

ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Rapporto Conclusivo

Attività di controllo ordinaria ex art. 29-decies del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., comma 3

Raffineria di Milazzo S.C.P.A.

Autorizzazione Ministeriale n. DEC-MIN-0000172 del 11/05/2018 modificata dal DEC-MIN-0000078 del 03/03/2021 e DEC-MIN-0000007 del 11/01/2022

Attività di controllo effettuata dal 21 novembre al 30 novembre 2022

Data di emissione: 27 febbraio 2023

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'attività di controllo	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	Esiti della precedente visita ispettiva	6
3.1.2	Attività di verifica documentale.....	10
3.1.3	Sopralluogo	10
3.1.4	Considerazioni e criticità rilevate.....	14
3.2	Risultanze e relative azioni da intraprendere	15
4	Allegati	17

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 di monitoraggio 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 (EC), definisce generalmente anche i termini temporali entro i quali le stesse devono essere attuate / rispettate.

Le condizioni di monitoraggio inserite nel rapporto conclusivo vengono ritenute da EC coerenti con la finalità delle prescrizioni del decreto autorizzativo al fine di tragarare un adeguato ed effettivo monitoraggio ambientale; pertanto, le citate condizioni saranno utilizzate per le attività di verifica, al fine di garantire, durante la gestione operativa, i monitoraggi previsti dall'atto autorizzativo.

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:

Michele Ilacqua	Ispettore AIA Nazionale e Responsabile Sezione VAL-RTEC-ISP
Giorgio Falleni	Ispettore AIA Nazionale in formazione (uditore)
Nicola Zappimbulso	Ispettore AIA Nazionale in formazione (uditore)

Per ARPA Sicilia:

Letteria Settineri	Responsabile UOS AERCA
Giuseppe Arangiaro	CTP UOS AERCA
Emilio Scilipoti	CTP UOS AERCA

Il seguente personale ha svolto la visita in loco nei giorni 29 e 30 novembre 2022

Michele Ilacqua	ISPRA
Nicola Zappimbulso	ISPRA
Letteria Settineri	ARPA Sicilia
Giuseppe Arangiaro	ARPA Sicilia
Emilio Scilipoti	ARPA Sicilia

2 Impianto AIA Statale oggetto dell'attività di controllo

2.1 *Dati identificativi del gestore*

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

Sede stabilimento: Contrada Mangiavacca – 98057 Milazzo (ME)

Gestore: Marcello Tarantino

Referente Controlli AIA: Carmelo Raimondo

Impianto a rischio di incidente rilevante: SI

Sistemi di gestione ambientale: SI - ISO 14001 CERTIFICATO N. CERT-817-2004-AE-CIA-SINCERT del 25/02/2004.

Ulteriori informazioni sull'impianto oggetto della presente relazione, sono desumibili dalla domanda di AIA disponibile sul sito internet del Ministero della Transizione Ecologica (MITE), all'indirizzo <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Info/1899>

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. 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, con nota 028/DIRGE/LA/cr del 28/01/2022, ha inviato al MASE **l'attestazione del pagamento della tariffa prevista per l'attività di controllo ordinario**.

Il Gestore ha trasmesso la relazione annuale di esercizio relativa all'anno 2021.

Con nota prot.067/DIRGE/LA/cr del 29/04/2022, il Gestore ha inviato all'Autorità Competente ed agli Enti di Controllo, il **rapporto annuale di esercizio dell'impianto** relativo all'anno 2021, nel quale lo stesso Gestore ha dichiarato la conformità dell'esercizio.

3 Evidenze oggettive, risultanze e relative azioni da intraprendere

3.1 Evidenze oggettive

L'attività di controllo ordinario si è svolta dal 21/11/22 al 30/11/22.

Il Gruppo Ispettivo ha avviato il controllo in modalità videoconferenza relativamente all'esame documentale, svoltosi in data 21/11/22, e con sopralluogo in campo, effettuato nelle date 29/11/22 e 30/11/22, data quest'ultima in cui l'attività di controllo è stata conclusa.

Le attività di campionamento agli scarichi idrici in carico ad ARPA Sicilia, alla data di emissione del presente rapporto non è stata ancora espletata a causa di un problema tecnico al sistema di campionamento in continuo.

3.1.1 Esiti della precedente visita ispettiva

Condizione 1

Torcia acida TORCIA ME 201 –ACIDA-

Adeguare lo strumento di misura gas-cromatografico MAXUM II al fine di permetterne anche la determinazione analitica della composizione di H₂, utilizzando ad esempio anche il gas di trasporto azoto entro il 2022. Per quanto riguarda il calcolo del PCI (potere calorifico inferiore) risulta necessario derivarlo per ogni analisi gascromatografica del gas inviato in torcia e registrarlo, riportandone nel rapporto annuale gli scostamenti dello stesso dal valore 11MJ/Nm³ (fonte EPA 40 CFR 60.18); nel contempo risulta altresì necessaria l'implementazione di un algoritmo di verifica del PCI in zona combustione secondo protocollo EPA 40 CFR 63.70. Durante le ore di esercizio della torcia con valore del P.C.I. inferiore a 11,8 MJ/Nm³, si richiede di risalirne alle cause dandone opportuna comunicazione agli Enti di Controllo.

