo nelle giornate del 12 e 13 maggio si è recato presso la Raffineria ENI di Livorno per effettuare il sopralluogo, nello specifico, presso le seguenti aree di stabilimento.

Area	Motivazione
Sale controllo	Stato di marcia
Hot Oil	Zona incidentata
Camino E7	Stato attività lavori
Darsena Ugione	Evento
Aree di deposito temporaneo	Deposito Temporaneo rifiuti

rifiuti	
Serbatoi	Attività di Pavimentazione bacino, installazione doppio fondo
Area installazione SMR	Istanza di riesame prot. MiTE 8282 del 25/01/2022

Sala Controllo

Sala controllo carburanti:

Produzione carburanti in marcia tranne gli impianti che necessitano hot oil (non disponibile per fermo produzione lubrificanti): impianto distillazione atmosferica marcia a carica minima e gli impianti a valle del ciclo benzine e gasoli marciano a regime, mentre sono fermi gli impianti HD2 e DEA.

Il residuo della colonna, normalmente inviato agli impianti lubrificanti, viene invece stoccato nei serbatoi 148, 150 e 152.

Il GI visiona la schermata generale del topping e dello SME del camino E1.

Sala controllo lubrificanti (LUBE):

il Gestore ha confermato lo stato di fermo degli impianti di produzione lubrificanti e lo svolgimento delle attività di manutenzione sugli impianti non impattati dall'evento incidentale del 30/11/2021.

Sala controllo movimentazione (MOV):

il GI ha avuto conferma delle attività di stoccaggio del residuo di colonna nei serbatoi 148, 150 e 152 per una capacità complessiva di circa 150.000 m3. Attualmente due dei tre serbatoi sono quasi pieni mentre il terzo presenta ancora capacità di stoccaggio. Il prodotto stoccato viene attualmente esitato via nave presso varie destinazioni estere.

Il GI ha visionato a video il VRU della Darsena Petroli e richiesto il trend del rendimento del sistema abbattimento COV per la Darsena Petroli (ultima nave caricata) e per le pensiline (ultime 48 h).

Hot Oil

Il GI si è recato nell'area produzione lubrificanti in prossimità dell'area incidentata (evento del 30/11/2021). Come riferito dai Responsabili di stabilimento, l'area è ancora sottoposta a sequestro giudiziario e sono in corso le attività di rilievo da parte del CTU (scannerizzazione e modellizzazione in 3D dell'area incidentata) al fine di avviare la rimozione selettiva dei resti del forno e la messa in sicurezza del forno adiacente F701.

Il GI ha richiesto ulteriori dettagli in merito alla identificazione delle cause di radice dell'evento.

Il Gestore rende disponibile il rapporto già fornito al Commissione SGS (Allegato 13 - Rapporto su evento forno 30/11/2021): in tale rapporto viene riportata una ipotesi preliminare della causa dell'esplosione per cui viene imputata ad anomalie dell'alimentazione del gas combustibile al forno lo spegnimento sia dei bruciatori che, ragionevolmente, dei piloti del forno, tale situazione, continuando l'immissione di gas incombusto in camera di combustione, avrebbe generato, con innesco successivo, l'esplosione. Tali ipotesi preliminari in merito alle cause dell'evento dovranno trovare eventuale conferma dall'esame dei resti del forno.

Camino E7

In prossimità dell'area incidentata è presente il camino E7 (in stato di fermo), destinatario di tutte le emissioni dei forni degli impianti produzione lubrificanti. Come riferito dai Responsabili di

stabilimento, il camino E7 è attualmente in fase di rifacimento dello strato di refrattario interno. Il refrattario preesistente è stato completamente rimosso e sono in corso le attività di posa in opera del nuovo strato di refrattario.

Darsena Ugione

Il GI si è recato presso la Darsena Ugione in area portuale ed ha preso visione dell'area oggetto dell'evento segnalato il 02/02/2022 (rinvenimento di idrocarburi in scavo). L'area si presentava ripristinata, lavori conclusi con ripristino del sistema fognario (raccolta di acque piovane e semioleose delle aree impianto pavimentate) e rimozione del pozzetto ceduto durante lo scavo.

Area di deposito temporaneo rifiuti

Il GI si è recato presso il Deposito Temporaneo Rifiuti "Parco Rifiuti": all'interno dell'area risultavano presenti i seguenti rifiuti in area coperta chiusa e superficie pavimentata:

- EER 170603* Lana di roccia in big bags su pallets

Erano inoltre presenti all'interno di cassoni scarrabili chiusi su piazzale:

- EER 150103 Imballaggi in legno
- EER 170409* Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose
- EER 170204* Vetro, plastica e legno contaminati da sostanze pericolose
- EER 150110* Imballaggi contaminati da sostanze pericolose
- EER 170603* Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose - POLIURETANO
- EER 160306 Rifiuti organici diversi da 160305

Il GI si è recato presso il Parco Rifiuti "BLENDER OIL": all'interno dell'area risultavano presenti i seguenti rifiuti in area coperta chiusa e superficie pavimentata:

- EER 160601* Batterie al piombo
- EER 160504* Gas in contenitori a pressione
- EER 160506* Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituiti da sostanze pericolose
- EER 130205* Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione
- EER 150110* Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose (alcuni coperti da telo)

Il GI ha acquisito la documentazione di gestione del rifiuto EER 170603* Lana di roccia relativa al movimento del 17/01/2022.

