


| | | |
|---|--|---------------------|
|  | Piattaforma Vega A Autorizzazione Integrata Ambientale Rapporto Annuale 2022 | Pagina 1 di 56 |
| | | Rev.0 – Aprile 2023 |
| | | Doc. Ref N. 53/23 |

Titolo doc:

Piattaforma Vega A
Autorizzazione Integrata Ambientale

Rapporto Annuale 2022

Doc. Ref. N. 53/23

Il Gestore

Ing. Pio Sarracco

Energean Italy S.p.A.

Indice

| | |
|---|-----------|
| ELENCO DELLE TABELLE | 3 |
| 1. INTRODUZIONE | 4 |
| 2. INFORMAZIONI SUL DECRETO AIA | 6 |
| 2.1. INFORMAZIONI GENERALI SULL'IMPIANTO | 6 |
| 2.2. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE | 10 |
| 2.3. CONSUMI | 12 |
| 2.4. COMPONENTE ARIA: EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO | 17 |
| 2.4.1. Emissioni in Atmosfera per l'Intero Impianto | 17 |
| 2.4.2. Immissioni in Atmosfera durante i transitori | 24 |
| 2.5. COMPONENTE ACQUA: EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO | 26 |
| 2.6. COMPONENTE RIFIUTI: EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO | 42 |
| 2.7. COMPONENTE RUMORE: EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO | 47 |
| 2.8. EVENTUALI PROBLEMI DI GESTIONE DEL PIANO | 51 |
| 2.8.1. Monitoraggio dei Prelievi e degli Scarichi Idrici | 51 |
| 2.8.2. Comunicazioni intercorse con ISPRA | 52 |
| 2.9. EMISSIONI FUGGITIVE | 52 |
| 2.10. MANUTENZIONI | 53 |

RIFERIMENTI

APPENDICE A: Scheda tecnica consumi gasolio

APPENDICE B: Risultati delle analisi di autocontrollo previste dal Punto 4 del PMC (in formato Excel)

Si noti che nel presente documento i valori numerici sono stati riportati utilizzando la seguente convenzione:

separatore delle migliaia = punto (.)

separatore decimale = virgola (,)

ELENCO DELLE TABELLE

| <u>Tabella No.</u> | <u>Titolo</u> |
|---------------------------|--|
| 2.1.1 | Gestore e società che controlla l'impianto |
| 2.1.2 | Funzionamento dei motori diesel su base annuale |
| 2.1.3 | Funzionamento dei motori diesel su base mensile |
| 2.3.1 | Consumi di materie prime su base annuale |
| 2.3.2 | Consumi idrici su base annuale |
| 2.3.3 | Consumi energetici su base annuale |
| 2.3.4 | Consumi di combustibili su base annuale |
| 2.3.5 | Consumi specifici per MWh generato |
| 2.4.1 | Emissioni in Atmosfera: Punti di Emissione Convogliata |
| 2.4.2 | Portate massiche degli inquinanti in atmosfera |
| 2.4.3 | Concentrazione media trimestrale degli inquinanti |
| 2.4.4 | Emissioni specifiche di inquinanti in atmosfera per MWh di energia generata dai motori diesel |
| 2.4.5 | Emissioni specifiche di inquinanti in atmosfera da combustore per unità di combustibile bruciato |
| 2.4.6 | Emissioni in atmosfera - Punti di emissione convogliata non significativi |
| 2.4.7 | Emissioni in atmosfera - Punti di emissione convogliata non significativi – Stima delle emissioni totali annue |
| 2.4.8 | Numero di accensioni e spegnimenti dei motori nel corso del 2022 |
| 2.4.9 | Emissioni totali per tutti gli eventi di avvio / spegnimento dei motori nel corso del 2022 |
| 2.5.1 | Emissioni in acqua: parametri monitorati |
| 2.5.2 | Portate massiche degli inquinanti in acqua |
| 2.5.3 | Emissioni in acqua: risultati delle analisi di controllo |
| 2.6.1 | Produzione rifiuti non pericolosi |
| 2.6.2 | Produzione rifiuti pericolosi |
| 2.6.3 | Produzione specifica rifiuti pericolosi per unità di gasolio utilizzato |
| 2.6.4 | Produzione specifica rifiuti pericolosi per unità di energia prodotta |

- 2.6.5 Criterio di gestione del deposito temporaneo
- 2.6.6 Gestione depositi dei rifiuti di bordo
- 2.7.1 Risultati dei controlli per il monitoraggio dei livelli sonori in ambiente esterno

PIATTAFORMA VEGA A

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

RAPPORTO ANNUALE 2022

1. INTRODUZIONE

Energean Italy S.p.A. è operatore della concessione di coltivazione denominata C.C6.EO, ubicata nel Canale di Sicilia, circa 20 km offshore la costa Sud Orientale della Sicilia.

La società (a quel tempo Edison) aveva presentato al MATTM in data 26 luglio 2012:

- istanza ai sensi dell'Art. 23 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. per l'avvio della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) del "Progetto di Sviluppo Campo Vega B, Concessione di Coltivazione C.C6.EO – Canale di Sicilia" compreso tra quelli elencati nell'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., alla lettera 7) "Prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi in mare";
- istanza ai sensi dell'Art. 29 ter del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) relativa al complesso produttivo del Campo Olio Vega, costituito dall'esistente Piattaforma Vega A, dalla piattaforma Vega B e dalle opere previste dal progetto di cui all'istanza VIA, ricadenti nella categoria di cui all'Allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., al punto 1.4bis) "altri impianti localizzati in mare su piattaforme off-shore".

Le suddette procedure si sono concluse con l'emissione del Decreto VIA-AIA No. 0000068 del 16 aprile 2015 da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM).

Attualmente l'installazione è costituita dalla piattaforma "Vega A" (dalla quale sono stati perforati No. 21 pozzi, 18 dei quali in produzione) e dalla nave FSO ("Floating Storage and Offloading") "Leonis", ormeggiata ad una boa SPM ("Single Point Mooring"), ubicata a circa 2 km in direzione Nord dalla piattaforma. La piattaforma Vega B, anch'essa oggetto del suddetto Decreto, non è stata ancora realizzata.

Nel corso del 2019 il suddetto decreto VIA-AIA No. 0000068 del 16 aprile 2015 è stato aggiornato dal parere istruttorio conclusivo trasmesso con nota 4774 del 26/02/2019 (riesame parziale dell'AIA Procedimento ID 404/9711) riguardante gli interventi relativi al nuovo Motogeneratore da 1.000 kW, la messa fuori servizio dello scarico finale SF-A2 con l'introduzione di un nuovo deposito temporaneo per lo stoccaggio delle acque reflue civili e l'alimentazione del Combustore con Gasolio (Diesel) (modifiche ritenute non sostanziali).

A seguito dell'emissione del Parere Istruttorio Conclusivo relativo al riesame parziale dell'AIA sopra detto, sempre nel corso del 2019 è stato inoltre riemesso il Piano di Monitoraggio e Controllo (Rif.: Piano di Monitoraggio e Controllo "Complesso Off-shore Piattaforma Vega A e Piattaforma Vega B - Protocollo ISPRA: 2019/14198 del 19/03/2019).

Il presente report costituisce il riepilogo dei risultati analitici dell'anno 2022 ed è stato elaborato in riferimento al Piano di Monitoraggio e Controllo aggiornato nel 2019; il presente documento è stato strutturato in accordo ai contenuti del PMC AIA vigente.

Di seguito si riportano i principali avvenimenti dell'anno di riferimento (2022).

Si segnala il superamento delle 480 ore/anno previsto dall'AIA relativo all'assetto di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo dei generatori CAT2 e CAT4 e relativi punti di emissioni in

atmosfera convogliate E2 ed E4, a causa di interventi di manutenzione straordinaria sul motogeneratore MC-105, i cui tempi si sono protratti oltre le tempistiche previste, dovuti a guasti non prevedibili e del tutto aleatori. Si rammenta in proposito che, per questioni di sicurezza della piattaforma, risulta necessario garantire la continuità nella generazione di energia elettrica.

Nell'ambito degli autocontrolli del IV trimestre del 2021 sono stati rilevati superamenti dei parametri Fosforo totale, Tensioattivi e Fluoruri, in entrambi gli scarichi, rispetto ai limiti AIA, e pertanto il Gestore ha ritenuto opportuno anticipare al 31.01.2022 la prima analisi di autocontrollo prevista per il 2022 sugli scarichi SF-A1 e SF-A3. Durante tale autocontrollo è stato effettuato anche il campionamento di un punto "di bianco" per valutare l'andamento di tali parametri. Visto il permanere del solo parametro Fluoruri anche nel I trimestre 2022, anche nel punto "di bianco" (Fosforo totale e Tensioattivi risultavano già rientrati), il Gestore ha intensificato la frequenza degli autocontrolli del II trimestre così come da comunicazione trasmessa in data 08/03/2022 prot. N. 42/22 prevedendo due analisi: Marzo e Giugno 2022. Nell'analisi effettuata a Giugno anche i Fluoruri sono risultati inferiori ai valori limite; a seguito del rientro dei parametri nei limiti di legge, Il Gestore a Luglio 2022 ha comunicato il ripristino della normale frequenza di campionamento trimestrale.

2. INFORMAZIONI SUL DECRETO AIA

2.1. INFORMAZIONI GENERALI SULL'IMPIANTO

2.1.1 GESTORE E SOCIETÀ CHE CONTROLLA L'IMPIANTO

Gestore:

Nome e Cognome: Pio Sarracco (Energean Italy S.p.A.)

E-mail : psarracco@energean.com

Referente controlli AIA:

Nome e Cognome: Riccardo Randieri (Energean Italy S.p.a.)

E-mail: rrandieri@energean.com

Società:

Energean Italy S.p.a.

Indirizzo e recapito telefonico (sede legale): Foro Buonaparte 31 - Milano (MI) - 20121

Tel. : 02 62227979 ; 02 62228757

Indirizzo e recapito telefonico (sede operativa): Viale Teracati, 102 - Siracusa - 96100

Tel. : 0931448219

2.1.2 FUNZIONAMENTO DEI MOTORI DIESEL SU BASE ANNUALE⁽¹⁾⁽²⁾

Ore di funzionamento dei motori diesel

Motore Diesel 2

867

Motore Diesel 4

867

Motore MC 105

7.981

Note:

1. Dati ottenuti dal log del sistema DCS della piattaforma Vega-A.
2. In riferimento all'Appendice A: Scheda tecnica consumi gasolio.

| 2.1.3 FUNZIONAMENTO DEI MOTORI DIESEL SU BASE MENSILE ⁽¹⁾ | | | |
|--|-----------------|-----------|-------|
| Rendimento elettrico medio mensile per ogni motore diesel (%) | Motore Diesel 2 | Gennaio | 23,13 |
| | | Febbraio | 25,64 |
| | | Marzo | 24,76 |
| | | Aprile | 24,33 |
| | | Maggio | 24,13 |
| | | Giugno | 25,85 |
| | | Luglio | 24,10 |
| | | Agosto | 25,05 |
| | | Settembre | 23,64 |
| | | Ottobre | 22,73 |
| | | Novembre | 23,55 |
| | | Dicembre | 23,95 |
| | Motore Diesel 4 | Gennaio | 22,75 |
| | | Febbraio | 24,32 |
| | | Marzo | 24,41 |
| | | Aprile | 24,59 |
| | | Maggio | 23,45 |
| | | Giugno | 25,35 |
| | | Luglio | 24,41 |
| | | Agosto | 24,53 |
| | | Settembre | 21,59 |
| | | Ottobre | 22,87 |

| 2.1.3 FUNZIONAMENTO DEI MOTORI DIESEL SU BASE MENSILE ⁽¹⁾ | | | |
|--|-----------------|-----------|--------|
| | | Novembre | 23,00 |
| | | Dicembre | 23,27 |
| | Motore MC-105 | Gennaio | 24,35 |
| | | Febbraio | 27,02 |
| | | Marzo | 27,52 |
| | | Aprile | 30,10 |
| | | Maggio | 28,54 |
| | | Giugno | 28,35 |
| | | Luglio | 28,63 |
| | | Agosto | 28,88 |
| | | Settembre | 26,56 |
| | | Ottobre | 28,74 |
| | | Novembre | 30,01 |
| | | Dicembre | 30,68 |
| Energia generata in MWh | Motore Diesel 2 | Gennaio | 35,544 |
| | | Febbraio | 21,880 |
| | | Marzo | 6,300 |
| | | Aprile | 53,253 |
| | | Maggio | 3,325 |
| | | Giugno | 6,988 |
| | | Luglio | 4,087 |
| | | Agosto | 50,445 |

| 2.1.3 FUNZIONAMENTO DEI MOTORI DIESEL SU BASE MENSILE ⁽¹⁾ | | | |
|--|-----------------|-----------|---------|
| | | Settembre | 3,383 |
| | | Ottobre | 2,409 |
| | | Novembre | 6,864 |
| | | Dicembre | 39,356 |
| | Motore Diesel 4 | Gennaio | 34,969 |
| | | Febbraio | 20,753 |
| | | Marzo | 6,211 |
| | | Aprile | 53,834 |
| | | Maggio | 3,232 |
| | | Giugno | 6,853 |
| | | Luglio | 4,140 |
| | | Agosto | 49,398 |
| | | Settembre | 3,089 |
| | | Ottobre | 2,424 |
| | | Novembre | 6,705 |
| | | Dicembre | 38,227 |
| | Motore MC-105 | Gennaio | 351,040 |
| | | Febbraio | 313,370 |
| | | Marzo | 376,910 |
| | | Aprile | 270,280 |
| | | Maggio | 410,550 |
| | | Giugno | 405,930 |

| 2.1.3 FUNZIONAMENTO DEI MOTORI DIESEL SU BASE MENSILE ⁽¹⁾ | | | |
|---|--|-----------|---------|
| | | Luglio | 436,150 |
| | | Agosto | 342,910 |
| | | Settembre | 373,600 |
| | | Ottobre | 404,870 |
| | | Novembre | 410,410 |
| | | Dicembre | 354,470 |
| Note: | | | |
| 1. Dati ottenuti dal log del sistema DCS della piattaforma Vega A. | | | |

2.2. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Il Gestore, così come richiesto dal DM 68/2015 AIA Vega A, ha avviato il Piano di Monitoraggio e Controllo nell'ottobre 2015.