Torçe idrocarburiche

Al fine di garantire il rispetto della prescrizione n. 30 del PIC relativo al DM 172/2018, "Le torçe devono garantire un'efficienza di rimozione dei COV superiore al 98%. Le condizioni operative rilevate strumentalmente devono essere confrontate con le condizioni di progetto della torcia, per dimostrare l'efficienza di distruzione del gas." sarebbe opportuno analizzare in continuo la composizione dei gas inviati alla TORCIA ME 200- IDROC (lato Messina), e TORCIA ME 202 - NIC (lato Milazzo), mediante determinazione gas-cromatografica, determinandone il PCI analogamente a quanto riportato sopra per la torcia acida, essendo l'efficienza di rimozione COV del 98 % da garantire costantemente durante la normale operatività delle torçe. A valle del computo del PCI in zona combustione sarebbe inoltre opportuno dosare il vapore smokeless in maniera automatica correlandone la quantità alla composizione rilevata per via gas-cromatografica.

Il Gestore in sede di verifica documentale riferisce per la condizione 1 relativa alla torcia acida che i lavori verranno completati entro fine anno 2022. Per quanto riguarda la torcia idrocarburica il Gestore dichiara che il sistema attuale è conforme a quanto prescritto nel PIC del Decreto di Riesame del 2018.

In data 24/01/2023 con nota 012/DIRGE/MT/cr il Gestore ha comunicato al MASE, ISPRA ed ARPA Sicilia che al fine di garantire il rispetto della prescrizione n. 30 del PIC. Allegato al DM 172/2018, ovvero *“ Le torce devono garantire un’efficienza di rimozione dei COV superiore al 98%. Le condizioni operative rilevate strumentalmente devono essere confrontate con le condizioni di progetto della torcia, per dimostrare l’efficienza di distruzione del gas.”*, in merito alla determinazione del *potere calorifico* come suggerito da ISPRA, l’intenzione di installare uno strumento in linea di misura dello stesso che garantirà il monitoraggio in continuo (ad intervalli di tempo inferiori al gas-cromatografo) conseguendo il medesimo obiettivo, continuando tuttavia a mantenere l’attuale sistema di campionamento ed analisi (tramite gas-cromatografia in laboratorio) dei gas inviati alle torce RAF e NIC al superamento della soglia di 1100 kg/h di flusso, come indicato nella lettera di ISPRA ai Gestori (prot. 18712 del 1/6/2011).

Condizione 2

Serbatoi di stoccaggio

Al fine di prevenire/limitare l’eventuale contaminazione del sottosuolo e della falda acquifera si raccomanda di mettere fuori servizio nei tempi tecnici strettamente necessari per la installazione del doppio fondo i serbatoi TK 124 (100.000 m3 di grezzo) e TK 60 (7000 m3 di slop) la cui programmazione di messa fuori servizio per manutenzione è stata prevista nel 2023 per il TK 124 e nel 2022 per TK 60. Tale richiesta discende dagli esiti sul test (in condizioni non standard per il secondo anno consecutivo) con emissioni acustiche condotte nel 2021 sugli stessi, che riscontrano una attività corrosiva del fondo serbatoi molto alta con potenziale danno da corrosione dello stesso (Grado E). In alternativa, qualora non possa essere anticipata la messa fuori esercizio dei suddetti serbatoi rispetto alla pianificazione della manutenzione, si richiede di ripetere per entrambi i serbatoi suddetti il test con emissioni acustiche configurando lo stesso, nei tempi tecnici strettamente necessari per la determinazione di una possibile perdita, come riportato anche nella norma EEMUA 183 (Prevention of tank bottom leakage A guide for the design and repair of foundations and bottoms of vertical, cylindrical, steel storage tanks) cap. 5.2.2.4.(Acoustic Emission). Il Gestore dovrà comunicare tramite PEC all’Ente di Controllo l’avvio dei suddetti test con emissioni acustiche, nonché gli esiti di tali prove non appena disponibili. Si richiede inoltre per i prossimi test da effettuarsi con emissioni acustiche per i serbatoi atmosferici, di eliminare i rumori intorno al serbatoio che non permettono di pervenire ai risultati finali in termini raccomandazioni sulle attività a seguire (“composite grade and recommendations”) soprattutto se le interferenze con rumori che interferiscono con il test si ripetono sistematicamente negli anni, in particolare tra due test consecutivi. Si raccomanda infine di integrare, qualora ritenuto necessario le indagini espletate con test di emissioni acustica con la metodica HOMC (Short Range Guided Waves Inspection) od equivalente per trarre informazioni in particolare sullo stato di corrosione (“annular ring”) nei pressi dell’attacco del mantello con il fondo serbatoio.

Il Gestore riferisce, per la condizione 2 relativa ai serbatoi di stoccaggio, che ha rivisto il piano di messa fuori esercizio e manutenzione dei serbatoi in funzione dei rilievi emessi. A tal fine con nota acquisita al prot. ISPRA n. 65419 del 25/11/2022 il Gestore ha inviato un quadro sinottico in formato elettronico .xls, “serbatoi atmosferici aggiornato a novembre 2022” ed un quadro sinottico in formato elettronico .xls, “ EA_tankage status novembre 2022” in cui

sono riportate informazioni sintetiche in merito alla storia ispettiva e manutentiva del serbatoi atmosferici, in particolare con sintesi esiti emissione acustica. Per i serbatoi TK 124 e TK 60 tali quadri sinottici confermano rispettivamente il 2023 e 2022 come periodi per la loro messa fuori servizio per installazione doppio fondo.

