

In ottemperanza alle prescrizioni contenute nel Decreto AIA in riferimento rilasciato a ROSELECTRA S.p.A. per l'esercizio della Centrale di Rosignano, con la presente si anticipa il Rapporto Annuale 2017 che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno 2016 a meno degli allegati, dal momento che le dimensioni cospicue di quest'ultimi non ne permettono la trasmissione completa via PEC.

Seguirà la trasmissione del documento completo mediante raccomandata AR su supporto informatico come prescritto al paragrafo "Gestione e presentazione dei dati" a pag. 37 del Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al Decreto AIA sopra citato.

Distinti saluti

ROSELECTRA SPA

Phone +39 0586/7251

Lungotevere Arnaldo da Brescia, 12 - 00196 ROMA

gdfsuez.it

Please consider the environment before printing this document.

Mail Disclaimer: <http://www.gdfsuez.com/disclaimer/disclaimer-it.html>



roselectra



Raccomandata AR

PEC

Ministero dell' Ambiente
Direzione Generale per le Valutazioni e le
Autorizzazioni Ambientali
Via Cristoforo Colombo n. 44
00147 – Roma
c.a.: Dott. Milillo
aia@pec.minambiente.it

I.S.P.R.A.
Via Vitaliano Brancati n. 48
00144 – Roma
c.a. : Ing. Pini
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Regione Toscana
Via di Novoli, 26
50127 – Firenze
Settore Energia e tutela dell'aria
dall'inquinamento elettromagnetico e acustico
c.a: Dott.ssa Poggiali
regionetoscana@postacert.toscana.it

Sindaco del Comune di Rosignano Marittimo
Via dei Lavoratori, 21
57016 Rosignano Marittimo (LI)
comune.rosignanomarittimo@postacert.toscana.it

ARPA Toscana
Via N. Porpora, 22
50144 – Firenze
Settore rischio industriale
c.a.: Dott.ssa. Dell'Innocenti
arpat.protocollo@postacert.toscana.it

ARPAT – Dip.to Prov.le di Livorno
Via Giovanni Marradi, 114
57126 – Livorno
c.a.: Dott. Rossi
arpat.protocollo@postacert.toscana.it

Azienda A.S.L. n. 6 di Livorno



roselectra



Dipartimento di prevenzione
Area funzionale Bassa Val di Cecina
Uff. Prevenzione, Igiene e sicurezza nei
luoghi di lavoro
Via Savonarola, 82
57123 – Cecina (LI)
c.a: Dott.ssa Consigli
dipprevenzione.asl6@postacert.toscana.it

Rosignano Solvay, 28/06/2017


Prot.: UGEROSE029062017

Oggetto: Controlli AIA - Roselectra S.p.A. - Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale Termoelettrica sita nel Comune di Rosignano Marittimo (LI) – DVA – DEC – 2011 – 0000041 del 14/02/2011: trasmissione del Rapporto annuale 2017 (rif. anno 2016)

Vs. rif. Pratica n. DVA-4RI-00[2011.0072]

In ottemperanza alle prescrizioni contenute nel Decreto AIA in riferimento rilasciato a ROSELECTRA S.p.A. per l'esercizio della Centrale di Rosignano, con la presente si trasmette il Rapporto Annuale 2017 che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno 2016. Esso viene trasmesso su supporto informatico come prescritto al paragrafo "Gestione e presentazione dei dati" a pag. 37 del Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al Decreto AIA sopra citato.

Rimanendo a disposizioni per eventuali chiarimenti, si porgono distinti saluti.

Ing. 
(Gestore di ROSELECTRA S.p.A.)

ALLEGATO:

"Rapporto annuale 2017"



roselectra

ROSELECTRA S.p.A.

DECRETO DI RINNOVO AIA

(DVA - DEC - 2011 - 0000041 del 14/02/2011)

Rapporto annuale 2017

(rif. anno 2016)

(DVA - DEC - 2011 - 0000041 del 14/02/2011)

REV.	DATA	CAUSALE	APPROVAZIONE
0	26/06/2017	Prima emissione	 (Gestore)