In data 26 febbraio 2018 il Gestore ha presentato istanza di modifica sostanziale dell'AIA richiedendo la variazione dei limiti applicabili agli scarichi in atmosfera ed idrici.

In data 31 luglio 2018 il Gestore ha comunicato l'intenzione a rinunciare al procedimento in oggetto (Rif. ID 404/1188), che è stato chiuso con Nota MATTM No. 18110 del 2 agosto 2018.

In data 10 ottobre 2018 ed in virtù degli interventi da completare durante l'anno 2019, il Gestore ha ufficializzato la domanda al MATTM al fine di ottenere una nuova autorizzazione per la modifica dell'assetto e del funzionamento di alcuni degli impianti di Vega A.

In data 26 febbraio 2019 il MATTM ha trasmesso al Gestore il Parere istruttorio conclusivo relativo al riesame parziale dell'AIA rilasciata alla Società Edison E&P S.p.A. – Piattaforme Off-Shore VEGA A e VEGA B – Procedimento ID 404/9711, con il quale sostanzialmente accoglie, con prescrizioni, le modifiche programmate dal Gestore e comunicate ufficialmente il 10 ottobre 2018.

In data 4 aprile 2019 il MATTM ha trasmesso al Gestore Piano di monitoraggio e controllo relativo al riesame dell'Autorizzazione integrata ambientale rilasciata alla Società EDISON S.P.A. – Piattaforma Off-shore VEGA A e VEGA B – Procedimento ID 404/9711, ad integrazione di quanto notificato dalla scrivente Direzione con nota del 26/02/2019, prot. n. 4774/DVA.

In data 23 settembre 2019 il Gestore ha trasmesso a ISPRA una richiesta di chiarimenti e modifiche relative al nuovo PMC ID 404/9711 al fine di verificare che il nuovo PMC permetta il rispetto di tutte le prescrizioni dell'AIA ed eventualmente provvedere ad aggiornarlo nei tempi previsti.

In data 4 novembre 2019 ISPRA ha inviato risposta ai suddetti chiarimenti (prot. n.: 2019/62812) in relazione alla quale, ove necessario, il Gestore ha allineato il programma di attività PMC.

In data 20/12/2021 è stata eseguita un'attività di controllo ordinaria da parte del Gruppo ispettivo costituito da ISPRA e ARPA Sicilia allo scopo di completare e concludere le attività di controllo

ordinarie relative alle prescrizioni di cui al Decreto autorizzativo DVA_DEC-MIN 0000068 del 16/04/2015 n. 051 del 05/05/2015.

Con riferimento all'esercizio dell'installazione per l'anno 2022 il Gestore dichiara che:

- l'esercizio dell'impianto è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'Autorizzazione Integrata Ambientale;
- non sono state rilevate non conformità;
- non hanno avuto luogo eventi incidentali,

ad eccezione di quanto anticipato in Introduzione e di seguito approfondito circa il superamento monte ore relativo all'assetto di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo dei generatori CAT2 e CAT4 e il superamento dei limiti di alcuni inquinanti in occasione della campagna di autocontrollo degli scarichi idrici della piattaforma Vega A nel corso del 2022.

Nel corso del 2022 il monte ore di 480 h/anno relativo all'assetto di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo dei generatori CAT2 e CAT4 prescritto nel Parere Istruttorio Conclusivo ID 404/9711 è stato superato per guasti non prevedibili e del tutto aleatori, correlati alle attività di manutenzione straordinaria del generatore denominato MC-105. Il totale delle ore di funzionamento dei generatori CAT2 e CAT4 è stato pari a 867 ore/anno.

Inoltre, nell'ambito degli autocontrolli del IV trimestre del 2021 sono stati rilevati superamenti dei parametri Fosforo totale, Tensioattivi e Fluoruri, in entrambi gli scarichi, rispetto ai limiti AIA, e pertanto il Gestore ha ritenuto opportuno anticipare al 31.01.2022 la prima analisi di autocontrollo prevista per il 2022 sugli scarichi SF-A1 e SF-A3. Durante tale autocontrollo è stato effettuato anche il campionamento di un punto "di bianco" per valutare l'andamento di tali parametri. Visto il permanere del solo parametro Fluoruri anche nel I trimestre 2022, anche nel punto "di bianco" (Fosforo totale e Tensioattivi risultavano già rientrati), il Gestore ha intensificato la frequenza degli autocontrolli del II trimestre così come da comunicazione trasmessa in data 08/03/2022 prot. N. 42/22 prevedendo due analisi: Marzo e Giugno 2022. Nell'analisi effettuata a Giugno anche i Fluoruri sono risultati inferiori ai valori limite; a seguito del rientro dei parametri nei limiti di legge, Il Gestore a Luglio 2022 ha comunicato il ripristino della normale frequenza di campionamento trimestrale.

2.3. CONSUMI

| 2.3.1 CONSUMI DI MATERIE PRIME SU BASE ANNUALE ⁽¹⁾ | | | | | |
|---|-----------------------|------------------|------------------|----------------|--------|
| TIPOLOGIA | CODICE IDENTIFICATIVO | FASE DI UTILIZZO | METODO DI MISURA | U.M. | MISURA |
| Gasolio Diluente | AGIP | AT-A2 | Bolla | m ³ | 7.213 |
| Anticorrosivo | Chimec 1735 | AT-A4 | Bolla | m ³ | 7.000 |

| 2.3.1 CONSUMI DI MATERIE PRIME SU BASE ANNUALE⁽¹⁾ | | | | | |
|---|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------|----------------|---------------|
| TIPOLOGIA | CODICE IDENTIFICATIVO | FASE DI UTILIZZO | METODO DI MISURA | U.M. | MISURA |
| Gasolio Autotrazione | Exxon Mobil | AT-A5 AT-A8 AT-A10 AT-A13 | Bolla | m ³ | 1.783 |
| Antischiuma | Chimec 8045 | AT-A4 | Bolla | kg | 2.000 |
| Disincrostante | Chimec Remover 400 | AT-A4 | Bolla | kg | 200 |
| Disincrostante | Chimec Deko Sharp 933 | AT-A4 | Bolla | kg | 1.000 |
| Olio lubrificante | I SIGMA PERFORMANCE E7 15w-40 | Tutte | Stimato | kg | 6.120 |
| Olio lubrificante | Olio Cladium 120 SAE 30 | Tutte | Stimato | kg | 2.880 |
| Olio lubrificante | ACER 100 | Tutte | Stimato | Litri | 360 |
| Olio diatermico | Alaria 3 | Tutte | Bolla | kg | 1.080 |
| Olio diatermico | ACER 150 | Tutte | Bolla | kg | 180 |
| Olio idraulico | Arnica 22 | Tutte | Bolla | kg | 180 |
| Olio lubrificante | Betula FSX 68 | Tutte | Bolla | kg | 180 |
| Liquido anticongelamento | Antifreezer | Tutte | Bolla | kg | 180 |
| Prodotto pulizia | Mafra | Tutte | Bolla | kg | 50 |
| Vernici ⁽²⁾ | SIGMACOVER 350 BASE OFFWHITE | Verniciature | Bolla | Litri | 256 |
| Catalizzatore | SIGMACOVER 350 HARDENER | Verniciature | Bolla | Litri | 76 |
| Vernici ⁽²⁾ | SIGMACOVER 350 BASEALLUMINIUM | Verniciature | Bolla | Litri | 272 |

| 2.3.1 CONSUMI DI MATERIE PRIME SU BASE ANNUALE⁽¹⁾ | | | | | |
|---|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------|---------------|
| TIPOLOGIA | CODICE IDENTIFICATIVO | FASE DI UTILIZZO | METODO DI MISURA | U.M. | MISURA |
| Vernici ⁽²⁾ | TITANIA PUA 7572.9010 | Verniciature | Bolla | Litri | 85 |
| Vernici ⁽²⁾ | TITANIA PUA RAL 7035 | Verniciature | Bolla | Litri | 170 |
| Vernici ⁽²⁾ | TITANIA PUA RAL 6028 | Verniciature | Bolla | Litri | 170 |
| Vernici ⁽²⁾ | TITANIA PUA | Verniciature | Bolla | Litri | 99 |
| Induritore | FD EPONEX 1500 | Verniciature | Bolla | Litri | 48 |
| Vernici ⁽²⁾ | EPONEX 1500 ROSSO OSSIDO | Verniciature | Bolla | Litri | 256 |
| Vernici ⁽²⁾ | EPONEX 1500 ALLUMINIO | Verniciature | Bolla | Litri | 128 |
| Vernici ⁽²⁾ | VENFINISH RAL 5005 | Verniciature | Bolla | Litri | 15 |
| Diluente | DILUENTE 23 | Verniciature | Bolla | Litri | 50 |
| Diluente | DILUENTE 61 | Verniciature | Bolla | Litri | 100 |
| Vernici ⁽²⁾ | SIGMACOVER 350 BASE REDBROWN | Verniciature | Bolla | Litri | 320 |
| Catalizzatore ⁽²⁾ | SIGMACOVER 350 HARDENER | Verniciature | Bolla | Litri | 160 |
| Diluente ⁽²⁾ | Thinner 91-92 | Verniciature | Bolla | Litri | 400 |
| Vernici ⁽²⁾ | SIGMADUR 550 BASE RAL 7035 | Verniciature | Bolla | Litri | 264 |
| Catalizzatore ⁽²⁾ | SIGMACOVER 520/550 HARDENER | Verniciature | Bolla | Litri | 67 |
| Diluente ⁽²⁾ | Thinner 21-06 | Verniciature | Bolla | Litri | 200 |
| Vernici ⁽²⁾ | SIGMAFAST 40 RAL | Verniciature | Bolla | Litri | 60 |

| 2.3.1 CONSUMI DI MATERIE PRIME SU BASE ANNUALE ⁽¹⁾ | | | | | |
|---|----------------------------|------------------|------------------|-------|--------|
| TIPOLOGIA | CODICE IDENTIFICATIVO | FASE DI UTILIZZO | METODO DI MISURA | U.M. | MISURA |
| | 5005 | | | | |
| Vernici ⁽²⁾ | SIGMAFAST 40 RAL 3001 | Verniciature | Bolla | Litri | 60 |
| Vernici ⁽²⁾ | SIGMADUR 550 BASE RAL1023 | Verniciature | Bolla | Litri | 176 |
| Vernici ⁽²⁾ | SIGMADUR 550 BASE RAL 2010 | Verniciature | Bolla | Litri | 35 |
| Vernici ⁽²⁾ | SIGMADUR 550 BASE RAL 9005 | Verniciature | Bolla | Litri | 17 |
| Note: | | | | | |
| <p>1. Per quanto riguarda i consumi di materie prime si evidenzia che, come indicato dal Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'AIA, la frequenza di monitoraggio è ad ogni arrivo in piattaforma e le modalità di registrazione avvengono su database elettronico.</p> <p>2. Tali materie prime sono state utilizzate per attività di manutenzione ordinaria e straordinaria e non impattano sul ciclo produttivo.</p> | | | | | |

| 2.3.2 CONSUMI IDRICI SU BASE ANNUALE ⁽¹⁾ | | | | | |
|---|-------------------|--|-------------|----------------|--------------------------|
| TIPOLOGIA | PUNTO DI PRELIEVO | UTILIZZO | PARAMETRO | U.M. | MISURA |
| Acqua di mare | PP-A 1/2/3/4 | Casing elettropompe per raffreddamento, antincendio, etc. | Portata | m ³ | 2.628.000 ⁽²⁾ |
| | | | Temperatura | °C | 15-16 ⁽⁴⁾ |
| Acqua di mare | PP-A 5/6 | Casing motompe di emergenza per raffreddamento antincendio, etc. | Portata | m ³ | 62.400 ⁽³⁾ |
| | | | Temperatura | °C | 15-16 ⁽⁴⁾ |
| Note: | | | | | |
| 1. Per quanto riguarda i consumi idrici si evidenzia che come indicato dal Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'AIA le registrazioni avvengono su database elettronico. | | | | | |
| 2. Portata stimata su portata oraria delle pompe. | | | | | |

| 2.3.2 CONSUMI IDRICI SU BASE ANNUALE ⁽¹⁾ | | | | | |
|--|-------------------|----------|-----------|------|--------|
| TIPOLOGIA | PUNTO DI PRELIEVO | UTILIZZO | PARAMETRO | U.M. | MISURA |
| <p>3. Portata stimata su portata delle pompe. Le due pompe antincendio vengono avviate ad una portata media di 600 m³/h per circa 60 minuti a settimana. Calcolo: (600 m³/h*1 h/settimana * 2) *52 settimane/anno = 62.400 m³.</p> <p>4. Temperatura media del periodo.</p> | | | | | |