Diffida per inosservanza delle prescrizioni autorizzative di cui alla nota ISPRA prot. 57785 del 02/11/2021.

Estratto diffida

Ad esito delle suddette attività, ISPRA, d'intesa con ARPA Sicilia, hanno accertato la violazione delle seguenti prescrizioni dell'atto autorizzativo in riferimento (DM 172 del 11/5/2018) : 1) prescrizione n. 77 (pag. 127) del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC), secondo la quale "tutte le aree di stoccaggio rifiuti devono essere chiaramente identificate e munite di cartellonistica, ben visibile per dimensioni e collocazione, indicante le quantità massime stoccabili, i codici, lo stato fisico e le caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stoccati, nonché le norme di comportamento per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente." 2) prescrizione n. 95 (pag. 130) del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC), secondo la quale "qualsiasi variazione delle aree e dei locali in cui si svolge l'attività di deposito temporaneo dei rifiuti dovrà essere comunicata nel rapporto annuale."

Per le violazioni di cui sopra lo scrivente Servizio, ai sensi dell'art. 29-decies comma 6, propone a codesta Autorità di diffidare il Gestore affinché provveda a quanto di seguito riportato: a) in relazione alla mancata identificazione dei rifiuti stoccati, in conformità alla prescrizione n. 77 del PIC, entro 30 giorni provvedere alla caratterizzazione, alla classificazione (secondo categoria EER) ed al corretto smaltimento dei rifiuti depositati nell'area recintata in questione e trasmettere ad ISPRA ed ARPA Sicilia documentazione inerente gli esiti sia della loro caratterizzazione che dello smaltimento/trattamento successivo; b) in relazione alla mancata identificazione di un deposito temporaneo di rifiuti, in conformità alla prescrizione n. 95 del PIC, l'area recintata suddetta, qualora debba essere destinata al deposito temporaneo rifiuti, entro 30 giorni provvedere all'aggiornamento della scheda "B.12.1 Aree di deposito temporaneo di rifiuti" ed all'adeguamento delle aree di deposito temporaneo fornendo una relazione illustrativa delle azioni correttive eseguite con evidenza dell'origine della produzione dei rifiuti e della loro ulteriore gestione.

Il Gestore con nota RAM prot. 198/DIRGE/LA/cr del 07/12/2021 ha fornito riscontro alla nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. 0121354 del 08/11/2021 – Diffida ai sensi art. 29-decies del D.lgs. 152/06. Con la nota di cui sopra il Gestore ha inviato i documenti relativi alla caratterizzazione, classificazione e al corretto smaltimento dei materiali depositati nell'area recintata vicino alla zona in cui è collocata la torcia acida.

Diffida per inosservanza delle prescrizioni autorizzative di cui alla nota ISPRA prot. 17747 del 31/03/2022.

Estratto diffida

"Per il parametro COV, si accerta con la presente, d'intesa con ARPA Sicilia, la violazione della prescrizione n. 19 del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) (id. MATTM-DVA 82/11106) di cui al

Decreto in riferimento. Si rileva che al predetto camino E10 convergono i flussi gassosi che provengono dalle unità di recupero zolfo ove per il parametro COV (come COT) è richiesto il rispetto del valore limite di emissione (VLE) di 20 mg/Nm³, a fronte di concentrazioni medie di emissioni rilevate che vanno da 551 a 610 mg/Nm³ (con margini di incertezza variabili da 55 a 61 mg/Nm³ pari a circa il 10% del valore misurato) nei campionamenti ed analisi effettuati dal 21 al 25 febbraio 2022.

Per la violazione di cui sopra lo scrivente Servizio d'intesa con ARPA Sicilia, ai sensi dell'art. 29-decies comma 6, propone a codesta Autorità di diffidare il Gestore affinché provveda a quanto di seguito riportato:

- *in relazione al superamento del VLE alle emissioni convogliate in atmosfera per il parametro VOC al camino E10, adottare nei tempi tecnici strettamente necessari azioni di riduzione strutturale del contenuto di idrocarburi diretti alle unità SCOT 1 e SCOT 2, compreso anche il controllo della efficienza di filtrazione con carboni attivi dell'ammina rigenerata, per la rimozione di idrocarburi, registrando gli interventi adottati per fornire evidenza agli enti di controllo del rispetto del predetto VLE.*
- *in relazione al monitoraggio del parametro COV al camino E10, effettuare, ogni quindici giorni per un periodo di sei mesi, un monitoraggio dei VOC (come COT) al camino E10, trasmettendo all'Autorità Competente ed agli Enti di Controllo (ISPRA/ARPA) i rapporti di prova per la verifica del VLE documentando anche il valore dei parametri di esercizio identificati e direttamente correlabili alla emissione rilevata di COV; tale richiesta emerge dalla considerazione che, nell'attuale configurazione impiantistica e gestionale delle unità di recupero zolfo, vi sia una stretta correlazione del parametro VOC alle emissioni convogliate da E10 con il processo di recupero dello zolfo dai gas ricchi in H₂S, in particolare nella sezione di recupero SRU2 ove è ubicato il convertitore termico-catalitico (92-H-04, 92-R-03) gestito alla temperatura di 300 °C. Al termine del richiesto periodo di monitoraggio della durata di sei mesi potrà essere rivalutata tale frequenza, sulla base degli esiti dei risultati analitici."*

Il Gestore con nota RAM prot. 082/DIRGE/MT/cr del 20/05/2022 ha fornito riscontro alla nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. 44134 del 05/04/2022 – Diffida ai sensi art. 29-decies del D.lgs. 152/06.