Serbatoi

Il GI si è recato presso il Serbatoio 510 contenente benzina: ha preso visione dell'avvenuta effettuazione dei lavori di realizzazione della pavimentazione parziale del bacino di contenimento, dimensionato sulla base del progetto di cui al procedimento ID 40/9703 che tiene conto degli scenari incidentali di rilascio ipotizzati dal Rapporto di sicurezza edizione 2016.

Il GI ha preso visione dei due rilevatori di idrocarburi AT 510-1 e AT 510-2 installati presso la sezione di drenaggio del serbatoio. I display presenti sui singoli rilevatori non consentivano la lettura della misura rilevata, misura comunque trasmessa alla sala di controllo MOV. Il GI ha approfondito l'impossibilità di lettura in campo dello strumento con l'Unità di manutenzione elettrostrumentale. L'Unità ha confermato lo stato anomalo del display degli strumenti, attivando le attività di ripristino di funzionalità degli stessi. L'ultimo controllo degli strumenti risulta risalire al 19/04/2022 senza

l'evidenziazione di alcuna anomalia. Dalla stessa registrazione non risulta l'esplicito controllo della visibilità del valore di misurazione sul campo. Il GI suggerisce l'aggiunta di questo ulteriore controllo. In prossimità dei rilevatori era presente la tubazione di drenaggio del serbatoio 510 che presentava la valvola di sezionamento non perfettamente a tenuta.

Era presente una scatola di derivazione elettrica ATEX non perfettamente a tenuta (bullone svitato).

Condizione 1 per il Gestore: ripristinare, per il serbatoio S510, la tenuta della valvola di drenaggio e della scatola di derivazione elettrica presente nelle vicinanze della valvola stessa e il funzionamento dei display dei rilevatori di idrocarburi AT 510-1 e AT 510-2, dandone informazione ad ISPRA ed ARPAT.

Il GI, nel visionare il bacino di contenimento del serbatoio, ha notato la presenza di pozzetti con botola. Il GI chiede se tali pozzetti erano previsti nel progetto di impermeabilizzazione dei bacini di contenimento e un chiarimento in merito alla loro funzione.

Condizione 2 per il Gestore: fornire una relazione in merito alla presenza ed alla funzione dei pozzetti con botola nella impermeabilizzazione parziale del bacino di contenimento del serbatoio S510.

Inoltre, il GI, a seguito di ispezione dall'alto del tetto galleggiante del serbatoio, ha rilevato l'assenza di dispositivi antidore (calze). Il Gestore dichiara che tali dispositivi, anche se non oggetto di una prescrizione specifica AIA, verranno installati come da cronoprogramma stabilito.

Area installazione SMR

Il GI ha visionato l'area in cui sorgerà il nuovo impianto per la produzione dell'Idrogeno SMR che sarà dotato di un nuovo camino di emissione (E25).

2.5 Risultanze e relative azioni da intraprendere**

In relazione all'attività di controllo effettuata dal 27 aprile al 13 maggio 2022, si stabilisce le seguenti condizioni per il Gestore da attuarsi con riferimento all'anno in corso:

Condizione 1 per il Gestore: ripristinare, per il serbatoio S510, la tenuta della valvola di drenaggio e della scatola di derivazione elettrica presente nelle vicinanze della valvola stessa e il funzionamento dei display dei rilevatori di idrocarburi AT 510-1 e AT 510-2, dandone informazione ad ISPRA ed ARPAT.

Condizione 2 per il Gestore: fornire una relazione in merito alla presenza ed alla funzione dei pozzetti con botola nella impermeabilizzazione parziale del bacino di contenimento del serbatoio S510.

Condizione 3 per il Gestore: fornire ad ISPRA ed ARPAT, entro 90 giorni, una stima ulteriore riguardo alle quantità degli inquinanti dispersi nell'ambiente e/o combustibili a seguito dell'esplosione iniziale e del successivo incendio presso l'impianto Hot Oil, (Hot Oil, plastiche, vernici, altro).

Si chiede, inoltre, l'aggiornamento progressivo ad ISPRA ed ARPAT in merito a quanto riportato nel rapporto "Evidence Investigation Team del 06/04/2022" fornito alla Commissione SGS (Allegato 13 del Verbale di verifica documentale del 27/04/2022) con particolare riferimento alla eventuale necessità di adottare soluzioni impiantistiche e/o gestionali su apparecchiature similari al forno F2 presenti in stabilimento.

Per effetto dell'attività di controllo non sono state accertate, alla data del presente Rapporto, violazioni del decreto autorizzativo in epigrafe.

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 dell'attività di controllo sinora eseguita.

Date attività di controllo	Inizio attività di verifica documentale 27/04/2022
Data visita in loco	12/05/2022
Data chiusura attività controllo	13/05/2022
Campionamenti	SI (scarichi idrici)
Superamento eventuali diffide precedenti	Non applicabile
Violazioni amministrative	NO
Violazioni penali	NO
Accertamento violazioni e proposta di diffida	Non applicabile
Condizioni per il gestore	SI

4 Attività di campionamento e analisi

In data 10/05/2022 i tecnici di ARPAT hanno effettuato un campionamento allo scarico idrico finale SF1. Si allegano il relativo verbale ed i rapporti di prova.

Da quanto risulta nei rapporti di prova non si riscontrano superamenti dei VLE.

A margine si segnala che per quanto attiene il parametro "solventi organici aromatici" non è stata possibile la relativa determinazione per motivi tecnici.

5 Allegati

- 1) Verbale di verifica documentale del 27/04/2022
- 2) Verbale di sopralluogo e chiusura del 12-13/05/2022
- 3) Verbale campionamento effettuato in data 10/05/2022 e relativi rapporti di prova