| 2.3.3 CONSUMI ENERGETICI SU BASE ANNUALE ⁽¹⁾⁽²⁾ | | | | |
|---|------------------|-----------|---------|------|
| PARAMETRO | METODO DI MISURA | MESE | MISURA | U.M. |
| Consumo di energia elettrica | Contatore | Gennaio | 421,553 | MWh |
| | | Febbraio | 356,003 | |
| | | Marzo | 389,421 | |
| | | Aprile | 377,367 | |
| | | Maggio | 417,107 | |
| | | Giugno | 419,771 | |
| | | Luglio | 444,377 | |
| | | Agosto | 442,753 | |
| | | Settembre | 380,072 | |
| | | Ottobre | 409,703 | |
| | | Novembre | 423,979 | |
| | | Dicembre | 432,053 | |
| Note: | | | | |
| <div>1. Per quanto riguarda i consumi di energia si evidenzia che come indicato dal Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'AIA la frequenza di monitoraggio è mensile e le registrazioni dei dati avvengono su database elettronico.</div> <div>2. Per quanto riguarda la produzione di energia su base annuale si rimanda alla precedente Tabella 2.1.3.</div> | | | | |

| 2.3.4 CONSUMI DI COMBUSTIBILI SU BASE ANNUALE ⁽¹⁾⁽⁴⁾ | | | |
|---|------------------|----------------------|----------------|
| PARAMETRO | METODO DI MISURA | MISURA | U.M |
| Gasolio | Contatore | 2.024 ⁽²⁾ | m ³ |
| Gas di separazione | Contatore | 1.002 ⁽³⁾ | t |
| Note: | | | |
| <p>1. Per quanto riguarda i consumi di energia si evidenzia che come indicato dal Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'AIA la frequenza di monitoraggio è mensile e le registrazioni avvengono su database elettronico.</p> <p>2. Il consumo indicato corrisponde al gasolio complessivamente utilizzato in piattaforma. Il consumo relativo ai generatori di energia elettrica ordinari è pari a 1.670,70 m³. Si noti che sulla piattaforma sono inoltre presenti motori diesel utilizzati in maniera saltuaria (mezzi di sollevamento) o in condizioni di emergenza (generatore elettrico di emergenza, pompe acqua mare e antincendio di emergenza).</p> <p>3. Il dato rilevato in piattaforma è: 695.967 Sm³. La densità considerata per il gas è 1,44 kg/Sm³ (analisi effettuata nel 2012).</p> <p>4. In allegato in Appendice A si presenta la scheda tecnica del gasolio utilizzato nell'anno come richiesto dal PMC.</p> | | | |

| 2.3.5 CONSUMI SPECIFICI PER MWh GENERATO | |
|---|--------------------|
| MATERIA | CONSUMO SPECIFICO |
| Acqua (m ³ /MWh) | 489 ⁽¹⁾ |
| Gasolio (kg/MWh) | 263 ⁽²⁾ |
| Energia Elettrica (MWh/MWh) | 1 ⁽³⁾ |
| Note: | |
| <p>1. Valore calcolato considerando:</p> <p>a. Consumo acqua 2022 = 2.628.000 m³ (ovvero 300 m³/h di prelievo da PP-A 1/2/3) * 8.760 h (funzionamento in continuo);</p> <p>b. 5.377,83 MWh generati nell'anno 2022 come risultante dalla precedente Tabella 2.1.3.</p> <p>2. Valore calcolato considerando:</p> <p>a. gasolio consumato nel 2022 per la generazione elettrica = 1.416.920,67kg (1.670,70 m³ * 848,1 kg/m³);</p> | |

| 2.3.5 CONSUMI SPECIFICI PER MWh GENERATO | |
|---|-------------------|
| MATERIA | CONSUMO SPECIFICO |
| b. 5.377,83 MWh generati nell'anno 2022. | |
| 3. La quantità di energia elettrica consumata risulta pari a quella generata. | |

2.4. COMPONENTE ARIA: EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO

2.4.1. Emissioni in Atmosfera per l'intero Impianto

La generazione elettrica della piattaforma Vega A è attualmente assicurata da 3 gruppi generatori elettrici con motori diesel, di cui:

- 1 motogeneratore diesel denominato MC-105 da 1.000 kWe, in funzione di unità di generazione elettrica principale (punto di emissione E23a/b);
- 2 motori diesel Caterpillar, aventi ciascuno una potenza di 920 kWe, mantenuti come riserva del precedente (punti di emissione E2 e E4).

Tale configurazione è stata raggiunta a seguito della modifica impiantistica autorizzata con Parere Istruttorio Conclusivo relativo al Riesame parziale dell'AIA rilasciata alla Società EDISON S.p.A. - Piattaforma Off-shore Vega A e Vega B – Procedimento ID 404/9711 (m_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0003861.18-02-2019) e resa pienamente operativa a partire dal mese di novembre 2019 con le fasi di collaudo e messa a regime del nuovo motore MC-105.

Durante il 2022, oltre alle emissioni connesse all'esercizio dei motori (punti di emissione E23a/b, E2 ed E4), le altre emissioni convogliate sono state dovute al funzionamento di:

- combustore e torcia (emissioni di tipo continuo);
- gru e sfiati serbatoi (emissioni di tipo discontinuo);
- generatori di emergenza e motopompe antincendio (emissioni da sorgenti di emergenza).

Di seguito vengono riportate le emissioni dai punti di emissione significativi e delle sostanze con obbligo di monitoraggio così come previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo.

| 2.4.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA: PUNTI DI EMISSIONE CONVOGLIATA | | | | | |
|--|------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------|
| PUNTO DI EMISSIONE | DESCRIZIONE | LATITUDINE (WGS84 UTM33N) | LONGITUDINE (WGS84 UTM33N) | ALTEZZA ⁽¹⁾ [m] | DIAMETRO [cm] |
| E2 | Camino motore diesel 2 | 466.682 | 4.043.900 | 18,5 | 30 |
| E4 | Camino motore diesel | 466.681 | 4.043.897 | 18,5 | 30 |

| 2.4.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA: PUNTI DI EMISSIONE CONVOGLIATA | | | | | |
|--|----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|------------------|
| PUNTO DI EMISSIONE | DESCRIZIONE | LATITUDINE (WGS84 UTM33N) | LONGITUDINE (WGS84 UTM33N) | ALTEZZA ⁽¹⁾ [m] | DIAMETRO [cm] |
| | 4 | | | | |
| E5a/b | Camino combustore del | 466.643 | 4.043.925 | 38 | 200 |
| | | 466.625 | 4.043.880 | | |
| E23 a/b | Camino motore diesel MC105 | 466.646 | 4.043.923 | 39 | 40,6 |
| | | 466.628 | 4.043.879 | | |
| Note: | | | | | |
| 1. Il valore è riferito al l.m.m. | | | | | |

| 2.4.2 PORTATE MASSICHE DEGLI INQUINANTI IN ATMOSFERA ⁽¹⁾ | | |
|---|-----------------|------------------------------------|
| PUNTO DI EMISSIONE | INQUINANTE | PORTATA MASSICA TOTALE [t/anno] |
| E2 | NOx | 1,970 |
| | CO | 0,145 |
| | Polveri | 0,042 |
| E4 | NOx | 2,068 |
| | CO | 0,218 |
| | Polveri | 0,045 |
| E5a/b | NOx | 2,299 |
| | CO | 0,493 |
| | Polveri | 0,048 |
| | SO ₂ | 0,048 |

2.4.2 PORTATE MASSICHE DEGLI INQUINANTI IN ATMOSFERA⁽¹⁾

| PUNTO DI EMISSIONE | INQUINANTE | PORTATA MASSICA TOTALE [t/anno] |
|--------------------|------------|------------------------------------|
| E23a/b | NOx | 11,506 |
| | CO | 1,147 |
| | Polveri | 0,296 |

Note:

1. Per il calcolo della portata massica annua è stato considerato, per ciascun camino e per ciascun inquinante, la media dei flussi di massa [g/h] rilevata durante le sessioni di campionamento effettuate nel 2022 (si veda la successiva tabella per i riferimenti ai rapporti di prova di tali campionamenti). Le ore di funzionamento annue dei motori diesel sono riportate in Tabella 2.1.2, per il combustore è stato ipotizzato un funzionamento in continuo (8.760 ore).

2.4.3 CONCENTRAZIONE MEDIA TRIMESTRALE DEGLI INQUINANTI (EMISSIONI IN ATMOSFERA)⁽⁷⁾⁽⁸⁾

| PUNTO DI EMISSIONE | INQUINANTE | CONCENTRAZIONE MEDIA [mg/Nm ³] ⁽⁶⁾ | | | |
|--------------------|-----------------|---|-----------------------|--------------------------|-------------------------|
| | | GENNAIO ⁽²⁾ | MAGGIO ⁽³⁾ | SETTEMBRE ⁽⁴⁾ | DICEMBRE ⁽⁵⁾ |
| E2 | NOx | 1.935 ⁽¹⁾ | 1.875 ⁽¹⁾ | 1.956 ⁽¹⁾ | 1.912 ⁽¹⁾ |
| | CO | 120 ⁽¹⁾ | 111 ⁽¹⁾ | 112 ⁽¹⁾ | 207 ⁽¹⁾ |
| | Polveri | 37 ⁽¹⁾ | 34 ⁽¹⁾ | 43 ⁽¹⁾ | 45 ⁽¹⁾ |
| E4 | NOx | 2.128 ⁽¹⁾ | 2.191 ⁽¹⁾ | 2.247 ⁽¹⁾ | 2.219 ⁽¹⁾ |
| | CO | 208 ⁽¹⁾ | 219 ⁽¹⁾ | 239 ⁽¹⁾ | 256 ⁽¹⁾ |
| | Polveri | 42 ⁽¹⁾ | 53 ⁽¹⁾ | 56 ⁽¹⁾ | 48 ⁽¹⁾ |
| E5a/b | NOx | 139 | 128 | 217 | 118 |
| | CO | 41 | 34 | 30 | 31 |
| | Polveri | 4 | 4 | 2 | 4 |
| | SO ₂ | 12 | 0 | 0 | 0 |
| E23a/b | NOx | 1.716 | 1.323 | 1.440 | 1.404 |
| | CO | 150 | 140 | 157 | 155 |
| | Polveri | 37,9 | 35 | 38 | 43 |

Note:

1. Con verbale Ispra del 22/07/2019, relativamente al monitoraggio delle emissioni in atmosfera dei camini E2 ed E4, è stato precisato che, alla luce del ridotto funzionamento previsto, di 480 ore/anno prescritto dal Parere Istruttoriale MATTM-DVA 404/9711, dall'avvio del nuovo motogeneratore il monitoraggio delle emissioni in atmosfera di cui alla Tabella 8 del PMC debba essere effettuato con cadenza annuale. Tuttavia, con riferimento al 2022, in considerazione dell'utilizzo prolungato dei motogeneratori CAT2 e CAT4 (con il superamento del monte ore annuo) il Gestore ha ritenuto opportuno ripetere le analisi.
2. Dati derivanti dal campionamento effettuato in data 31.1.2022 dal laboratorio certificato SIALAB (E5a/b: 2201310072 del 8.2.2022; E23 a/b: 2202030169 del 16.2.2022; E2-E4: 2201310072 del 8.2.2022).
3. Dati derivanti dal campionamento effettuato in data 30.5.2022 dal laboratorio certificato SIALAB (E5a/b: 2205300057 del 9.6.2022; E23 a/b: 2205300112 del 9.6.2022; E2-E4: 2205300057 del 9.6.2022).
4. Dati derivanti dal campionamento effettuato in data 5.9.2022 dal laboratorio certificato SIALAB (E5a/b: 2209050111 del 6.9.2022; E23 a/b: 2209050111 del 6.09.2022; E2-E4: 2209050111 del 6.9.2022).
5. Dati derivanti dal campionamento effettuato in data 1.12.2022 e in data 9.12.2022 dal laboratorio certificato

2.4.3 CONCENTRAZIONE MEDIA TRIMESTRALE DEGLI INQUINANTI (EMISSIONI IN ATMOSFERA)⁽⁷⁾⁽⁸⁾

| PUNTO DI EMISSIONE | INQUINANTE | CONCENTRAZIONE MEDIA [mg/Nm ³] ⁽⁶⁾ | | | |
|--------------------|------------|---|-----------------------|--------------------------|-------------------------|
| | | GENNAIO ⁽²⁾ | MAGGIO ⁽³⁾ | SETTEMBRE ⁽⁴⁾ | DICEMBRE ⁽⁵⁾ |

SIALAB (E5 a/b: 2212010196 del 9.1.2023; E4: 2212090085 del 6.1.2023; E2: 2212090084 del 6.1.2023; E23 a/b: 2212010197 del 9.1.2023).