Con la nota di cui sopra il Gestore ha trasmesso i rapporti di prova per le prime due campagne analitiche di monitoraggio COV al camino E10 effettuate il 20 aprile e 4 maggio 2022, da cui risulta il ripristino della conformità al limite imposto in AIA.

Con la nota prot. 105/DIRGE/MT/cr del 01/07/2022 il Gestore ha trasmesso i rapporti di prova campagne analitiche di monitoraggio COV al camino E10 effettuate in data 18 e 30 maggio 2022, da cui risulta la conformità al limite imposto in AIA.

Con la nota prot. 122/DIRGE/MT/cr del 09/09/2022 il Gestore ha trasmesso i rapporti di prova campagne analitiche di monitoraggio COV al camino E10 effettuate in data 14 e 29 giugno, 13 e 27 luglio, 10 e 25 agosto, da cui risulta la conformità al limite imposto in AIA. In tali campagne analitiche sono state adottate tutte le azioni necessarie utili alla riduzione dei COV, oltre alla verifica dei parametri di processo, incluso il monitoraggio della filtrazione ammina rigenerata, oltrechè la modifica impiantistica che ha portato all'utilizzo di idrogeno puro (>99,5 % mol) alle unità SCOT 1 ed unità SCOT 2, oggetto di richiesta modifica non sostanziale al MITE e conclusasi in data 5/7/2022 (nota MITE 83526).

3.1.2 Attività di verifica documentale

È stata preliminarmente analizzata la seguente documentazione:

- Decreto Autorizzativo DEC-MIN-0000172 del 11/05/2018 e s.m.i
- DAP aggiornato al 31/10/2022
- Rapporto conclusivo della visita ispettiva precedente datato 4 febbraio 2022
- Relazione annuale di esercizio 2021
- Comunicazioni del Gestore
- CERTIFICATO ISO 14001 N. CERT-817-2004-AE-CIA-SINCERT del 25/02/2004 con scadenza 29 agosto 2024.

Inoltre, con nota ISPRA prot. n. 62725 del 14/11/202 di comunicazione di avvio dell'attività di controllo ordinario, è stato richiesto al Gestore di fornire la seguente ulteriore documentazione:

- Foglio di calcolo della tariffa controlli pagata per il 2022;
- Relazione sul performance test effettuato a novembre 2021 sugli impianti zolfo;
- Manuale di gestione dello SME aggiornato per il camino E10 (impianti zolfo);
- Versione aggiornata della procedura relativa al controllo operativo scarichi idrici RAM-92004;
- Quadro sinottico possibilmente in formato xls, aggiornato al 2022, delle ispezioni e manutenzioni dei serbatoi, con l'elenco dei serbatoi e dei prodotti ivi contenuti, anno di costruzione, esiti ispettivi, ultima ispezione interna, ultima ispezione esterna, note di manutenzione, quadro ispezione con emissione acustica con esiti della stessa;
- Schema di flusso quantificato sugli step di depurazione dei reflui liquidi di raffineria accompagnata da una descrizione per ciascuno step dei parametri di controllo, metodo adottato e relativa frequenza al fine di verificarne le performance degli step di depurazione;
- planimetria aggiornata al 2022 che comprenda le aree preposte al deposito temporaneo rifiuti;

Il Gestore, con nota del 25/11/2022, ha trasmesso quanto richiesto.

3.1.3 Sopralluogo

In data 29 e 30 novembre, il Gruppo Ispettivo (G.I.) si è recato presso la sede della Raffineria ed espletato le attività riportate di seguito.

Il G.I. ha verificato in sala controllo lo stato di esercizio degli impianti di raffineria alla data del sopralluogo, ovvero tutti gli impianti sono in marcia regolare ad eccezione degli impianti di topping 4, HDS1, HDC, zolfo 1 Merox GPL2 e Gas saturi che si trovano in fermata per manutenzione programmata.

Per quanto riguarda gli **Impianti zolfo**, Il G.I. ha verificato in sala controllo la operatività degli

stessi con particolare riferimento allo zolfo 2 SCOT 2 acquisendo schermate da DCS in allegato al presente verbale con sinottico delle emissioni in atmosfera al camino E 10. In relazione alla modifica non sostanziale sulla alimentazione idrogeno puro >99% allo SCOT 2, non essendo possibile verificare tale asset nel dettaglio da DCS, il G.I. acquisisce in allegato la foto digitale della nuova linea (tra idrogeno 3 e SCOT 1 e SCOT 2) in alimentazione allo SCOT 2 di idrogeno e la relazione presentata nella richiesta di modifica non sostanziale dove viene riportato uno schema grafico della modifica realizzata.