INDICE

1	Premessa.....	5
2	Abbreviazioni.....	5
3	Dichiarazione di conformità all’AIA.....	5
4	Dati impianto.....	8
4.1	Consumi/utilizzi di materie prime.....	8
4.1.1	Consumi di combustibili.....	8
4.1.1.1	Consumi di gas naturale del turbogruppo.....	8
4.1.1.2	Consumi di gas naturale della caldaia ausiliaria e delle caldaie preriscaldamento metano.....	8
4.1.1.3	Consumi di gas naturale delle caldaie preriscaldamento metano.....	8
4.1.1.4	Consumi di gasolio.....	8
4.1.1.5	Caratteristiche chimico-fisiche del gas naturale.....	9
4.1.1.6	Caratteristiche chimico-fisiche del gasolio.....	9
4.1.2	Consumi idrici.....	9
4.1.3	Consumi energetici.....	9
4.1.4	Consumi di oli lubrificanti.....	9
4.1.5	Consumi prodotti chimici.....	9
4.2	Produzione di energia.....	9
4.2.1.1	Energia elettrica in MWh generata dal turbogruppo.....	9
4.2.1.2	Rendimento elettrico medio effettivo del turbogruppo.....	9
4.2.1.3	Energia in MWh prodotta dall’impianto di cogenerazione.....	9
4.3	Consumi specifici per MWh generato.....	10
4.4	Monitoraggio delle emissioni in aria.....	10
4.4.1	Emissioni ai camini E1 ed E2.....	10
4.4.2	Emissioni ai camini delle caldaie preriscaldamento metano (punti di emissione convogliata non significativi).....	10
4.4.3	Emissioni fuggitive.....	11
4.4.3.1	Emissioni fuggitive di SF ₆	11
4.4.3.2	Emissioni fuggitive di gas refrigeranti.....	11
4.4.3.3	Emissioni fuggitive di metano.....	11
4.5	Monitoraggio delle emissioni in acqua.....	11
4.5.1	Concentrazione di tutti gli inquinanti emessi.....	11
4.5.1.1	Monitoraggio scarico acque reflue industriali in uscita da impianto trattamento acque oleose (SF1-A12).....	12
4.5.1.2	Monitoraggio Scarico acque meteoriche (SF1-MN1).....	12
4.5.1.3	Monitoraggio Scarico acqua mare di raffreddamento (SF1-AR1).....	12
4.5.2	Monitoraggio scarico acque di neutralizzazione (SF1-A11).....	12
4.5.3	Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti monitorati.....	12
4.5.4	Attività di manutenzione effettuate sull’impianto di trattamento acque oleose.....	13
4.6	Monitoraggio delle acque sotterranee.....	13
4.6.1	Monitoraggio della falda.....	13
4.7	Monitoraggio dei rifiuti.....	13
4.8	Monitoraggio dei livelli sonori.....	13
4.9	Stima del calore ceduto dall’unità di raffreddamento.....	13
4.10	Attività di QA/QC.....	14

Elenco allegati:

Aspetto	Argomento	Allegato
Non conformità ed eventuali problemi di gestione	Non conformità; n°ore fuori servizio SME (per manutenzione); medie orarie e giornalieri valide e non valide elaborate dal SME; verifica validità della funzione di taratura ex QAL2	Registro Non Conformità e Azioni Correttive estratto 2016; Ore assenza dati da SME Roselectra 2016; Registro interventi di manutenzione SME; Statistiche TG 2016 e Report QAL2 TG 2016 della cartella "TG" in "Rapporti SME 2016"; Statistiche GVA 2016 e Report QAL2 GVA 2016 della cartella "GVA" in "Rapporti SME 2016"
Consumi di sostanze e combustibili	Consumi gas naturale del turbogruppo	Consumi gas naturale 2016
	Consumi gas naturale della caldaia ausiliaria e delle caldaie preriscaldamento	Consumi gas naturale 2016
	Consumi gas naturale delle caldaie preriscaldamento	Consumi gas naturale caldaie preriscaldamento Roselectra 2016
	Consumi gasolio	Consumi gasolio 2016
	Consumi oli lubrificanti	Consumi oli lubrificanti Roselectra 2016
	Consumi prodotti chimici	Consumi prodotti chimici Roselectra 2016
	Caratteristiche chimico-fisiche del gas naturale	Cartella "Verbali Snam 2016"
	Caratteristiche chimico-fisiche del gasolio	Cartella "Certificato analisi gasolio"
Consumo idrici	Monitoraggio consumi idrici	Consumi idrici Roselectra 2016
Consumi energetici	Consumi energetici	Estratto Dichiarazione UTF Roselectra 2016; Scheda risorse energetiche Roselectra 2016 - voci identificate con la sigla "I" nella colonna "flusso"
Produzione di energia	Dati di produzione dell'impianto	Estratto Dichiarazione UTF Roselectra 2016; Scheda risorse energetiche 2016 - voci identificate con la sigla "U" nella colonna "flusso"
Dati di rendimento impianto	Potenza e Rendimento elettrico su base mensile	Potenza e rendimento elettrico 2016
Consumi specifici per MWh generato	Consumi specifici per MWh generato	Consumi specifici 2016
Emissioni per l'intero impianto: ARIA	Misura in continuo della portata combustibile, temperatura e pressione fumi del TG: rapporti giornalieri, mensili e annuale TG (E1) e GVA (E2)	Cartella "Rapporti SME 2016" - cartella "Concentrazioni"
	Misura in continuo di NOx (Rapporti SME): rapporti giornalieri, mensili e annuale TG (E1) e GVA (E2)	Cartella "Rapporti SME 2016" - cartella "Concentrazioni"
	Misura in continuo del CO (Rapporti SME): rapporti giornalieri, mensili e annuale TG (E1) e GVA (E2)	Cartella "Rapporti SME 2016" - cartella "Concentrazioni"
	Monitoraggio transitori	Cronologia eventi impianto GR4 2016 - foglio "Monitoraggio transitori TG"; Transitori TG 2016 della cartella "TG" in "Rapporti SME 2016"; Cronologia eventi impianto GR4 2016 - foglio "GR4 cald. aux"; Transitori GVA 2016 della cartella "GVA" in "Rapporti SME 2016"
	Quadro emissioni in atmosfera	Scheda emissioni atmosferiche 2016; Cartella "Flussi di massa" e file Transitori TG 2016 all'interno della cartella "TG" della cartella "Rapporti SME 2016"; Cartella "Flussi di massa" e file Transitori GVA 2016 all'interno della cartella "GVA" della cartella "Rapporti SME 2016";

Aspetto	Argomento	Allegato
	Interventi di manutenzione sul SME	Registro interventi di manutenzione SME 2016
	Campagna di monitoraggio delle emissioni TG (E1)	Cartella "Campagna monitoraggio emissioni TG 2016"
	Monitoraggio emissioni da caldaie preriscaldamento	Monitoraggio fumi caldaie preriscaldamento 2016; Emissioni da fonti non significative Roselectra 2016
	Monitoraggio emissioni fuggitive SF ₆	n.p.
	Monitoraggio emissioni fuggitive gas refrigeranti	Monitoraggio emissioni fuggitive gas refrigeranti 2016
	Monitoraggio emissioni fuggitive metano	Programma LDAR Roselectra 2016
Emissioni per l'intero impianto: ACQUA	Concentrazione medie annuali di tutti gli inquinanti monitorati	Monitoraggio scarichi Roselectra 2016
	Monitoraggio scarico acque reflue industriali in uscita da impianto trattamento acque oleose SF1-AI2	Monitoraggio scarichi Roselectra 2016 – parte SF1-AI2 e parte analisi in corrispondenza dell'attivazione del troppo pieno; Misure pH oleose Roselectra 2016
	Consuntivo acqua scaricata da Impianto trattamento acque oleose	Acqua scaricata da impianto trattamento acque oleose 2016
	Monitoraggio scarico acque meteoriche SF1-MN1	Monitoraggio scarichi Roselectra 2016 – parte SF1-MN1 e parte analisi in corrispondenza dell'attivazione del troppo pieno
	Consuntivo annuale acque meteoriche Area Centrale CHP	Acque meteoriche 2 pioggia Roselectra 2016
	Monitoraggio scarico acqua mare di raffreddamento da blow-down torri SF1-AR1	Monitoraggio scarichi 2016 - parte SF1-AR1
	Monitoraggio temperatura SF1-AR1	Stima calore ceduta da unità di raffreddamento 2016 - colonna "TEMP. SCARICO A MARE" della tabella "Riepilogo dati giornalieri"
	Monitoraggio portata scarico a mare	Stima calore ceduta da unità di raffreddamento 2016 - colonna "PORTATA SCARICO A MARE" della tabella "Riepilogo dati giornalieri"
	Monitoraggio cloro libero, pH e temperatura scarico unico SF1	Misure pH - cloro libero Roselectra 2016
	Monitoraggio scarico acque reflue industriali in uscita da impianto di neutralizzazione SF1-AI1	Misure pH neutralizzazione Roselectra 2016
Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti monitorati	Chilogrammi emessi in acqua Roselectra 2016	
Monitoraggio acque sotterranee	Monitoraggio acque sotterranee	Cartella "Monitoraggio acque sotterranee Roselectra 2016"
Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI	Monitoraggio rifiuti	Scheda rifiuti Roselectra 2016
Emissioni per l'intero impianto: RUMORE	Monitoraggio dei livelli sonori (emissivi e immissivi)	Cartella "Valutazione Impatto Acustico 2016"
Unità di raffreddamento	Stima del calore ceduto da unità di raffreddamento	Stima calore ceduto da unità di raffreddamento Roselectra 2016
Attività di QA/QC	Verifiche in Campo del SME	Cartella "Verifiche in campo SME Roselectra 2016"
	Prove di assicurazione di qualità ex Norma UNI EN 14181:2005	Cartella "Prove assicurazione qualità Roselectra 2016"