6. Le concentrazioni indicate in tabella sono riferite ad un tenore di ossigeno pari a 5% vol.
7. Per i limiti di concentrazione si fa riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo relativo al riesame parziale dell'AIA (DVA Registro Ufficiale I 0003861 del 18/02/2019):

| Punto emissivo | Parametro | Limite (mg/Nm ³ @ 5% O ₂) |
|----------------|-----------|--|
| E2 | NOx | 4.000 |
| | CO | 650 |
| | Polveri | 130 |
| E4 | NOx | 4.000 |
| | CO | 650 |
| | Polveri | 130 |
| E5a/b | NOx | 500 |
| | CO | 100 |
| | SOx | 500 |
| | Polveri | 10 |
| E23a/b | NOx | 2.000 |
| | CO | 650 |
| | Polveri | 130 |

8. Si riportano nella seguente tabella gli ulteriori parametri risultanti dai campionamenti effettuati.

| Punto di Emissione | Parametro [U.M.] | Valore | | | |
|--------------------|---|---------|---------|-----------|----------|
| | | Gennaio | Maggio | Settembre | Dicembre |
| E5a/b | Temperatura [°C] | 197,8 | 206,4 | 230,7 | 192 |
| | Portata normalizzata secca (O ₂ di riferimento) [Nm ³ /h] | 1.872,7 | 1.461,7 | 2.235,3 | 1.461 |
| | O ₂ [%] | 19,0 | 19,3 | 18,3 | 19,2 |
| E23 a/b | Temperatura [°C] | 310 | 312,3 | 307,3 | 309,3 |
| | Portata normalizzata secca (O ₂ di riferimento) [Nm ³ /h] | 1.291 | 1.425,7 | 960,3 | 1.321 |
| | O ₂ [%] | 11,1 | 11,7 | 12,3 | 12,1 |

2.4.4 EMISSIONI SPECIFICHE DI INQUINANTI IN ATMOSFERA PER MWh DI ENERGIA GENERATA DAI MOTORI DIESEL

| PUNTO DI EMISSIONE | INQUINANTE | EMISSIONE SPECIFICA [kg/MWh] |
|--------------------|------------|------------------------------|
| E2 | NOx | 0,366 |
| | CO | 0,027 |
| | Polveri | 0,008 |
| E4 | NOx | 0,385 |
| | CO | 0,040 |
| | Polveri | 0,008 |
| E23a/b | NOx | 2,140 |
| | CO | 0,213 |
| | Polveri | 0,055 |

2.4.5 EMISSIONI SPECIFICHE DI INQUINANTI IN ATMOSFERA DA COMBUSTORE PER UNITÀ DI COMBUSTIBILE BRUCIATO

| PUNTO DI EMISSIONE | INQUINANTE | EMISSIONE SPECIFICA [kg/1.000 t] |
|--------------------|-----------------|----------------------------------|
| E5a/b | NOx | 845,7 ⁽¹⁾ |
| | CO | 181,2 ⁽²⁾ |
| | Polveri | 15,8 ⁽³⁾ |
| | SO ₂ | 17,7 ⁽⁴⁾ |

1. Valore calcolato considerando:

- gasolio consumato nel 2022 = 1.716.639 [kg] ($2.024,1 \text{ m}^3 \cdot 848,1 \text{ kg/m}^3$) = 1,716639 [1000 t];
- gas consumato nel 2022 = 1.002.192 [kg] ($728.785 \text{ Sm}^3 \cdot 1,44 \text{ kg/Sm}^3$) = 1,002192 [1000t];
- portata massica totale nel 2022 di NOx = 2,299 [t] (rif. tabella 2.4.2) = 2.299 [kg];

2.4.5 EMISSIONI SPECIFICHE DI INQUINANTI IN ATMOSFERA DA COMBUSTORE PER UNITÀ DI COMBUSTIBILE BRUCIATO

| PUNTO DI EMISSIONE | INQUINANTE | EMISSIONE SPECIFICA [kg/1.000 t] |
|---|------------|----------------------------------|
| <p>d. emissione specifica 2022 = $2.299 \text{ kg} / (1,716639 + 1,002192) [1000 \text{ t}] = 845,7 \text{ [kg/1000 t]}$.</p> <p>2. Valore calcolato considerando:</p> <p>a. gasolio consumato nel 2022 = $1.716.639 \text{ [kg]} (2.024,1 \text{ m}^3 * 848,1 \text{ kg/m}^3) = 1,716639 [1000 \text{ t}]$;</p> <p>b. gas consumato nel 2022 = $1.002.192 \text{ [kg]} (728.785 \text{ Sm}^3 * 1,44 \text{ kg/Sm}^3) = 1,002192 [1000 \text{ t}]$;</p> <p>c. portata massica totale nel 2022 di CO = $0,493 \text{ [t]} (\text{rif. tabella 2.4.2}) = 493 \text{ [kg]}$;</p> <p>d. emissione specifica 2022 = $493 \text{ kg} / (1,716639 + 1,002192) [1000 \text{ t}] = 181,2 \text{ [kg/1000 t]}$.</p> <p>3. Valore calcolato considerando:</p> <p>a. gasolio consumato nel 2022 = $1.716.639 \text{ [kg]} (2.024,1 \text{ m}^3 * 848,1 \text{ kg/m}^3) = 1,716639 [1000 \text{ t}]$;</p> <p>b. gas consumato nel 2022 = $1.002.192 \text{ [kg]} (728.785 \text{ Sm}^3 * 1,44 \text{ kg/Sm}^3) = 1,002192 [1000 \text{ t}]$;</p> <p>c. portata massica totale nel 2022 di Polveri = $0,048 \text{ [t]} (\text{rif. tabella 2.4.2}) = 48 \text{ [kg]}$;</p> <p>d. emissione specifica 2022 = $48 \text{ kg} / (1,716639 + 1,002192) [1000 \text{ t}] = 15,8 \text{ [kg/1000 t]}$.</p> <p>4. Valore calcolato considerando:</p> <p>a. gasolio consumato nel 2022 = $1.716.639 \text{ [kg]} (2.024,1 \text{ m}^3 * 848,1 \text{ kg/m}^3) = 1,716639 [1000 \text{ t}]$;</p> <p>b. gas consumato nel 2022 = $1.002.192 \text{ [kg]} (728.785 \text{ Sm}^3 * 1,44 \text{ kg/Sm}^3) = 1,002192 [1000 \text{ t}]$;</p> <p>c. portata massica totale nel 2022 di SO₂ = $0,048 \text{ [t]} (\text{rif. tabella 2.4.2}) = 48 \text{ [kg]}$;</p> <p>d. emissione specifica 2022 = $48 \text{ kg} / (1,716639 + 1,002192) [1000 \text{ t}] = 17,7 \text{ [kg/1000 t]}$.</p> | | |

Per i punti di emissione convogliata relativi ai gruppi termici non significativi (gruppi di emergenza, motopompe antincendio ecc.), si riportano i dati riguardanti le ore di funzionamento e il consumo totale annuo di gasolio (Tabella 2.4.6) e la stima riguardante le emissioni di inquinanti rilevanti (Tabella 2.4.7) ricavate sulla base di campionamenti effettuati ai camini.

2.4.6 EMISSIONI IN ATMOSFERA - PUNTI DI EMISSIONE CONVOGLIATA NON SIGNIFICATIVI

| GRUPPO TERMICO | | ORE DI FUNZIONAMENTO (H/ANNO) | CONSUMO ANNUO GASOLIO (M ³ /ANNO) |
|----------------|-------------|----------------------------------|---|
| Id. | Descrizione | | |
| L001 | Gru | 142 | 4,6 |
| L002 | Gru | 362 | 11,7 |

| 2.4.6 EMISSIONI IN ATMOSFERA - PUNTI DI EMISSIONE CONVOGLIATA NON SIGNIFICATIVI | | | |
|---|---------------------------------|----------------------------------|---|
| GRUPPO TERMICO | | ORE DI FUNZIONAMENTO (H/ANNO) | CONSUMO ANNUO GASOLIO (M ³ /ANNO) |
| Id. | Descrizione | | |
| W014 | Gruppo elettrogeno di emergenza | 46 | 4 |
| W010/A | Motopompa antincendio | 49 | 1,5 |
| W010/B | Motopompa antincendio | 42 | 1,2 |

| 2.4.7 EMISSIONI IN ATMOSFERA - PUNTI DI EMISSIONE CONVOGLIATA NON SIGNIFICATIVI – STIMA DELLE EMISSIONI TOTALI ANNUE | | | | | | |
|--|------------|-----------------------|----------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| GRUPPO TERMICO | INQUINANTE | CONCENTRAZIONE | PORTATA | FLUSSO DI MASSA | ORE FUNZIONAMENTO | FLUSSO DI MASSA |
| | | [mg/Nm ³] | [Nm ³ /h] | [g/h] | [h/a] | [kg/a] |
| L001 ⁽¹⁾ | NOx | 20 | 3.912 | 15,64 | 142 | 2,22 |
| | CO | 1.370 | | 1.071,34 | | 152,13 |
| L002 ⁽²⁾ | NOx | 36 | 3.732 | 31 | 362 | 11,22 |
| | CO | 1.649 | | 1.423 | | 515,13 |
| W014 ⁽³⁾ | NOx | 204 | 3.124 | 183 | 46 | 8,42 |
| | CO | 638 | | 573 | | 26,36 |
| W010/A ⁽⁴⁾ | NOx | 668 | 3.594 | 2.400,79 | 49 | 117,64 |
| | CO | 232 | | 833,81 | | 40,86 |
| W010/B ⁽⁵⁾ | NOx | 706 | 3.772 | 2.663,03 | 42 | 111,85 |
| | CO | 386 | | 1.455,99 | | 61,15 |

| 2.4.7 EMISSIONI IN ATMOSFERA - PUNTI DI EMISSIONE CONVOGLIATA NON SIGNIFICATIVI – STIMA DELLE EMISSIONI TOTALI ANNUE | | | | | | |
|--|------------|----------------|---------|-----------------|-------------------|-----------------|
| GRUPPO TERMICO | INQUINANTE | CONCENTRAZIONE | PORTATA | FLUSSO DI MASSA | ORE FUNZIONAMENTO | FLUSSO DI MASSA |
| | | [mg/Nm³] | [Nm³/h] | [g/h] | [h/a] | [kg/a] |
| NOTE | | | | | | |
| 1. Stima eseguita sulla base dei dati derivanti dal campionamento effettuato in data 02.12.2022 dal laboratorio certificato SIALAB (rapporto di prova No.2212020338 del 13/12/2022). | | | | | | |
| 2. Stima eseguita sulla base dei dati derivanti dal campionamento effettuato in data 09.12.2022 dal laboratorio certificato SIALAB (rapporto di prova No.2212090086 del 06/01/2023). | | | | | | |
| 3. Stima eseguita sulla base dei dati derivanti dal campionamento effettuato in data 09.12.2022 dal laboratorio certificato SIALAB (rapporto di prova No.2212090087 del 06/01/2023). | | | | | | |
| 4. Stima eseguita sulla base dei dati derivanti dal campionamento effettuato in data 09.02.2022 dal laboratorio certificato SIALAB (rapporto di prova No.2202090243 del 14/02/2022). | | | | | | |
| 5. Stima eseguita sulla base dei dati derivanti dal campionamento effettuato in data 09.02.2022 dal laboratorio certificato SIALAB (rapporto di prova No.2202090242 del 16/02/2022). | | | | | | |

2.4.2.Immissioni in Atmosfera durante i transitori

Ai fini del monitoraggio delle situazioni di transitorio, si riporta di seguito il numero di accensioni e spegnimenti effettuati per ciascun motore nel corso del 2022.

| 2.4.8 NUMERO DI ACCENSIONI E SPEGNIMENTI DEI MOTORI NEL CORSO DEL 2022 | | |
|--|------------|-------------|
| APPARECCHIATURA | ACCENSIONI | SPEGNIMENTI |
| Motore Diesel 2 | 70 | 70 |
| Motore Diesel 4 | 70 | 70 |
| Motore MC-105 | 41 | 41 |

Tenendo conto del numero di occasioni/anno di situazioni di accensione o spegnimento, di seguito si riporta, per ciascun motore, la stima delle emissioni globalmente associate a tali fasi, considerando circa 15 minuti di fase di accensione e che lo spegnimento è pressoché istantaneo.

| 2.4.9 EMISSIONI TOTALI PER TUTTI GLI EVENTI DI AVVIO/SPEGNIMENTO DEI MOTORI NEL CORSO DEL 2022 ⁽¹⁾ | | | | | |
|---|--|--|----|--|--|
| | | | 26 | | |

2.4.9 EMISSIONI TOTALI PER TUTTI GLI EVENTI DI AVVIO/SPEGNIMENTO DEI MOTORI NEL CORSO DEL 2022⁽¹⁾

| | | | | | |
|-----------------|--------|---------|----------|------|-------|
| Motore Diesel 2 | E2 | NOx | 2.272,75 | 17,5 | 39,77 |
| | | CO | 167,25 | | 2,93 |
| | | Polveri | 48,16 | | 0,84 |
| Motore Diesel 4 | E4 | NOx | 2.386,00 | 17,5 | 41,75 |
| | | CO | 251,00 | | 4,39 |
| | | Polveri | 51,42 | | 0,90 |
| Motore MC-105 | E23a/b | NOx | 1.441,75 | 8,25 | 11,89 |
| | | CO | 143,75 | | 1,19 |
| | | Polveri | 37,03 | | 0,31 |

NOTE

1. Il numero di accensioni è riportato in Tab. 2.4.8; non si considerano gli spegnimenti in quanto lo spegnimento dell'apparecchiatura è praticamente istantaneo.
2. Flussi di massa medi per ciascun cammino derivati dai controlli trimestrali effettuati durante l'anno (Cfr. Tab. 2.4.3).
3. Valori derivati da accensioni di cui in Tab. 2.4.8 considerando circa 15' per accensione.

2.5. COMPONENTE ACQUA: EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO

Il Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'AIA prevede che siano monitorati i punti di scarico della piattaforma Vega A come riportato nel seguito.