Per quanto riguarda il **Sistema recupero vapori asservito ai pontili** Il G. I. ha verificato in sala controllo a DCS la modalità di attuazione della BAT 52 per la riduzione delle emissioni di VOC in atmosfera con acquisizione schermate. Il Recupero vapori dal caricamento navi ai Pontili 1 e 2 ad oggi viene effettuato con i sistemi per il recupero dei VOC durante le fasi di caricamento di prodotti leggeri, del tipo a membrane con assorbimento a triplo stadio e invio del prodotto recuperato a serbatoio. Tali unità sono denominate VRU1, VRU 2 e VRU 3 che operano se necessario in marcia parallela su entrambi i pontili di Raffineria in flessibilità di esercizio in relazione alla rateo di caricazione massimo concordato con le navi cisterna al fine di prevenire l'apertura delle Valvole di sfiato poste nelle stesse cisterne. L'operatività di tali unità in parallelo consente di traguardare efficienza di recupero COV superiore al 95%. In relazione alla modalità di verifica della efficienza di recupero COV in cui sia evidente una correlazione con parametri di processo durante l'esercizio con relativi set point, il G.I. ha avuto riscontro che da DCS non è stato identificato univocamente alcun parametro operativo direttamente correlabile. Tuttavia viene tenuto sotto controllo un valore di pressione in ingresso all'impianto della nave (che deve essere inferiore a quella presente in cisterna) , ed il valore di concentrazione in ingresso al PSA (< 10 g/m3) , a livello di indicatore di problematiche di esercizio degli stessi, che portano ad aprire una manutenzione.

Per quanto riguarda il **Sistema Torcia**, Il G.I. ha acquisito da DCS le schermate relative alla operatività delle torce NIC, RAF ed Acida con particolare riferimento alla operatività dei misuratori (Panametric GF 868) di portata ed ai settaggi della portata massima misurabile. In particolare la torcia NIC ad oggi è settata per la misura in alto range di 19000 Std m³/h con possibilità di arrivare fino a 29000 Std m³/h tramite nuovo settaggio, cui corrisponderebbe fondo scala strumentale. La torcia Acida è settata per la misura in alto range di 40000 Std m³/h con possibilità di arrivare fino a 49000 Std m³/h tramite nuovo settaggio; infine la torcia RAF è settata per la misura in alto range a 30000 Std m³/h già al massimo settaggio possibile. **La torcia NIC si trova sotto regime di alimentazione elettrica di continuità mentre la RAF ed Acida tale regime di alimentazione è in corso di attuazione previo verifica di fattibilità in particolare per la torcia acida.**

Per quanto riguarda l'**Impianto trattamento acque reflue di raffineria TAP** il G. I. ha verificato in sala controllo le condizioni di esercizio e funzionamento dei singoli stadi dell'impianto di depurazione chiedendo informazioni dettagliate in merito al monitoraggio delle performance di ogni step depurativo il cui dettaglio dei parametri analitici è stato trasmesso insieme allo schema di processo quantificato per le portate in riscontro alla lettera di avvio controllo. Il G. I. ha visionato ed acquisito le schermate da DCS della prevasca-TAP e della prevasca-TAZ utilizzate per la raccolta delle acque fognarie di raffineria, delle acque di processo e di tutte le acque piovane chiedendo al personale in turno i parametri inerenti lo stato di riempimento dei serbatoi ed il monitoraggio dei flussi. Ha successivamente visionato il processo di separazione effettuato dai flottatori API seguito dal trattamento chimico-fisico costituito dai seguenti parametri: regolazione del pH, dosaggio del polielettrolita (tenuto sotto controllo sulla base della carica dell'impianto), trattamento ossidativo e flottazione. In particolare ha visionato ed acquisito lo

schema della gestione e monitoraggio dell'ossidazione biologica visionando la sezione di aerazione e la percentuale di ossigeno presente.

Ha infine richiesto al personale la percentuale di acqua ri-utilizzata su base istantanea, oraria e giornaliera acquisendo la relativa schermata. Il preposto di turno ha dichiarato che tale percentuale è in ogni caso superiore al 50%.

Infine il GI ha visionato ed acquisito i risultati delle analisi chimiche dello scarico a mare e dell'uscita del flottatore del giorno 29 novembre ed i risultati delle ultime tarature effettuate sugli strumenti per il monitoraggio in continuo di portata , pH e carbonio organico totale.

Terminata l'attività in sala controllo, il GI ha effettuato visita in campo per la verifica dello stato dei luoghi. Non sono state rilevate criticità.

In merito allo **stoccaggio materie prime e prodotti** il G.I. ha verificato a campione in campo l'attuazione delle prescrizioni PIC 110 e 113 (DM 172/2018) inerenti le impermeabilizzazioni dei bacini di contenimento e installazione doppi fondo effettuati o in corso di effettuazione nel 2022. In particolare, ha verificato l'avvenuta installazione di doppio fondo sul TK 21, sul serbatoio TK 43 e sul serbatoio TK 521. Per il TK 533 era in corso la fase di collaudo a seguito dell'installazione del doppio fondo.

Il G.I. ha inoltre verificato l'impermeabilizzazione della pavimentazione dei seguenti serbatoi: TK 177, TK 72, TK 73, TK74, TK 177, TK 206, TK 507, nonché è stata effettuata verifica visiva dello stato dei sistemi di drenaggio dell'acqua. Non vi sono criticità da segnalare. Per ulteriori informazioni tecnico-visive vedere l'allegato fotografico. Il G.I. ha effettuato una verifica visiva dello stato dei serbatoi TK 532 di greggio da 160000 m3 (con esiti emissioni acustica del 2022 grado E e prevista visita interna nel 2025), TK 503 da 50000 m3 di virgin nafta (con esiti emissioni acustica del 2021 grado C e prevista visita interna nel 2023) , TK 177 di kerosene da 27000 m3 (con esiti emissioni acustica del 2020 grado B e prevista visita interna nel 2024). Non ci sono criticità da segnalare.