1 Premessa

Il presente rapporto descrive l'esercizio dell'impianto ROSELECTRA S.p.A. della medesima società, sottoposta all'attività di direzione e coordinamento di GD SUEZ Energia Italia S.p.A., sito nel comune di Rosignano Marittimo (LI) in Via Piave 6, nell'anno 2016.

Esso comprende i dati richiesti come elencati nel paragrafo "Obbligo di comunicazione annuale" a pag. 37 del Piano di Monitoraggio e Controllo (nel seguito PMC) allegato al Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2011-0000041 del 14/02/2011, come integrato dal verbale della Conferenza di Servizi del 05/07/2011 e dalle successive proposte di adeguamento del PMC approvate da ISPRA, e viene reso disponibile su supporto informatico in accordo a quanto indicato nel paragrafo "Gestione e presentazione dei dati" a pag. 37 dello stesso PMC.

Per ogni dato richiesto sono fornite le necessarie informazioni, ove opportuno rimandando a specifici allegati, il cui elenco è riportato a piè di indice.

Con Prot. DVA-2016-0003660 il MATTM ha adeguato la scadenza del decreto AIA DVA-DEC-2011-0000041 che è diventata 03/03/2021.

2 Abbreviazioni

Si riporta di seguito un elenco delle abbreviazioni utilizzate nel presente documento e nei suoi allegati.

MATTM	Autorità Competente
ISPRA	Ente di Controllo
PMC	Piano di Monitoraggio e Controllo
SME	Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni
TG	Turbogas
GVA	Caldaia ausiliaria
VLE	Valore limite emissivo

3 Dichiarazione di conformità all'AIA

Il Gestore dichiara che nel 2016, periodo di riferimento del presente rapporto, l'esercizio dell'impianto è stato conforme alle prescrizioni contenute nel Decreto AIA DVA-DEC-2011-0000041 del 14/02/2011, come integrato dal verbale della Conferenza di Servizi del 05/07/2011 e dalle successive modifiche introdotte a seguito di proposte di modifica presentate dal Gestore e accolte dal MATTM ad eccezione della non conformità rilevata, comunque gestita in accordo a quanto prescritto, nel seguito riportata.

In data 19/01/2016 è stata completata l'ispezione AIA iniziata nel 2014 con campionamento dello scarico delle acque reflue industriali in uscita dall'impianto di trattamento acque oleose (scarico SF1-AI2). A esito delle attività di analisi condotte su tale campione, ARPAT ha accertato al Gestore dell'impianto la violazione della seguente prescrizione autorizzativa:

- Mancato rispetto delle prescrizioni al par. 9.5 Emissioni in acqua a pag. 108 del PIC del decreto AIA a causa del superamento del limite prescritto per il parametro zinco misurato in concentrazione pari a 1,9 mg/l contro un valore limite di 0,5 mg/l.

Per tale violazione ISPRA, con atto Prot. 09074 del 12/02/2016, allegato alla nota del MATTM DVA.U.0004003 del 17/02/2016, trasmessa a Roselectra via pec in data 22/02/2016, ha proposto al MATTM di diffidare Roselectra ai sensi dell'art. 29-decies comma 6 del D.Lgs. 152/06 e smi affinché:

- entro 30 giorni dalla ricezione della diffida, trasmettesse una relazione sulle cause del superamento e sulle possibili azioni di miglioramento;
- effettuasse per il successivo trimestre l'autocontrollo dello scarico SF1-AI2, per il solo parametro zinco, su base mensile, fornendo con congruo anticipo la comunicazione agli Enti di Controllo delle attività di campionamento e comunicando altresì i risultati ottenuti.