2.5.1 EMISSIONI IN ACQUA: PARAMETRI MONITORATI⁽¹⁾

| PUNTO DI EMISSIONE | CARATTERISTICHE | PARAMETRO | U.M. | MISURA | | | |
|----------------------|---|-------------|-------------------|---------------------|---------|---------|---------|
| | | | | 1° TRIM | 2° TRIM | 3° TRIM | 4° TRIM |
| SF-A1 ⁽²⁾ | Scarico acque di raffreddamento e acque grigie (lavanderie, cucine, docce, lavandini, ecc.) | Portata | m ³ /h | 298 | 298 | 298 | 298 |
| | | Temperatura | °C | 17,5 | 21,2 | 24,0 | 17,9 |
| SF-A2 | Scarico acque reflue civili depurate | Portata | m ³ /h | (3) | | | |
| | | Temperatura | °C | (3) | | | |
| SF-A3 | Scarico drenaggi aperti ed eventuali acque meteoriche da aree non classificate | Portata | m ³ /h | N.A. ⁽⁴⁾ | | | |
| | | Temperatura | °C | 14,6 | 21,2 | 15,2 | 15,2 |

Note:

- Per quanto riguarda gli scarichi idrici si evidenzia che come indicato dal Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'AIA le modalità di registrazione avvengono su database elettronico.
- Il valore di portata riportato è stato ottenuto dai monitoraggi effettuati sullo scarico SF-A1 nell'anno 2022.
- Si ricorda che, come da comunicazione del 3.10.2018, lo scarico in mare SF-A2 è stato dismesso mediante ciecatatura della linea che porta le acque reflue dall'uscita del sistema di trattamento a sotto la superficie del mare. Pertanto a far data dal 5.10.2018 la raccolta delle acque reflue è effettuata in uscita dall'impianto di depurazione. Le stesse vengono segregate per il successivo invio a terra e smaltimento in impianti autorizzati.
- Per il punto SF-A3 non è stato possibile misurare la portata dello scarico in quanto lo scarico è di tipo discontinuo legato alla produzione di acqua (meteorica) convogliata mediante pozzetti dislocati nelle aree non classificate della piattaforma ed è ubicato a 54 m sotto il livello del mare.

| 2.5.2 PORTATE MASSICHE DEGLI INQUINANTI IN ACQUA⁽¹⁾⁽²⁾ | |
|--|---|
| INQUINANTE | PORTATA MASSICA TOTALE [kg/anno] |
| Solidi sospesi totali | 7.178,8 |
| BOD5 | 7.178,8 |
| COD | 39.157,2 |
| Alluminio | 584,1 |
| Berillio | 13,1 |
| Arsenico | 14,4 |
| Bario | 13,2 |
| Boro | 5.560,3 |
| Cadmio | 8,8 |
| Cromo totale | 13,2 |
| Cromo VI | 261 |
| Ferro | 414,4 |
| Manganese | 16,3 |
| Mercurio | 2,6 |
| Nichel | 5,2 |
| Piombo | 27,1 |
| Rame | 33,3 |
| Selenio | 13,8 |
| Stagno | 26,1 |
| Zinco | 328,9 |
| Cianuri Totali (come CN) | 52,2 |

| 2.5.2 PORTATE MASSICHE DEGLI INQUINANTI IN ACQUA ⁽¹⁾⁽²⁾ | |
|--|----------------------------------|
| INQUINANTE | PORTATA MASSICA TOTALE [kg/anno] |
| Cloro libero attivo | 78,3 |
| Solfuri (come H ₂ S) | 261 |
| Solfiti (come SO ₃) | 261 |
| Solfati (come SO ₄) | 6.793.774,2 |
| Cloruri | 35.789.680,8 |
| Fluoruri | 13.509,2 |
| Fosforo totale (come P) | 10.637,7 |
| Azoto ammoniacale (come NH ₄) | 261 |
| Azoto nitroso (come N) | 78,3 |
| Azoto nitrico (come N) | 7.668,3 |
| Grassi e olii animali/vegetali | 26.104,8 |
| Idrocarburi totali | 1.011,6 |
| Fenoli | 261 |
| Aldeidi | 261 |
| Composti aromatici | |
| o-Xilene | 2,6 |
| p+m-Xilene | 2,6 |
| Stirene | n.d. |
| Toluene | 2,6 |
| Etilbenzene | 2,6 |
| Benzene | 2,6 |

| 2.5.2 PORTATE MASSICHE DEGLI INQUINANTI IN ACQUA⁽¹⁾⁽²⁾ | |
|--|---|
| INQUINANTE | PORTATA MASSICA TOTALE [kg/anno] |
| Solventi organici azotati | n.d. |
| Tensioattivi totali | 783,1 |
| Pesticidi fosforati | 0,3 |
| Pesticidi totali (esclusi i fosforati) tra cui: | |
| 1. aldrin | 0,3 |
| 2. dieldrin | 0,3 |
| 3. endrin | 0,3 |
| 4. isodrin | 0,3 |
| Composti alifatici clorurati non cancerogeni | |
| 1,1,2,2-Tetracloroetano | 2,6 |
| 1,1,2-Tricloroetano | 2,6 |
| 1,1-Dicloroetano | 2,6 |
| 1,2-Dicloroetilene(cis + trans) | 2,6 |
| 1,2-Dicloropropano | 2,6 |
| 1,2,3-tricloroetano | n.d. |
| 1,2,3-tricloropropano | n.d. |
| Tetracloruro di Carbonio | n.d. |
| Composti alifatici clorurati cancerogeni | |
| Esaclorobutadiene | 2,6 |
| 1,2-Dicloroetano | 2,6 |
| Cloruro di vinile | 2,6 |

| 2.5.2 PORTATE MASSICHE DEGLI INQUINANTI IN ACQUA⁽¹⁾⁽²⁾ | |
|--|---|
| INQUINANTE | PORTATA MASSICA TOTALE [kg/anno] |
| Tetracloroetilene | 2,6 |
| Tricloroetilene | 2,6 |
| Triclorometano | n.d. |
| 1,1-dicloroetilene | n.d. |
| Legenda: | |
| n.d.: non disponibile | |
| Note: | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Valore relativo agli scarichi SF-A1 (scarico continuo pari a 298 m³/h). Il contributo dello scarico SF-A3 non è stato stimato in quanto il volume scaricato annualmente non è quantificabile (lo scarico è di tipo discontinuo legato alla produzione di acqua meteorica). 2. Per il calcolo della portata massica annua totale è stata considerata la media delle concentrazioni rilevate dai quattro campionamenti effettuati per lo scarico SF-A1 (febbraio, giugno, settembre e dicembre 2022); per l'attribuzione del valore medio, nel caso di esito della prova al di sotto del limite di quantificazione (LQ) è stato considerato un valore pari a tale limite. Nella Tabella 2.5.3 sono riportati nel dettaglio i risultati delle analisi per ogni scarico. 3. Valori discordanti tra Cromo totale e Cromo VI in quanto in nessuna prova è stato superato il Limite di quantificazione (LQ) ma le rispettive metodiche utilizzate presentano un LQ più elevato per il Cromo VI (0,1 mg/l) rispetto al Cromo totale (0,005 mg/l): l'assunzione di tale limite come concentrazione rilevata si riflette pertanto sulla quantificazione annua. | |

Si segnala che con nota prot.156/19 del 09.09.2019 il Gestore ha chiesto a ISPRA, in qualità di Ente di Controllo, la possibilità di eliminare dal set analitico di monitoraggio degli scarichi idrici i seguenti parametri: composti alifatici clorurati, composti alifatici alogenati, pesticidi totali, pesticidi fosforati, solventi organici azotati. Ciò in ragione degli esiti dei monitoraggi pregressi che hanno evidenziato valori inferiori al limite di rilevanza per l'ultimo triennio e/o del fatto che trattasi di inquinanti non presenti nel ciclo produttivo.

È stata altresì richiesta l'eliminazione del parametro boro (presente nelle acque di mare già in concentrazione superiore ai limiti del D.Lgs.152/06 e non essendo tale inquinante legato al ciclo produttivo, come peraltro già condiviso con l'AC come richiamato sopra).

ISPRA ha inviato al Gestore una Nota di risposta alla precedente richiesta confermando che, allo stato attuale, i parametri da monitorare sono quelli che afferiscono alla Tabella 3 dell'Allegato 5 della Parte III del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e quant'altro prescritto dal Parere Istruttorio Conclusivo a cura della Commissione AIA/IPPC. Le istanze di variazione andranno inoltrate all'Autorità Competente che ha emesso il provvedimento.

Con riferimento alle analisi di autocontrollo riportate nella seguente Tabella 2.5.3 si evidenzia quanto segue, in relazione all'anno di riferimento (2022).

Per quanto riguarda i superamenti rilevati per il valore del boro si ricorda che, non essendo tale inquinante legato al ciclo produttivo, tali concentrazioni sono legate alle naturali caratteristiche delle acque marine.

Si ricorda infatti che, in occasione della Visita Ispettiva Ordinaria del 4-5 Ottobre 2017, il Gruppo Istruttore, aveva già ritenuto condivisibili le considerazioni in merito ai superamenti pregressi delle concentrazioni di boro dovute alle naturali caratteristiche delle acque marine e ha richiesto l'effettuazione di campionamenti di bianco in uno dei punti di presa a mare.

Durante la Visita ispettiva ordinaria del 11-14 Giugno 2018 è stato verbalizzato quanto segue: "... *parametro boro per il quale il Gestore rilascia al GI le analisi relative al bianco, in quanto il boro risulta essere un elemento naturalmente presente nelle acque marine.*"

Nell'ambito degli autocontrolli del IV trimestre del 2021 sono stati rilevati superamenti dei parametri Fosforo totale, Tensioattivi e Fluoruri, in entrambi gli scarichi, rispetto ai limiti AIA, e pertanto il Gestore ha ritenuto opportuno anticipare al 31.01.2022 la prima analisi di autocontrollo prevista per il 2022 sugli scarichi SF-A1 e SF-A3. Durante tale autocontrollo è stato effettuato anche il campionamento di un punto "di bianco" per valutare l'andamento di tali parametri.

Visto il permanere del solo parametro Fluoruri anche nel I trimestre 2022, anche nel punto "di bianco" (Fosforo totale e Tensioattivi risultavano già rientrati), il Gestore ha intensificato la frequenza degli autocontrolli del II trimestre così come da comunicazione trasmessa in data 08/03/2022 prot. N. 42/22 prevedendo due analisi: Marzo e Giugno 2022.

Nell'analisi effettuata a Giugno anche i Fluoruri sono risultati inferiori ai valori limite; a seguito del rientro dei parametri nei limiti di legge, Il Gestore a Luglio 2022 ha comunicato il ripristino della normale frequenza di campionamento trimestrale.

| 2.5.3 EMISSIONI IN ACQUA: RISULTATI DELLE ANALISI DI CONTROLLO ⁽¹⁾ | | | |
|---|-----------------------|------|-----------|
| PUNTO DI EMISSIONE | INQUINANTE/ PARAMETRO | U.M. | RISULTATO |

| SF-A1 | | | FEBBRAIO ⁽²⁾ | GIUGNO ⁽³⁾ | SETTEMBRE ⁽⁴⁾ | DICEMBRE ⁽⁵⁾ |
|-------|-----------------------------------|------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|
| | pH | - | 8,1 | 8,4 | 7,9 | 8,2 |
| SF-A1 | Temperatura | °C | 17,5 | 21,2 | 24,0 | 17,9 |
| | Conducibilità | μS/cm | 34.700 | 27.100 | 37.800 | 47.700 |
| | Colore | tasso diluizione | 1:1 | 0 | 1:1 | 0 |
| | Odore | - | 1 | 1 | 1 | n.d. |
| | Materiali grossolani | - | assenti | assenti | assenti | assenti |
| | Solidi sospesi totali | mg/l | <1 | 8 | <1 | <1 |
| | BOD5 | mg/l | <2 | <2 | <1 | 6,00 |
| | COD | mg/l | <15 | <15 | <15 | <15 |
| | Idrocarburi Policiclici Aromatici | mg/l | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| | Alluminio | mg/l | 0,22 | 0,25 | 0,41 | 0,015 |
| | Berillio | mg/l | <0,0050 | <0,0050 | <0,0050 | <0,0050 |
| | Arsenico | mg/l | <0,0050 | <0,0050 | 0,0070 | <0,0050 |
| | Bario | mg/l | <0,0050 | <0,0050 | <0,0050 | 0,0052 |
| | Boro | mg/l | 3,5 | 2,60 | 2,20 | 0,22 |
| | Cadmio | mg/l | 0,0030 | 0,0091 | <0,00070 | <0,00070 |
| | Cromo totale | mg/l | <0,0050 | 0,0053 | <0,0050 | <0,0050 |
| | Cromo VI | mg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | Ferro | mg/l | 0,034 | 0,30 | 0,27 | 0,031 |