Per quanto riguarda la **gestione dei rifiuti** durante il sopralluogo del 29/11/2022 è stata visionata l'area destinata al deposito temporaneo dei rifiuti che presenta una superficie 3280 m2 totalmente asfaltata; l'area risulta divisa in due tramite una recinzione; le due sotto aree sono destinate a differenziare il deposito dei rifiuti pericolosi da quelli non pericolosi, in entrambe le aree non sono state ravvisate anomalie nella gestione dei rifiuti.

Successivamente è stata visionata l'area asservita al parco lavaggi in cui sono presenti 2 vasche sottomesse al cui interno era presente acqua con presenza di idrocarburi e del materiale solido depositato sul fondo. In merito a queste vasche il gestore dichiara che l'area funge da raccolta dello scarico degli auto espurghi utilizzati durante le operazioni di fermata. I materiali presenti nelle auto espurghi derivano dallo svuotamento delle linee di apparecchiature contenenti prodotto idrocarburico, e successivamente tali materiali vengono scaricati in una delle due vasche consentendo il drenaggio dell'acqua (contenente ancora prodotto) verso la fogna di stabilimento e quindi inviate al trattamento acque di raffinaria, mentre il solido viene raccolto e smaltito come rifiuto.

Successivamente al sopralluogo è stata presa visione dei registri di carico e scarico. Il GI ha acquisito la documentazione:

- ricevuta presentazione MUD dell'anno 2021;
- contabilità dei seguenti rifiuti smaltiti da gennaio 2022 ad oggi;

- I FIR, le schede sintetiche relative alle operazioni di scarico per i rifiuti aventi codice EER: 050110, EER 050106*

Il G.I. in relazione alla gestione delle ispezioni sia sul parco serbatoi che su verifiche integrità linee, apparenziature il G.I. ha verificato lo stato attuale in merito all'**utilizzo di sistemi informativi per la verifica di asset integrity**. In particolare, in Raffineria viene adottato il cosiddetto sistema CREDO, prevalentemente consistente in applicazione formato excel con collegamenti ipertestuali corredati anche di schede grafiche bidimensionali. **Al momento non esistono software gestionali che permettano di inserire automaticamente i dati numerici delle misure effettuate su apparenziature e linee, né di calcolo automatico dei ratei di corrosione.**

In occasione del sopralluogo, è stata anche acquisita la seguente documentazione:

- Rapporto di prova E7
- Rapporti di prova E3, E5 ed E25
- Rapporti di prova E10
- Schermate DCS impianti SRU - Rendimento recupero zolfo 2022
- Rapporti di prova VRU ATB e Pontili- Pagine grafiche VRU ATB
- Report attività LDAR 2021
- Torce di stabilimento (schermate DCS ... verifiche strumenti di misura gas)
- Scarico a mare S1 (rapporti di prova , Schermate DCS impianto TAS)
- Taratura strumenti scarico S1
- Controlli rete fognaria di raffineria
- Installazione doppi fondi serbatoi 2022, Impermeabilizzazione bacini di contenimento 2022, Rapporto emissioni acustiche TK532 aprile 2022
- Evento del 28/03/2022 - Report sul congiuntore MM2
- Contabilità ambientale rifiuti
- Rilievi fotografici

Ad integrazione della suddetta documentazione come da richiesta di ISPRA in data 17 febbraio 2023 sono stati trasmessi gli esiti delle verifiche periodiche/ manutenzioni effettuate sulla strumentazione asservita al sistema torce (cromatografo e flussimetri), la "versione aggiornata della Procedura RAM-91025, oltreché i report delle ultime due verifiche di ispezione esterna per

Il G.I. ha verificato l'attuazione del **protocollo LDAR** in sala manutenzione attraverso la visione del data base associato all'attuazione del protocollo LDAR per impianto HDT1 , con l'attuazione delle soglie di intervento (pompe, compressori 5000 ppm, flange e valvole 3000 ppm); soglia di intervento per singola specie H350, 500 ppm. Il G.I. ha preso visione ed acquisito le schede relative alle tarature giornaliere compilate dalla società VED. Non ci sono criticità da segnalare. i seguenti serbatoi: TK 177, TK 532 e TK 503 riferiti al periodo prossimo al sopralluogo effettuato del 29 e 30 novembre 2022, nonché la versione aggiornata del manuale di gestione SME relativo

al camino E10.

Dall'analisi della suddetta documentazione non sono emerse violazioni dell'atto autorizzativo vigente.

3.1.4 Considerazioni e criticità rilevate

Per quanto concerne la gestione delle attività di ispezione e manutenzione serbatoi di stoccaggio, riportata nel documento "Procedura RAM-91025" il G.I. **rileva in merito alla stessa, al capitolo 5.2.3 "Ispezione generale interna ed esterna con serbatoio fuori esercizio"** sulla parte descrittiva delle modalità di svolgimento di ispezione interna, controlli non distruttivi del fondo di cui alla OPI § 4.5.5.1.3 punto c **"controllo a flusso magnetico disperso (MFL) esteso a tutta la superficie del fondo o a parte di essa, allo scopo di rilevare la presenza di corrosioni lato fondazione" che tale tipo di controllo debba essere effettuato sempre sull'intera superficie del fondo ad esclusione delle parti non accessibili dalla strumentazione "floor scan" per presenza di ostacoli che ne impediscano fisicamente i rilievi magnetoscopici. Pertanto risulta necessario il suo aggiornamento che dettagli tale fattispecie.**

Per quanto concerne il monitoraggio della portata dei gas inviati in torcia NIC e torcia acida effettuato con lo strumento di misura ad ultrasuoni Panametrics GF 868 **risulta necessario estenderne il range di misura** fino al fondo scala strumentale. Inoltre per la torcia RAF ed Acida risulta necessario garantire il regime di continuità di alimentazione elettrica (DC 12-28V) , al fine di poter misurare e registrare i flussi ivi inviati, anche durante la mancanza di energia elettrica AC (50-60 Hz).