Parimenti ARPAT in data 19/02/2016 ha provveduto ad emettere il verbale di Prescrizioni n° 3 prot. 2016/0010757 con le stesse prescrizioni sopra riportate e fissando in 90 giorni i termini per la regolarizzazione a far data dal 19/02/2016.

Per effetto di questa prima diffida di violazione prescrittiva nel 2016, Roselectra ha condotto diverse campagne di monitoraggio al fine di determinare le cause del superamento e individuare le azioni di miglioramento. La relazione tecnica è stata trasmessa con Prot. UGEROSE014172016 del 15/03/2016.

Si ritiene che il superamento del limite di zinco riscontrato sia stato dovuto alla concomitanza di più fattori:

- I. Alterazione e rottura in alcuni tratti del film protettivo di vernice della lamiera esterna di acciaio zincato dei pannelli di copertura dell'edificio sala macchine;
- II. Fenomeno di first-flush; il campionamento da parte di ARPAT è stato infatti effettuato quando l'impianto di trattamento acque oleose conteneva principalmente acqua di prima pioggia, a seguito dell'evento meteorico del 14 gennaio avvenuto con scarsa precipitazione;
- III. La superficie coperta del fabbricato di sala macchine è rilevante rispetto alla superficie impermeabile del resto dell'impianto, quindi le acque meteoriche che affluivano all'impianto di trattamento erano costituite in buona parte da quelle provenienti dalla copertura della sala macchine.

Sulla base dei risultati analitici ottenuti sui campioni prelevati dalla rete fognaria dell'edificio sala macchine, lo zinco si è confermato inquinante non pertinente con il ciclo produttivo.

Per la risoluzione della criticità, avendone identificato la causa principale nell'alterazione e rottura in alcuni tratti del film protettivo di verniciatura della lamiera di acciaio zincato di copertura dell'edificio sala macchine di Roselectra, sono state intraprese le seguenti azioni, così come comunicate nella relazione tecnica finale trasmessa con prot. UGEROSE026182016 del 19/05/2016:

1. Ripristino della verniciatura della copertura dell'edificio sala macchine con materiale idoneo; i lavori sono iniziati il 11/04/2016 e terminati il 05/05/2016 (nella relazione tecnica finale è stata allegata la relazione di fine lavori a firma del professionista incaricato per la progettazione e la direzione lavori);
2. Installazione di un impianto di abbattimento dello zinco, a monte dello scarico SF1-AI2, tale da garantire uno scarico con una concentrazione di zinco inferiore al VLE per scarichi in acque superficiali (in data 31/03/2016 con Prot. UGEROSE017672016 è stata trasmessa al MATTM, ARPAT e pc ISPRA la relazione con la descrizione dell'impianto di abbattimento dello zinco individuato). Tale impianto, messo in servizio in data 22/04/2016 è stato mantenuto in funzione per un periodo limitato fino alla verifica dell'efficacia del ripristino della verniciatura in termini di risoluzione della non conformità riscontrata. Nella scelta dell'impianto di abbattimento dello zinco si è tenuto conto della discontinuità dello scarico e di quanto previsto dal documento "Reference Document on BAT in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector - Feb.03".

Con riferimento al punto alinea b della nota di ISPRA e della prescrizione ARPAT, a ISPRA, ARPAT e pc MATTM è stata comunicata:

- in data 02/03/2016, la data del 17/03/2016 come data del campionamento mensile (Prot. UGEROSE012042016); gli esiti di tale campionamento sono stati trasmessi agli stessi enti in data 22/03/2016 con Prot. UGEROSE015302016;
- in data 05/04/2016, la data del 26/04/2016 come data del campionamento mensile (Prot. UGEROSE018292016); gli esiti di tale campionamento sono stati trasmessi agli stessi enti in data 03/05/2016 con Prot. UGEROSE023202016;
- in data 03/05/2016, la data del 11/05/2016 come data del campionamento mensile (Prot. UGEROSE023202016); gli esiti di tale campionamento sono stati trasmessi agli stessi enti in data 17/05/2016 con Prot. UGEROSE025912016.