| | | | | | | |
|-------|---|------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| SF-A1 | Manganese | mg/l | 0,003 | 0,014 | 0,0057 | 0,0023 |
| | Mercurio | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| | Nichel | mg/l | <0,0020 | <0,0020 | <0,0020 | <0,0020 |
| | Piombo | mg/l | 0,035 | <0,0020 | <0,0020 | 0,0026 |
| | Rame | mg/l | <0,0050 | 0,036 | <0,0050 | <0,0050 |
| | Selenio | mg/l | <0,0050 | <0,0050 | <0,0050 | 0,0062 |
| | Stagno | mg/l | <0,010 | <0,010 | <0,010 | <0,010 |
| | Zinco | mg/l | 0,029 | 0,30 | <0,0050 | 0,17 |
| | Cianuri Totali (come CN) | mg/l | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 |
| | Cloro libero attivo | mg/l | <0,03 | <0,03 | n.d. | n.d. |
| | Solfuri (come H ₂ S) | mg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | Solfiti (come SO ₃) | mg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | Solfati (come SO ₄) | mg/l | 3.200 | 1.630 | 2.740 | 2.840 |
| | Cloruri | mg/l | 16.200 | 6.840 | 12.900 | 18.900 |
| | Fluoruri | mg/l | 9,9 | 4,3 | 6,4 | <0,10 |
| | Fosforo totale (come P) | mg/l | 2,3 | 7,1 | 6,8 | <0,10 |
| | Azoto ammoniacal e (come NH ₄) | mg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | Azoto nitroso (come N) | mg/l | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 |

| | | | | | | |
|-------|---|------|---------|---------|---------|---------|
| SF-A1 | Azoto nitrico (come N) | mg/l | 11,0 | <0,25 | <0,25 | <0,25 |
| | Grassi e olii animali/vegetali | mg/l | <10 | <10 | <10 | <10 |
| | Idrocarburi totali | mg/l | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,050 |
| | Fenoli | mg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | Aldeidi | mg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | Composti aromatici | | | | | |
| | o-Xilene | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| | p+m-Xilene | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| | Stirene | mg/l | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| | Toluene | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| | Etilbenzene | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| | Benzene | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| | Solventi organici azotati | mg/l | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| | Tensioattivi totali | mg/l | <0,30 | <0,30 | <0,30 | <0,30 |
| | Pesticidi fosforati | mg/l | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 |
| | Pesticidi totali (esclusi i fosforati) tra cui: | | | | | |
| | aldrin | mg/l | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 |
| | dieldrin | mg/l | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 |
| | endrin | mg/l | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 |
| | isodrin | mg/l | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 |

| | | | | | | |
|--|--|------|---------|---------|---------|---------|
| | | | | | | |
| | Composti alifatici clorurati non cancerogeni | | | | | |
| | 1,1,2,2-Tetracloroetano | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| | 1,1,2-Tricloroetano | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| | 1,1-Dicloroetano | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| | 1,2-Dicloroetilene (cis + trans) | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| | 1,2-Dicloropropano | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| | 1,2,3-tricloroetano | mg/l | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| | 1,2,3-tricloropropano | mg/l | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| | Tetracloruro di Carbonio | mg/l | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| | Composti alifatici clorurati cancerogeni | | | | | |
| | Esaclorobutadiene | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| | 1,2-Dicloroetano | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| | Cloruro di vinile | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| | Tetracloroetilene | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |

| | | | | | | |
|-------|---|------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| SF-A1 | Tricloroetilene | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| | Triclorometano | mg/l | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| | 1,1-dicloroetilene | mg/l | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| | Escherichia coli | Ufc/100ml | assenti | 7,9*10 ¹ | 5,3*10 ¹ | assenti |
| | Tossicità acuta con batteri bioluminescenti (vibrio fischeri) | l%-15min | 27 | 12 | 14 | 10,56 |
| | Tossicità acuta con batteri bioluminescenti (vibrio fischeri) | l%-30min | 31 | 14 | 15 | 11,23 |
| SF-A3 | | | FEBBRAIO⁽⁶⁾ | GIUGNO⁽⁷⁾ | SETTEMBRE⁽⁸⁾ | DICEMBRE⁽⁹⁾ |
| | pH | - | 8,1 | 8,1 | 8,0 | 8,0 |
| | Temperatura | °C | 14,6 | 21,2 | 15,2 | 15,2 |
| | Conducibilità | μS/cm | 36.300 | 26.900 | 36.700 | 47.300 |
| | colore | tasso diluizione | 1:1 | 0 | 1:1 | 0 |
| | odore | - | 1 | 1 | 1:1 | n.d |
| | Materiali grossolani | - | assenti | assenti | assenti | assenti |
| | Solidi sospesi totali | mg/l | <1 | 34 | 10 | <1 |

| | | | | | | |
|-------|---|------|------------|------------|------------|----------|
| SF-A3 | BOD5 | mg/l | <2 | <2 | <1 | 7 |
| | COD | mg/l | <15 | <15 | <15 | <15 |
| | Idrocarburi Policiclici Aromatici | mg/l | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| | Alluminio | mg/l | 0,23 | 0,26 | 0,095 | 0,014 |
| | Berillio | mg/l | <0,0050 | <0,0050 | <0,0050 | <0,0050 |
| | Arsenico | mg/l | 0,017 | 0,0088 | <0,0050 | <0,0050 |
| | Bario | mg/l | <0,0050 | <0,0050 | <0,0050 | 0,0052 |
| | Boro | mg/l | 4,1 | 3,9 | 3,2 | 0,22 |
| | Cadmio | mg/l | <0,00070 | 0,0078 | 0,0014 | <0,00070 |
| | Cromo totale | mg/l | <0,0050 | <0,0050 | <0,0050 | <0,0050 |
| | Cromo VI | mg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | Ferro | mg/l | <0,0050 | 0,036 | 0,023 | 0,030 |
| | Manganese | mg/l | <0,0020 | 0,0044 | <0,0020 | 0,0022 |
| | Mercurio | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| | Nichel | mg/l | <0,0020 | <0,0020 | <0,0020 | <0,0020 |
| | Piombo | mg/l | <0,0020 | <0,0020 | <0,0020 | <0,0020 |
| | Rame | mg/l | <0,0050 | 0,017 | <0,0050 | <0,0050 |
| | Selenio | mg/l | <0,0050 | <0,0050 | <0,0050 | <0,0050 |
| | Stagno | mg/l | <0,010 | <0,010 | <0,010 | <0,010 |
| | Vanadio | mg/l | 0,0067 | 0,019 | <0,0050 | 0,035 |
| | Zinco | mg/l | 0,032 | 0,11 | 0,013 | 0,14 |
| | Cianuri Totali (come | mg/l | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 |

| | | | | | | |
|-------|---|------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| SF-A3 | CN) | | | | | |
| | Cloro libero attivo | mg/l | <0,03 | <0,03 | n.d. | n.d. |
| | Solfuri (come H ₂ S) | mg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | Solfiti (come SO ₃) | mg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | Solfati (come SO ₄) | mg/l | 2.790 | 2.500 | 3.080 | 3.460 |
| | Cloruri | mg/l | 15.500 | 9.740 | 13.600 | 19.100 |
| | Fluoruri | mg/l | 9,8 | 4,5 | 6,6 | <0,10 |
| | Fosforo totale (come P) | mg/l | 6,2 | 4,1 | 1,7 | <0,10 |
| | Azoto ammoniacale (come NH ₄) | mg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | Azoto nitroso (come N) | mg/l | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 |
| | Azoto nitrico (come N) | mg/l | <0,25 | <0,25 | <0,25 | 13 |
| | Grassi e olii animali/vegetali | mg/l | <10 | <10 | <10 | <10 |
| | Idrocarburi totali | mg/l | <0,50 | <0,50 | 1,1 | 0,45 |
| | Fenoli | mg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | Aldeidi | mg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | Composti aromatici | | | | | |
| | o-Xilene | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |

| | | | | | | |
|-------|---|------|---------|---------|---------|---------|
| SF-A3 | p+m-Xilene | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| | Stirene | mg/l | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| | Toluene | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| | Etilbenzene | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| | Benzene | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| | Solventi organici azotati | mg/l | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| | Tensioattivi totali | mg/l | <0,30 | <0,30 | <0,30 | <0,30 |
| | Pesticidi fosforati | mg/l | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 |
| | Pesticidi totali (esclusi i fosforati) tra cui: | | | | | |
| | aldrin | mg/l | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 |
| | dieldrin | mg/l | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 |
| | endrin | mg/l | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 |
| | isodrin | mg/l | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 | <0,0001 |
| | Composti alifatici clorurati non cancerogeni | | | | | |
| | 1,1,2,2-Tetracloroetano | mg/l | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| | 1,1,2-Tricloroetano | mg/l | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| | 1,1-Dicloroetano | mg/l | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| | 1,2-Dicloroetilene(cis + | mg/l | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |

| | | | | | | |
|-------|---|-----------|---------|---------|---------|---------|
| SF-A3 | trans) | | | | | |
| | 1,2-Dicloropropano | mg/l | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| | 1,2,3-tricloroetano | mg/l | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| | 1,2,3-tricloropropano | mg/l | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| | Tetracloruro di Carbonio | mg/l | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| | Composti alifatici clorurati cancerogeni | | | | | |
| | Esaclorobutadiene | mg/l | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| | 1,2-Dicloroetano | mg/l | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| | Cloruro di vinile | mg/l | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| | Tetracloroetilene | mg/l | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| | Tricloroetilene | mg/l | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| | Triclorometano | mg/l | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| | 1,1-dicloroetilene | mg/l | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| | Escherichia coli | ufc/100ml | assenti | assenti | assenti | assenti |
| | Tossicità acuta con batteri bioluminescenti (vibrio fischeri) | l%-15min | 24 | 25 | 12 | 11,63 |

| | | | | | | |
|---|---|--------------|----|----|----|-------|
| | Tossicità acuta con batteri bioluminesc enti (vibrio fischeri) | 1%- 30min | 28 | 32 | 13 | 12,14 |
| Legenda: | | | | | | |
| In grassetto sono evidenziati i superamenti rispetto ai limiti di riferimento per i quali si rimanda a quanto sopra riportato. n.d.: non disponibile. | | | | | | |
| Note: | | | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. L'Autorizzazione Integrata Ambientale (DM 0000068 del 16 aprile 2015) prevede una frequenza di monitoraggio delle emissioni in acqua trimestrale. Il gestore ai sensi della Decreto AIA misura con cadenza trimestrale tutti i parametri previsti dalla Tabella 3 dell'allegato 5 alla Parte III del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.. Nella presente tabella si riportano i dati dei campionamenti riportati nel Documento di Aggiornamento Periodico di febbraio 2022, che comprendono le analisi di autocontrollo effettuate rispettivamente a febbraio, maggio, agosto e novembre 2022. 2. Dati derivanti dal campionamento effettuato in data 31.1.2022 dal laboratorio certificato SIALAB (Rdp No. 2201310099 del 15.2.2022). 3. Dati derivanti dal campionamento effettuato in data 30.5.2022 dal laboratorio certificato SIALAB (Rdp No. 2205300048 del 06.6.2022) 4. Dati derivanti dal campionamento effettuato in data 05.09.2022 dal laboratorio certificato SIALAB (Rdp No. 2209050122 del 16.9.2022). 5. Dati derivanti dal campionamento effettuato in data 01.12.2022 dal laboratorio certificato SIALAB (Rdp No. 2212010207 del 12.12.2022). 6. Dati derivanti dal campionamento effettuato in data 11.2.2022 dal laboratorio certificato SIALAB (Rdp No. 2201310101 del 11.2.2022) 7. Dati derivanti dal campionamento effettuato in data 30.5.2022 dal laboratorio certificato SIALAB (Rdp No. 2205300049 del 06.6.2022) 8. Dati derivanti dal campionamento effettuato in data 05.09.2022 dal laboratorio certificato SIALAB (Rdp No. 2209050127 del 19.9.2022). 9. Dati derivanti dal campionamento effettuato in data 11.2.2022 dal laboratorio certificato SIALAB (Rdp No. 2212010206 del 12.12.2022). | | | | | | |

2.6. COMPONENTE RIFIUTI: EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO

| 2.6.1 PRODUZIONE RIFIUTI NON PERICOLOSI ⁽¹⁾ | | | | |
|--|------------------------------------|------------------------------|-------------|------------------------|
| RIFIUTO | | QUANTITÀ PRODOTTA [KG] | OPERATORE | DESTINO ⁽²⁾ |
| CER | Descrizione | | | |
| 16 02 16 | Parti di Apparecchiature fuori uso | 1110 | Battiato V. | R13 |

2.6.1 PRODUZIONE RIFIUTI NON PERICOLOSI⁽¹⁾

| RIFIUTO | | QUANTITÀ PRODOTTA [KG] | OPERATORE | DESTINO ⁽²⁾ |
|----------|---|------------------------------|-----------------------|------------------------|
| CER | Descrizione | | | |
| 16 03 04 | Estintori a polvere | 450 | Exacta Sic. | D15 |
| 16 10 02 | Soluzioni acquose di scarto diversi da quelli 16 10 01* (Disperdente) | 605.960 | Meta Service | D15 |
| 17 04 05 | Rottami ferro e acciaio | 21.645 | F.Ili Caschetto | R13 |
| 17 04 11 | Cavi elettrici dismessi | 150 | Battiato V. | R13 |
| 19 08 05 | Fanghi di trattamento biologico | 8.801 | Pangea -F.Ili Venezia | D15 |
| 20 01 01 | carta e cartone | 2.120 | Meta Service | R13 |
| 20 01 02 | vetro | 160 | Meta Service | R13 |
| 20 01 08 | Biodegradabili da cucina | 6.300 | Raco | R13 |
| 20 01 25 | Oli e grassi commestibili | 150 | Meta Service | R13 |
| 20 01 38 | legno | 1.900 | Meta Service | R13 |
| 20 01 39 | plastica | 2.820 | Meta Service | R13 |
| 20 01 40 | Metallo | 440 | Meta Service | R13 |
| 20 03 01 | Rifiuti urbani non differenziati | 4.100 | Sicula T./Traina | D15 |
| 20 03 07 | Rifiuti ingombranti | 70 | Battiato V. | R13 |

Note:

1. Per quanto riguarda la quantità dei rifiuti prodotti si evidenzia che la registrazione avviene con registri di carico scarico ai sensi della normativa vigente (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.).