Relativamente alle emissioni in atmosfera, la nota tecnica trasmessa dall'Istituto Superiore di Sanità con prot. n. 27272 del 13/07/2022 mette in rilievo che l'OMS ha recentemente aggiornato le linee guida sulla qualità dell'aria, indicando i valori di concentrazione degli inquinanti che devono essere raggiunti per ridurre il rischio di effetti avversi sulla salute. Tali linee guida forniscono un valore raccomandato di concentrazione pari a 15 µg/m³ per il PM10 e di 5 µg/m³ per il PM2,5; nel 2021, invece, le centraline per la qualità dell'aria nei pressi della zona industriale tra San Filippo del Mela e Milazzo hanno rilevato livelli di particolato compresi tra 19,4 µg/m³ e 22,9 µg/m³ per il PM10 e tra 8,5 µg/m³ e 11,5 µg/m³ per il PM2,5.

Fermo restando che sull'area insistono anche le pressioni di altre realtà industriali, si ritiene opportuno che il Gestore adotti tutti gli accorgimenti necessari nella gestione dei processi di combustione per minimizzare le emissioni di particolato fine, in particolare alle unità di combustione che afferiscono ai punti di emissione E1-E3-E5 ed E7.

Inoltre, al fine di determinare il quantitativo di PM10 e di PM2,5 emesso, si ritiene opportuno che il Gestore effettui campionamenti in discontinuo con frequenza semestrale (BAT 4) dei punti di emissione convogliata E1-E3-E5 ed E7, seguendo la norma EN ISO 23210 per la determinazione delle concentrazioni in massa di PM10 e di PM2,5. A valle della determinazione di cui sopra, si richiede inoltre la speciazione chimica del particolato PM2,5, utilizzando la spettrometria di massa (UNI EN 14902:2005), quest'ultima una sola volta nell'anno.

3.2 Risultanze e relative azioni da intraprendere

In relazione all'attività di controllo effettuata dal 21 novembre al 30 novembre 2022, si stabiliscono le seguenti condizioni per il Gestore, da attuarsi nelle tempistiche di seguito specificate:

- 1) Aggiornamento del manuale gestione SME MG22ACTL0100 rev.1 del 18/10/2017 e suoi allegati, a seguito del riesame AIA, Autorizzazione Ministeriale n. DEC-MIN-0000172 del 11/05/2018 e s.m.i. , in quanto questi sono stati redatti sulla base delle autorizzazioni Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Raffineria di Milazzo SCpA – Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – U.prot DVA DEC-2011-0000042 del 14/02/2011 e smi (integrazione prot.DVA – DEC – 2011 – 0000255 del 16 maggio 2011, DM 305 del 24/12/2015, DM 190 del 12/07/2016, DM 368 del 07/12/16, DM 33 del 15/02/2017);
- 2) Aggiornamento del documento “Procedura RAM-91025” al capitolo 5.2.3 “Ispezione generale interna ed esterna con serbatoio fuori esercizio” della parte descrittiva delle modalità di svolgimento di ispezione interna, controlli non distruttivi del fondo di cui alla OPI § 4.5.5.1.3 punto c, in merito al controllo a flusso magnetico disperso (MFL) del fondo, che dovrà essere effettuato sull'intera superficie del fondo ad esclusione delle parti non accessibili dalla strumentazione “floor scan” per presenza di ostacoli che ne impediscano fisicamente i rilievi magnetoscopici;
- 3) Al fine di garantire il rispetto della prescrizione n. 30 del PIC relativo al DM 172/2018, “*le torce devono garantire un'efficienza di rimozione dei COV superiore al 98%. Le condizioni operative rilevate strumentalmente devono essere confrontate con le condizioni di progetto della torcia, per dimostrare l'efficienza di distruzione del gas.*”, dovrà essere installato e messo in esercizio entro il 2023 un calorimetro in continuo per la misura del potere calorifico inferiore durante la operatività della TORCIA ME 200-IDROC (lato Messina), e TORCIA ME 202 - NIC (lato Milazzo). Le operazioni di calibrazione (accuratezza $\pm 2\%$ dello span) dovranno essere effettuate seguendo le raccomandazioni del costruttore, ove fattibile. Il punto di campionamento dovrà essere selezionato in maniera tale da avere due diametri equivalenti “downstream” e 0,5 diametri equivalenti “upstream” dal punto più vicino di deviazione del flusso (curva). A valle della determinazione del PCI (potere calorifico inferiore) risulta necessario registrarlo, riportandone nel rapporto annuale gli scostamenti dello stesso dal valore 11,2 MJ/smc (fonte EPA 40 CFR 60.18); nel contempo risulta altresì necessaria l'implementazione di un algoritmo di verifica del PCI in zona combustione secondo protocollo EPA 40 CFR 63.70. Durante le ore di esercizio della torcia con valore del P.C.I. in zona combustione (NHVcz) inferiore a 10,01 MJ/ smc , si richiede di risalirne alle cause dandone opportuna comunicazione agli Enti di Controllo. La formula da utilizzare per il calcolo del P.C.I. in zona combustione è la seguente:

$$NHVcz = \frac{Q_{vg} * NHV_{vg}}{(Q_{vg} + Q_s + Q_a, \text{premix})}$$

Qvg = portata volumetrica del gas inviato in torcia (smc)