Per effetto delle azioni intraprese Roselectra ha osservato che:

- l'impianto di abbattimento installato è risultato efficace nell'abbattimento dello zinco;
- lo scarico di acque reflue industriali (SF1-AI2) presentava una concentrazione di zinco inferiore al VLE per scarichi in acque superficiali ex D.Lgs. 152/06 e smi – parte terza – tabella 3 Allegato 5;
- le concentrazioni di zinco nei campioni prelevati in occasione di una precipitazione atmosferica dai pluviali del tetto dell'edificio sala macchine sono risultate notevolmente inferiori a quelle rilevate nei campioni prelevati prima dell'intervento di ripristino della verniciatura.

Facendo seguito alla nota del MATTM DVA.U.0007439 del 17/03/2016 di richiesta di riscontro del superamento delle inottemperanze segnalate nella diffida, ISPRA, d'intesa con ARPAT Livorno, con nota Prot. 34963 del 09/06/2016

trasmessa al MATTM e pc a Roselectra, ARPAT Firenze e Procura della Repubblica presso il Tribunale di Livorno, ha evidenziato il totale superamento delle inottemperanze oggetto della diffida, stante anche il fatto che Roselectra ha inteso mantenere in servizio l'impianto di abbattimento dello zinco per un tempo idoneo a monitorare l'efficacia del ripristino della copertura dell'edificio sala macchine al fine di avere un maggior numero di analisi da effettuare su campioni prelevati in diverse condizioni di precipitazione atmosferica.

In data 23/06/2016 ARPAT ha campionato lo scarico SF1-AI2 al fine di verificare il rispetto del VLE dello zinco.

Stante l'esito delle analisi in cui $Zn < 0,05$ mg/l a fronte di un VLE di 0,5 mg/l e sulla base della documentazione trasmessa dal Gestore dell'impianto, ARPAT con nota del 12/07/2016 (pervenuta per RAR il 15/07/2016) ha accertato l'avvenuto adempimento alle prescrizioni di cui al verbale di prescrizione n° 3 del 18/02/2016 e, ai sensi e per gli effetti dell'art. 318-quater del D.Lgs. 152/06 e smi, ha ammesso per il trasgressore il pagamento, in sede amministrativa, della somma di 6.500,00 € corrispondente a 1/4 della sanzione prevista per la contravvenzione.

A fronte della notifica del pagamento della sanzione effettuata in data 02/08/2016 (ns. Prot. UGEROSE038632016), ARPAT il 09/08/2016 con nota Prot. n. 2016/0053006 ha comunicato alla Procura di Livorno e pc contravventore, MATTM e ISPRA l'avvenuto pagamento con conseguente estinzione del reato.

Si rimanda al Registro delle Non Conformità e delle Azioni Correttive - Estratto 2016 per il riassunto della Non Conformità e delle azioni correttive intraprese, insieme con una sintesi delle comunicazioni prodotte.

Il Gestore precisa che nell'anno 2016 non si sono verificati eventi incidentali.

Di seguito si riporta l'elenco delle altre comunicazioni trasmesse al MATTM, ISPRA e/o ARPAT in ottemperanza a specifiche prescrizioni contenute nel Decreto AIA:

- Comunicazione a MATTM/ISPRA di variazione di alcuni prodotti chimici utilizzati nell'impianto (Prot. UGEROSE004442016 del 28/01/2016).
- Comunicazione a ISPRA/ARPAT delle date previste per l'esecuzione delle prove di QA/QC del Sistema di monitoraggio in Continuo delle Emissioni della caldaia ausiliaria (prot. UGEROSE008712016 del 17/02/2016)
- Comunicazione a MATTM di variazione della titolarità della gestione dell'impianto (Prot. UGEROSE021712016 del 21/04/2016).
- Comunicazione a ISPRA e pc MATTM e ARPAT di variazione del referente dei controlli AIA (Prot. UGEROSE021842016 del 21/04/2016).
- Comunicazione a MATTM/ISPRA di indisponibilità di monitoraggio del PMC (Prot. UGEROSE045032016 del 16/09/2016) per indisponibilità dei dati di monitoraggio delle emissioni in aria del TG dalle ore 0.30 alle ore 4.15 del 16/09/2016 dovuto ad un'anomalia del sistema di acquisizione ed elaborazione delle misure. L'anomalia è stata attribuita al mancato trasferimento dei dati dalla memoria al database probabilmente da attribuirsi alla congestione della rete tra il PC dello SME e la rete NAS su cui sono eseguiti i backup. Poiché non era presente alcuna anomalia sugli analizzatori, è stato possibile acquisire direttamente a DCS le misure trasmesse in 4-20 mA evidenziando così il rispetto dei VLE di NOx e CO.
- Comunicazione a ISPRA/ARPAT delle date per le verifiche in campo, prove di assicurazione qualità e monitoraggio discontinuo degli SME TG e GVA (Prot. UGEROSE052102016 del 28/10/2016).
- Comunicazione a MATTM/ISPRA/Commissione IPPC di variazione della sede legale dell'impianto (Prot. UGEROSE061122016 del 23/12/2016).