2. Legenda:

- D15: Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti) come da Allegato B alla parte IV del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.;
- R13: Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti) come da Allegato C alla parte IV del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

| 2.6.2 PRODUZIONE RIFIUTI PERICOLOSI ⁽¹⁾ | | | | |
|--|---|------------------------------|--------------|------------------------|
| RIFIUTO | | QUANTITÀ PRODOTTA [KG] | OPERATORE | DESTINO ⁽²⁾ |
| CER | Descrizione | | | |
| 15 02 02* | Filtri esausti e stracci unti | 3.040 | Meta Service | D15 |
| 15 01 10* | Fusti metallici contenenti residui di olio | 1.200 | Meta Service | D15 |
| | Latte metalliche contenenti residui di vernice | 1.780 | Meta Service | D15 |
| 16 07 08* | Residui di lavorazioni di scrostatura e asportazioni di ruggine | 7.580 | Meta Service | D15 |
| 17 02 04* | Plastica industriale unta di olio e non | 1.100 | Meta Service | D15 |
| 17 06 03* | Pannelli Isolanti (Isopan) | 465 | Pangea | D15 |
| | Lana di vetro | 233,8 | Pangea | D15 |
| Note: | | | | |
| <p>1. Per quanto riguarda la quantità dei rifiuti prodotti si evidenzia che la registrazione avviene con registri di carico scarico ai sensi della normativa vigente (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.).</p> <p>2. Legenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> D15: Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti) come da Allegato B alla parte IV del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. | | | | |

| 2.6.3 PRODUZIONE SPECIFICA RIFIUTI PERICOLOSI PER UNITÀ DI GASOLIO UTILIZZATO | | |
|---|-------------------------------|--|
| RIFIUTO | | PRODUZIONE SPECIFICA [kg/t] ⁽¹⁾ |
| CER | Descrizione | |
| 15 02 02* | Filtri esausti e stracci unti | 1,77 |

| 2.6.3 PRODUZIONE SPECIFICA RIFIUTI PERICOLOSI PER UNITÀ DI GASOLIO UTILIZZATO | | |
|---|---|--|
| RIFIUTO | | PRODUZIONE SPECIFICA [kg/t] ⁽¹⁾ |
| CER | Descrizione | |
| 15 01 10* | Fusti metallici contenenti residui di olio | 0,69 |
| | Latte metalliche contenenti residui di vernice | 1,03 |
| 16 07 08* | Residui di lavorazioni di scrostatura e asportazioni di ruggine | 4,41 |
| 17 02 04* | Plastica industriale unta di olio e non | 0,64 |
| 17 06 03* | Pannelli Isolanti (Isopan) | 0,27 |
| | Lana di vetro | 0,14 |
| Note: | | |
| 1. Valore calcolato con riferimento al consumo totale di gasolio nel 2022: 2.024 m ³ corrispondenti a 1.716,6 t (assumendo per il gasolio un peso specifico di 848,1 kg/m ³) | | |

| 2.6.4 PRODUZIONE SPECIFICA RIFIUTI PERICOLOSI PER UNITÀ DI ENERGIA PRODOTTA | | |
|---|--|--|
| RIFIUTO | | PRODUZIONE SPECIFICA [kg/MWh] ⁽¹⁾ |
| CER | Descrizione | |
| 15 02 02* | Filtri esausti e stracci unti | 0,56 |
| 15 01 10* | Fusti metallici contenenti residui di olio | 0,22 |
| | Latte metalliche contenenti residui di vernice | 0,33 |

| 2.6.4 PRODUZIONE SPECIFICA RIFIUTI PERICOLOSI PER UNITÀ DI ENERGIA PRODOTTA | | |
|---|---|--|
| RIFIUTO | | PRODUZIONE SPECIFICA [kg/MWh] ⁽¹⁾ |
| CER | Descrizione | |
| 16 07 08* | Residui di lavorazioni di scrostatura e asportazioni di ruggine | 1,41 |
| 17 02 04* | Plastica industriale unta di olio e non | 0,20 |
| 17 06 03* | Pannelli Isopan | 0,086 |
| | Lana di vetro | 0,043 |
| Note: | | |
| 1. Valore calcolato considerando la produzione totale di energia elettrica nel 2022: 5.377,83 MWh | | |

| 2.6.5 CRITERIO DI GESTIONE DEL DEPOSITO TEMPORANEO |
|---|
| <p>Il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti è gestito dal Gestore nel rispetto di quanto indicato al comma 1) lettera bb del D.Lgs 152/2006 e s.m.i..</p> <p>Criterio temporale: 3 mesi.</p> |

| 2.6.6 GESTIONE DEPOSITI DEI RIFIUTI DI BORDO ⁽¹⁾ | | | | | |
|---|---|-------------------|----------------|--------------------------------|------|
| CER | Descrizione | ID AREA DEPOSITO | DATA CONTROLLO | QUANTITÀ PRESENTE NEL DEPOSITO | U.M. |
| 16 10 02 | Rifiuti liquidi acquosi diversi da quelli 161001* (Disperdente) | Piazzale mod. 170 | 31.01.2022 | 18.000 | kg |
| | | | 28.02.2022 | 65.000 | |
| | | | 31.03.2022 | 92.000 | |
| | | | 30.04.2022 | 10.000 | |
| | | | 31.05.2022 | 55.000 | |

| 2.6.6 GESTIONE DEPOSITI DEI RIFIUTI DI BORDO ⁽⁴⁾ | | | | | |
|---|---|-------------------|----------------|--------------------------------|------|
| CER | Descrizione | ID AREA DEPOSITO | DATA CONTROLLO | QUANTITÀ PRESENTE NEL DEPOSITO | U.M. |
| | | | 31.07.2022 | 41.000 | |
| | | | 31.08.2022 | 82.000 | |
| | | | 30.09.2022 | 25.000 | |
| | | | 30.11.2022 | 55.000 | |
| 20 01 01 | Imballaggi in carta e cartone | Piazzale mod. 170 | 31.01.2022 | 360 | kg |
| | | | 28.02.2022 | 360 | |
| | | | 28.02.2022 | 240 | |
| | | | 30.04.2022 | 330 | |
| 20 01 25 | oli e grassi commestibili | Piazzale mod. 170 | 30.04.2022 | 150 | kg |
| 19 08 05 | fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane | Piazzale mod. 170 | 31.01.2022 | 200 | kg |
| | | | 28.02.2022 | 200 | |
| | | | 30.06.2022 | 2.380 | |
| | | | 31.07.2022 | 2.380 | |
| | | | 31.08.2022 | 2.380 | |
| | | | 30.09.2022 | 4.480 | |
| | | | 31.10.2022 | 4.480 | |
| | | | 30.11.2022 | 4.480 | |
| | | | 31.12.2022 | 3.200 | |
| 20 01 02 | Vetro | Piazzale mod. 170 | 28.02.2022 | 80 | kg |
| 20 01 08 | Biodegradabili da | Piazzale mod. 170 | 31.01.2022 | 850 | kg |

| 2.6.6 GESTIONE DEPOSITI DEI RIFIUTI DI BORDO ⁽⁴⁾ | | | | | |
|---|----------------------------------|-------------------|----------------|--------------------------------|------|
| CER | Descrizione | ID AREA DEPOSITO | DATA CONTROLLO | QUANTITÀ PRESENTE NEL DEPOSITO | U.M. |
| | cucina | | 28.02.2022 | 850 | |
| | | | 28.02.2022 | 860 | |
| | | | 30.04.2022 | 1020 | |
| 20 01 38 | Imballaggi in legno | Piazzale mod. 170 | 31.01.2022 | 220 | kg |
| | | | 28.02.2022 | 220 | |
| | | | 28.02.2022 | 156 | |
| | | | 30.04.2022 | 144 | |
| 20 01 39 | Imballaggi in plastica | Piazzale mod. 170 | 31.01.2022 | 400 | kg |
| | | | 28.02.2022 | 400 | |
| | | | 28.02.2022 | 280 | |
| | | | 30.04.2022 | 400 | |
| 20 01 40 | Imballaggi in metalli alimentari | Piazzale mod. 170 | 31.01.2022 | 80 | kg |
| | | | 28.02.2022 | 80 | |
| | | | 28.02.2022 | 60 | |
| | | | 30.04.2022 | 40 | |
| 20 03 01 | Rifiuti urbani non differenziati | Piazzale mod. 170 | 31.01.2022 | 400 | kg |
| | | | 28.02.2022 | 400 | |
| | | | 28.02.2022 | 660 | |
| | | | 30.04.2022 | 440 | |
| 20 03 07 | Rifiuti ingombranti | Piazzale mod. 170 | 28.02.2022 | 70 | kg |

| 2.6.6 GESTIONE DEPOSITI DEI RIFIUTI DI BORDO ⁽¹⁾ | | | | | |
|--|-------------|------------------|----------------|--------------------------------|------|
| CER | Descrizione | ID AREA DEPOSITO | DATA CONTROLLO | QUANTITÀ PRESENTE NEL DEPOSITO | U.M. |
| Note | | | | | |
| 1. I quantitativi riportati in tabella sono quelli stimati in piattaforma. L'effettivo quantitativo dei rifiuti prodotti è riportato nelle precedenti Tabelle 2.6.1 e 2.6.2. | | | | | |

2.7. COMPONENTE RUMORE: EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO

Come richiesto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (DM 0000068 del 16 aprile 2015) l'impianto viene sottoposto a monitoraggio del rumore negli ambienti di lavoro in conformità alle normative vigenti in materia.

Le misure vengono ripetute ogni due anni ed i risultati dei controlli relativi sono riportati, ogni due anni, nei successivi aggiornamenti del Rapporto Annuale.

La prima campagna acustica è stata effettuata in data 17 aprile 2015.

La seconda è stata effettuata, come da programma, durante il mese di aprile 2017 le cui risultanze sono già state acquisite dalle autorità competenti durante la verifica ispettiva del 2017.

Nel mese di Settembre 2019 è stata effettuata, come da programma, una campagna acustica negli ambienti di lavoro, le cui risultanze hanno confermato la precedente campagna del 2017.

Si segnala che con nota prot.156/19 del 09.09.2019 il Gestore ha chiesto che il monitoraggio del rumore negli ambienti di lavoro, ad oggi prescritto ed effettuato con frequenza biennale, possa essere effettuato con frequenza quadriennale così come previsto dal D.Lgs.81/08.

A fronte di tale richiesta in data 04.11.2019 è pervenuta da ISPRA una nota riportante il seguente chiarimento: *“La salvaguardia dei lavoratori dall'esposizione ad agenti fisici non rientra negli obblighi previsti dal Testo Unico Ambientale. Il monitoraggio del rumore negli ambienti di lavoro non è di pertinenza A.I.A. e, pertanto, detta valutazione non deve essere più considerata dal Gestore come obbligo nell'ambito della Autorizzazione Integrata Ambientale della piattaforma Vega”.*

Conformemente a quanto prescritto dal PMC di cui al Protocollo ISPRA n.2019/14198 del 19/03/2019, in ambito di acustica ambientale, come disciplinato dalla L.447/95, nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico nei confronti dell'ambiente esterno e nell'ambiente marino nell'area circostante il Terminale, il Gestore deve effettuare, prima di realizzare la/e modifica/he, una valutazione preventiva dell'impatto acustico i cui esiti devono essere portati a conoscenza dell'Ente di controllo unitamente alle conclusioni del Gestore relative alla necessità o meno di effettuare una successiva campagna di misure dopo la messa in esercizio della/e modifica/he di impianto.

In data 24 e 25 settembre 2019 è stata effettuata una campagna di misurazioni finalizzata alla valutazione preventiva dell'impatto acustico con riferimento alla prevista installazione del nuovo generatore diesel MC-105.

I monitoraggi sono stati eseguiti secondo le modalità indicate dal DM 16/03/98, mediante acquisizione dei leq orari, e i valori riscontrati sono stati confrontati con i limiti di emissione stabiliti ai sensi della Legge n°447 del 26 Ottobre 1995 e relativi decreti attuativi.

I risultati dei rilievi dei livelli sonori sono contenuti nella relazione tecnica “EDISON E&P S.p.A. Piattaforma Vega A – Valutazione di impatto acustico (rif. Piano di Monitoraggio e Controllo rev. 02 del 21/02/2019)”, redatta in settembre 2019 dall'Ing. Giancarlo Bramante – Iscritto al n. 70 dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica, ai sensi dell'art. 21 D.Lgs. 42/2017 trasmessa in allegato al Rapporto Annuale relativo all'anno 2019.

In data 08 e 09 gennaio 2020 è stata effettuata una campagna di misurazioni finalizzata alla valutazione dell'impatto acustico post operam con riferimento all'installazione del nuovo generatore diesel MC-105.

I monitoraggi sono stati eseguiti secondo le modalità indicate dal DM 16/03/98, mediante acquisizione dei leq orari, e i valori riscontrati sono stati confrontati con i limiti di emissione stabiliti ai sensi della Legge n°447 del 26 Ottobre 1995 e relativi decreti attuativi.