Qs = portata volumetrica del vapore inviato in torcia (smc) = 0 in condizioni ordinarie

Qa,premix = portata volumetrica dell'aria di premiscelazione inviata in torcia (smc/h) =0

NHVVg = potere calorifico inferiore del gas (Mj/smc)

Durante le ore di esercizio delle torce di raffineria con $NHVCz < 10,01 \text{ Mj/smc}$ dovrà essere effettuata una registrazione video della fiamma ai terminali di torcia fino al supero di tale valore e tenuta a disposizione degli enti di controllo ISPRA e ARPA Sicilia.

Per quanto riguarda le operazioni di manutenzione programmata delle varie unità di raffineria, in particolare durante le operazioni di fermata e ripartenza delle stesse, è necessario adottare accorgimenti tecnico gestionali che portano a limitare/minimizzare le emissioni di gas in torcia. In particolare, le azioni specifiche pianificate per il turnaround dovranno prendere in considerazione la ottimizzazione delle sequenze di depressurizzazione linee/apparecchiature per limitare l'impatto sul sistema torcia. Il tasso di somministrazione N_2 /vapore di purga per rimuovere idrocarburi su linee/apparecchiature deve essere gestito per non sovraccaricare la capacità massima dei sistemi di recupero vapori dei gas altrimenti diretti in torcia. In particolare si raccomanda al Gestore di pianificare con l'unità preposta di ingegneria della manutenzione le operazioni di purgaggio linee/apparecchiature con azoto, laddove applicabile, con riduzione del tempo di depressurizzazione/purgaggio (migliorando l'efficienza di rimozione idrocarburi) agendo se necessario sulla portata di azoto di purga, in maniera tale da mantenere operativi i compressori GARO sotto la loro soglia di recupero gas, riducendone nel contempo i cicli di purgaggio/depressurizzazione per rimuovere gli idrocarburi.

- 4) Per il monitoraggio della portata dei gas inviati in torcia NIC e torcia acida, effettuato con lo strumento di misura ad ultrasuoni Panametrics GF 868 risulta necessario estenderne il range di misura fino al fondo scala strumentale, $29000 \text{ Std m}^3/\text{h}$ per la NIC e $40000 \text{ Std m}^3/\text{h}$ per la torcia acida, tramite nuovo settaggio. Inoltre, per la torcia RAF ed Acida risulta necessario garantire il regime di continuità di alimentazione elettrica (DC 12-28V), al fine di poter misurare e registrare i flussi ivi inviati, anche durante la mancanza di energia elettrica AC (50-60 Hz).
- 5) Risulta opportuno adottare tutti gli accorgimenti necessari nella gestione dei processi di combustione per minimizzare le emissioni di particolato fine, in particolare alle unità di combustione che afferiscono ai punti di emissione E1-E3-E5 ed E7. Al fine di determinare il quantitativo di PM10 e di PM 2,5 emesso, si ritiene opportuno inoltre che vengano effettuati campionamenti in discontinuo con frequenza semestrale dei punti di emissione convogliata E1-E3-E5 ed E7, seguendo la norma EN ISO 23210 per la determinazione delle concentrazioni in massa di PM10 e di PM 2,5 con speciazione chimica del particolato PM 2,5, utilizzando la norma UNI EN 14902:2005, quest'ultima determinazione una sola volta nell'anno.
- 6) In relazione ad "asset integrity", dovrà valutare la possibile applicazione di software gestionali certificati API 580/581 (Risk Based Inspection semiquantitativa e quantitativa) a supporto dei processi decisionali più evoluti rispetto a CREDO , in quanto tale sistema non permette di riportare gli esiti dei monitoraggi con la identificazione immediata degli

item critici e la manutenzione effettuata a valle degli stessi associandoli alla georeferenziazione in forma grafica (3D) e non genera in maniera automatica dei “warning”, basati sulla applicazione delle formule delle norme API pertinenti, fruibili direttamente per la programmazione delle future attività ispettive in relazione ai ratei di corrosione maggiormente critici rilevati nei monitoraggi delle singole linee/apparecchiature;

- 7) Verificare l’adeguatezza per i punti di emissione convogliata monitorati in continuo (E1-E3, E5, E6, E7, E8, E10, E14, E25, E26, E27, E30) degli attuali sistemi di acquisizione ed elaborazione dati SME alla norma tecnica UNI EN 17255-1 ed UNI EN 17255-2 ed implementarne gli eventuali adeguamenti alle stesse qualora necessario entro il 2023.

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.

Date attività di controllo	Dal 21/11/22 al 30/11/22
Data visita in loco	29/11/22 e 30/11/22
Data chiusura attività controllo	30/11/22
Campionamenti	SI da effettuare sugli scarichi idrici
Violazioni amministrative	NO
Violazioni penali	NO
Accertamento violazioni e proposta di diffida	NO
Condizioni per il gestore	SI, specificate al paragrafo 3.2 del presente Rapporto

4 Allegati

1. Verbale di verifica documentale
2. Attestazione di sopralluogo e chiusura controllo