Nel file "Ore assenza dati da SME Roselectra 2016" sono riportate il n° di ore di fuori servizio del SME per manutenzione straordinaria e per manutenzione preventiva, come dedotti dal "Registro interventi di manutenzione SME", di cui si riporta in allegato l'estratto per il 2016. Nel file "Statistiche TG 2016" contenuto nella Cartella "TG" della cartella "Rapporti SME 2016" sono riportate il numero di medie orarie e giornaliere valide e non valide del TG e nel file "Statistiche GVA 2016" contenuto nella Cartella "GVA" della cartella "Rapporti SME 2016" sono riportate il numero di medie orarie e giornaliere valide e non valide del GVA, così come elaborate dallo SME in accordo al D.Lgs. 152/06.

Nel file "Report QAL2 TG 2016" contenuto nella Cartella "TG" della cartella "Rapporti SME 2016" sono riportate per ogni settimana e per ogni inquinante la percentuale dei valori fuori range di taratura relativamente al SME del TG.

Nel file "Report QAL2 GVA 2016" contenuto nella Cartella "GVA" della cartella "Rapporti SME 2016" sono riportate per ogni settimana e per ogni inquinante la percentuale dei valori fuori range di taratura relativamente al SME del GVA.

4 Dati impianto

Il n° di ore di effettivo funzionamento del turbogas e della caldaia ausiliaria nel 2016 è di seguito riportato:

- TG (camino E1): 7283
- Caldaia Aux (camino E2): 831

mentre le ore di Normal Funzionamento sono state:

- TG (camino E1): 7198
- Caldaia Aux (camino E2): 702

Il TG è stato fermo per manutenzione programmata di tipo minor dal 01/04/2016 al 20/04/2016.

4.1 Consumi/utilizzi di materie prime

4.1.1 Consumi di combustibili

4.1.1.1 Consumi di gas naturale del turbogruppo

I consumi giornalieri di gas naturale del turbogruppo nel 2016 sono riportati nel file "Consumi gas naturale 2016" - fogli mensili, cui si rimanda, sotto la voce "consumi linea 1 e linea 2". Tali dati sono stati derivati dalle letture giornaliere dei contatori fiscali posti sulle linee 1 e 2 della stazione di riduzione metano come riportate nei verbali Snam trasmessi in allegato alle fatture.

Esso corrisponde anche al consumo di gas naturale utilizzato per produzione elettrica.

4.1.1.2 Consumi di gas naturale della caldaia ausiliaria e delle caldaie preriscaldamento metano

I consumi giornalieri di gas naturale della caldaia ausiliaria e delle caldaie preriscaldamento metano nel 2016 sono riportati nel file "Consumi gas naturale 2016" - fogli mensili, cui si rimanda, sotto la voce "consumi linea 3". Tali dati sono stati derivati dalle letture giornaliere del contatore fiscale posto sulla linea 3 della stazione di riduzione metano come riportate nei verbali Snam trasmessi in allegato alle fatture.

Nel file "Consumi gas naturale 2016" – foglio ANNO, dove sono riepilogati i consumi mensili, il consumo della caldaia ausiliaria e delle caldaie preriscaldamento metano è riportato come Consumo Gas Naturale Caldaia GVA e caldaie preriscaldamento metano, che corrisponde esattamente al consumo verbalizzato per la linea 3 della stazione.

Nel file "Consumi gas naturale 2016" – foglio ANNO sono riepilogati i consumi mensili totali di gas naturale, come fatturati, pari alla somma del consumo del TG e del consumo della caldaia ausiliaria e delle caldaie preriscaldamento metano.