I risultati dei rilievi dei livelli sonori sono contenuti nella relazione tecnica “EDISON E&P S.p.A. Piattaforma Vega A – Valutazione di impatto acustico post operam (rif. Piano di Monitoraggio e Controllo rev. 02 del 21/02/2019)”, redatta in gennaio 2020 dall'Ing. Giancarlo Bramante – Iscritto al n. 70 dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica, ai sensi dell'art. 21 D.Lgs. 42/2017 e sono stati riportati nel Rapporto Annuale (relativo all'anno 2020), inviato in data 30.04.2021 (ref.Doc. 70/21). Tali risultati sono comunque sintetizzati nella successiva Tabella 2.7.1.

2.7.1 RISULTATI DEI CONTROLLI PER IL MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI IN AMBIENTE ESTERNO

RILIEVI DIURNI (06:00 – 22:00)

| N. postazione | Coordinate WGS / ubicazione | LAeqorario - dBA (arrotondato a 0,5) | Incertezza strum. in dBA | Presenza Componenti impulsive (KI) | Presenza componenti tonali (KT) | Livello di rumore corretto (LC) - dBA |
|---------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | 36°32'22.74"N 14°37'39.00"E | 73,0 | ± 0,2 | NO | NO | 73,2 |
| 2 | 36°32'23.21"N 14°37'38.35"E | 73,0 | ± 0,2 | NO | NO | 73,2 |
| 3 | 36°32'24.22"N 14°37'39.58"E | 72,0 | ± 0,2 | NO | NO | 72,2 |
| 4 | 36°32'24.14"N 14°37'39.25"E | 72,5 | ± 0,2 | NO | NO | 72,7 |

RILIEVI NOTTURNI (22:00 – 06:00)

| N. postazione | Coordinate WGS | LAeqorario - dBA (arrotondato a 0,5) | Incertezza strum. in dBA | Presenza Componenti impulsive (KI) | Presenza componenti tonali (KT) | Livello di rumore corretto (LC) - dBA |
|---------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | 36°32'22.74"N 14°37'39.00"E | 74,0 | ± 0,2 | NO | NO | 74,2 |
| 2 | 36°32'23.21"N 14°37'38.35"E | 73,5 | ± 0,2 | NO | NO | 73,7 |
| 3 | 36°32'24.22"N 14°37'39.58"E | 73,5 | ± 0,2 | NO | NO | 73,7 |
| 4 | 36°32'24.14"N 14°37'39.25"E | 72,5 | ± 0,2 | NO | NO | 72,7 |

2.8. EVENTUALI PROBLEMI DI GESTIONE DEL PIANO

Durante l'anno 2022 il Gestore ha effettuato le analisi di autocontrollo ottemperando a quanto prescritto nel Piano di monitoraggio e Controllo.

In merito all'attuazione, si segnala quanto segue.

2.8.1. Monitoraggio dei Prelievi e degli Scarichi Idrici

Come già riportato nel Rapporto Annuale degli anni precedenti a partire dal 2015, con riferimento alle attività di monitoraggio dei prelievi e degli scarichi idrici si segnala quanto segue.

2.8.1.1. Prelievi Idrici

La stima della portata di acqua mare in ingresso alla Piattaforma Vega A (raffreddamento, antincendio, usi civili) è condotta, in accordo al Piano di Monitoraggio e Controllo – PMC - (Tabella 3, pag. 6 di 27), sulla base dell'utilizzo delle pompe di prelievo (sia per i punti di presa A1/2/3/4 in condizioni di normale esercizio, sia per i punti A5/6 in condizioni di emergenza). I quantitativi stimati sono registrati con cadenza mensile su supporto informatico ed i risultati del monitoraggio per i mesi di riferimento del presente Rapporto Annuale sono riportati in Tabella 2.3.2.

La temperatura dell'acqua in ingresso viene misurata sul singolo casing della pompa di prelievo tramite termometro analogico (in accordo con quanto indicato nella Tabella 3, pag. 6 di 27 del PMC), così come misurata precedentemente all'avvio del sistema di monitoraggio previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale. Si evidenzia che la temperatura dell'acqua mare prelevata presso i punti PP A1/2/3/4 è considerata rappresentativa anche in caso di prelievo presso PP A5/6.

Il PMC prevede una misura "in continuo" della temperatura. La proposta del Gestore è quella di misurare e registrare su supporto informatico la temperatura con cadenza giornaliera. I risultati del monitoraggio così come proposto dal Gestore, per i mesi di riferimento del presente Rapporto Annuale, sono riportati in Tabella 2.3.2.

2.8.1.2. Scarichi Idrici

2.8.1.2.1. Scarico Finale SF-A1

Per quanto concerne lo Scarico Finale SF-A1 (acque di raffreddamento e acque grigie), il Gestore prevede il monitoraggio di:

- **portata**, stimata sulla base dell'utilizzo delle pompe di prelievo, in analogia a quanto prescritto dal PMC per i prelievi idrici (Tabella 3, pag. 6 di 27). Si evidenzia che le acque scaricate allo scarico finale SF-A1 (acque di raffreddamento e acque grigie), unico scarico continuo della piattaforma, costituiscono, in condizioni di normale funzionamento, il 99,8 % della portata complessiva annua scaricata;
- **temperatura**, misurata in continuo tramite il termometro analogico già installato presso il cassone aperto dove sono convogliate e scaricate le acque di raffreddamento e le acque grigie (Scarico SF-A1).

Le portate e le temperature sono registrate trimestralmente su supporto informatico, in accordo a quanto richiesto dal PMC (Tabella 12, Pag. 12 di 27). I risultati di tali monitoraggi per i mesi di riferimento del presente Rapporto Annuale sono riportati in Tabella 2.5.1.

2.8.1.2.2. Scarico Finale SF-A2

Come già comunicato in occasione dei precedenti report annuali, in data 03/10/2018, lo scarico in mare SF-A2 è stato chiuso mediante ciecatura della linea che porta le acque reflue dall'uscita del sistema di trattamento a sotto la superficie del mare.

La messa fuori esercizio dello scarico finale SF-A2 è stata autorizzata con m_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0004774 del 26/02/2019.

2.8.1.2.3. Scarico Finale SF-A3

Per quanto concerne lo Scarico Finale SF-A3 (drenaggi aperti e acque meteoriche), come già segnalato in occasione dei precedenti report annuali, il Gestore ricorda che non è possibile misurare la temperatura e la portata del punto SF-A3 in quanto lo scarico è di tipo discontinuo legato alla produzione di acqua (meteorica) convogliata mediante pozzetti dislocati nelle aree non classificate della piattaforma ed è ubicato a 54 m sotto il livello del mare.

2.8.2. Comunicazioni intercorse con ISPRA

Nell'ambito delle analisi di autocontrollo effettuate dal Gestore nel corso dell'anno 2022, ci sono state alcune comunicazioni intercorse con ISPRA. Si tratta nel dettaglio delle comunicazioni:

- Nota di trasmissione del 14/01/2022 dei documenti richiesti dal GI durante la visita ispettiva del 17/12/2021;
- Prot. 13/22 del 24/01/2022. Comunicazione superamenti dei limiti autorizzativi agli scarichi idrici SF-A1 e SF-A3 per i parametri Fosforo totale, Tensioattivi totali e Fluoruri durante le analisi di autocontrollo effettuate in data 01/12/2021 e quelle ripetute in data 20/12/2021;
- Prot. 42 del 08/03/2022. Comunicazione superamenti dei limiti autorizzativi agli scarichi idrici SF-A1 e SF-A3 per il parametro Fluoruri durante le analisi di autocontrollo effettuate in data 31/01/2022, relativo ai controlli prescritti dal PMC AIA per il I trimestre 2022. Con la presente nota il Gestore ha proposto di intensificare i controlli previsti dal PMC, prevedendo una ulteriore analisi nel mese di marzo 2022, aggiuntiva a quella pianificata di Maggio 2022 (relativamente al II trimestre);
- Prot. XX del 15/07/2022. Comunicazione esiti monitoraggio scarichi idrici SF A1 e SF A3. Con la presente nota il Gestore, vista la conformità raggiunta per il parametro "Fluoruri", per entrambi gli scarichi SF-A1 e SF-A3, provvederà ad applicare nuovamente la frequenza trimestrale dei monitoraggi sugli stessi prescritta dal PMC;

2.9. EMISSIONI FUGGITIVE

Come richiesto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (DM 0000068 del 16 aprile 2015), al fine di prevenire le emissioni fuggitive che eventualmente potrebbero verificarsi a stabilimento completamente implementato ed a regime e/o quindi durante tutta la fase di esercizio dello stesso, il Gestore ha stabilito un programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione delle eventuali perdite ed alla loro conseguente riparazione (tipo L.D.A.R, Leak Detection And Repair).

Tale programma è stato reso operativo in data 28-30 aprile 2016, in cui è stata effettuata la campagna di monitoraggio 2016 le cui risultanze sono riportate nel Rapporto Annuale 2016.

Con nota prot.156/19 del 09.09.2019, l'allora Edison E&P Spa, ha evidenziato che, sulla base dei monitoraggi condotti, non si rilevano punti emissivi oltre la soglia di 10.000 ppmv (e che il 95% delle sorgenti emettono entro i 10 ppmv) .

A fronte di tale segnalazione, in data 04.11.2019 è pervenuta da ISPRA una nota che conferma la periodicità biennale del monitoraggio, prescrivendo che "la soglia di 10.000 ppmv dovrà essere ridotta a 5.000 ppmv".

Conformemente alla cadenza biennale prescritta nel mese di aprile 2022 è stata condotta l'ultima campagna relativa alle emissioni fuggitive, con le nuove modalità definite da ISPRA; il report è trasmesso in Allegato B al Rapporto annuale 2022.

La campagna è stata effettuata nei giorni 13/04/2022 e 14/04/2022 ed ha interessato il monitoraggio delle 1.941 sorgenti accessibili in servizio, che corrispondono al 90% delle sorgenti totali e il monitoraggio con sistema OGI delle 213 sorgenti non accessibili (in servizio) che rappresentano il 9,90%; 2 sorgenti sono fuori servizio 0,10%.

Sia i dati puntuali che quelli ottici (OGI) non hanno evidenziato sorgenti fuori soglia, ossia con perdita maggiore della leak definition di 5.000 ppmv, o visibile al sistema OGI (e che il 98,29% delle sorgenti emettono entro i 10 ppmv).

2.10. MANUTENZIONI

Si evidenzia che, come richiesto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (DM 0000068 del 16 aprile 2015), Il Gestore è dotato di manuale di manutenzione per garantire l'operabilità ed il corretto funzionamento di tutti i componenti e sistemi rilevanti a fini ambientali (manuale di ispezione e manutenzione quinquennale vidimato dal RINA 2018-2022).

Di elencano di seguito le principali attività di manutenzione condotte nel 2022:

- manutenzione impianti di condizionamento cabina elettrica, modulo alloggi, palestra locale fumatori, sala controllo, banchi e celle frigo;
- controllo trimestrale funi e accessori di sollevamento;
- manutenzione annuale e verifiche sistema ICS triplex ESD F&G;
- manutenzione annuale scialuppe di salvataggio LB-001, LB-002 e rescue boat LB-009;
- manutenzione annuale gru L-001 e L-002;
- manutenzione annuale motori diesel W-01A/B W-014 Isotta Fraschini e motori Mercedes Gru;
- manutenzione 10.000 h-13.000 h-15.000 h nuovo D/G MC-105;
- realizzazione ponteggi Modulo 120, ripristino, verniciature strutture carpenterie, manutenzione impianto elettrico;
- manutenzione depuratore liquami (W004);
- ripristino botole teste pozzo Mod.130;
- verniciatura moduli D3 e D4;
- verniciatura scale, corrimano e batti-piedi Mod.110 e Mod.140;
- interventi subacquei di manutenzione J-Tube lato SPM;
- manutenzione straordinaria delle schede elettroniche del sistema di sicurezza ESD/FIRE&GAS;
- manutenzione UPS;
- manutenzione annuale compressore aria K001-S;
- ponteggio, sverniciatura, ripristino carpenteria e verniciatura area SAFE LANCE;
- ponteggio, sverniciatura, ripristino impianto elettrico e verniciatura area Mod. 130 manifold lato mare e terra;
- manutenzione su D/G MC-105 (E 23 a/b):
- sostituzione estinguente nei sistemi antincendio (dall'Halon 1301 al Novec 1230) ed adeguamenti impianti;
- pulizia fanghi impianto acque nere W-044;
- manutenzione sistema F&G ICS Triplex;
- verniciatura moduli 110 e 130;
- revisione PSV.

ATTI DI RIFERIMENTO

Decreto DM 0000068 del 16 aprile 2015 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) di compatibilità ambientale del progetto denominato "Sviluppo del Campo Vega B – Concessione di Coltivazione C.C6.EO" e Autorizzazione Integrata Ambientale al successivo esercizio del complesso produttivo piattaforma Vega A e Vega B.

Concessione mineraria C.C6.EO, Decreto di Proroga della Concessione (Prot. No. MS111/P/C/C.C6.EO) del Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) del 13 Novembre 2015.

Parere Istruttorio Conclusivo relativo al Riesame parziale dell'AIA rilasciata alla Società EDISON S.p.A. - Piattaforma Off-shore Vega A e Vega B – Procedimento ID 404/9711 (m_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0003861.18-02-2019).

Piano di Monitoraggio e Controllo "Complesso Off-shore Piattaforma Vega A e Piattaforma Vega B (Protocollo ISPRA: 2019/14198 del 19/03/2019).