4.1.1.3 Consumi di gas naturale delle caldaie preriscaldamento metano

I consumi di gas naturale delle caldaie preriscaldamento gas sono riportati nel file "Consumi gas caldaie preriscaldamento Roselectra 2016", cui si rimanda. I consumi delle caldaie preriscaldamento sono stati derivati dalle letture dei contatori volumetrici installati sulla linea alimento di ciascuna caldaia dotati di convertitore elettronico. Le letture dei contatori sono riportate dal personale del Servizio Operativo di Esercizio su file "Rilievo contatori Rosen-Roselectra AIA giornalieri".

4.1.1.4 Consumi di gasolio

Il gasolio è utilizzato dal gruppo elettrogeno di emergenza che viene messo in marcia solo per eseguire prove mensili di funzionalità o in caso di emergenza per il tempo necessario a superare la fase di emergenza e mettere in sicurezza l'impianto. Il gasolio non viene pertanto utilizzato per la produzione di energia elettrica.

Il gasolio è approvvigionato tramite autocisterna.

Il consumo di gasolio è stato stimato (per eccesso) sulla base del consumo specifico di combustibile e dei periodi di funzionamento del gruppo elettrogeno nell'anno.

Il consumo di gasolio [t] ad accensione, ovvero ad ogni mese, è stato determinato in accordo a quanto riportato nel PMC della CO₂ redatto conformemente alla Direttiva Emission Trading e approvato dal MATTM, moltiplicando il consumo specifico per il tempo di marcia nell'anno [h], sulla base della seguente formula:

$$C = 0.195 \frac{\text{kg}}{\text{kWh}} \times 685 \text{kW} \times n^{\circ} \frac{\text{h}}{\text{anno}} \times \frac{\text{t}}{1000 \text{kg}} \left[\frac{\text{t}}{\text{anno}} \right]$$

I consumi così determinati sono riportati nel file "Consumi gasolio 2016" cui si rimanda.

4.1.1.5 Caratteristiche chimico-fisiche del gas naturale

Nella cartella "Verbali Snam 2016", cui si rimanda, sono riportati per ogni mese rispettivamente i verbali di misura del sistema di misura fiscale e i bollettini di qualità del gas come forniti da Snam relativi al gas naturale prelevato durante il 2011.

4.1.1.6 Caratteristiche chimico-fisiche del gasolio

Nella cartella "Certificato analisi gasolio" è riportato il file "Certificato analisi gasolio Roselectra 2016", cui si rimanda.

4.1.2 Consumi idrici

Nel file "Consumi idrici Roselectra 2016", cui si rimanda, sono riportati i consumi registrati mensilmente delle risorse idriche utilizzate per l'esercizio della Centrale nel 2016 come riportati nelle fatture trasmesse da Solvay.

4.1.3 Consumi energetici

Nel file "Estratto dichiarazione UTF Roselectra 2016", cui si rimanda, sono registrati mensilmente l'energia elettrica assorbita dalla rete (colonna Energia prelevata RTN (E7/-A) matr. CR096049) e l'energia elettrica consumata dai servizi ausiliari (Servizi ausiliari (UTF2) matr. 1641101) nell'anno 2016.

Nel file "Scheda risorse energetiche Roselectra 2016", cui si rimanda, sono invece riportati i dati annuali relativi a tutti i consumi energetici (elettrici e termici) della Centrale - voci identificate con la sigla "I" nella colonna "flusso".

4.1.4 Consumi di oli lubrificanti

I consumi di oli lubrificanti sono stati stimati sulla base dei volumi rabboccati nelle operazioni registrate nel modulo "Registro rabbocchi oli" compilato dal personale operativo che esegue le operazioni.

Nel file "Consumi oli lubrificanti Roselectra 2016", cui si rimanda, sono riportati i consumi mensili di ogni lubrificante.

4.1.5 Consumi prodotti chimici

I consumi mensili dei prodotti chimici sono riportati nel file "Consumi prodotti chimici Roselectra 2016" cui si rimanda.

4.2 Produzione di energia

4.2.1.1 Energia elettrica in MWh generata dal turbogruppo

Nel file "Estratto Dichiarazione UTF Roselectra 2016", cui si rimanda, sono registrati mensilmente l'energia elettrica ceduta alla rete, l'energia elettrica prodotta nell'anno 2016, l'energia consumata dagli ausiliari di Centrale e l'energia prelevata dalla rete.

4.2.1.2 Rendimento elettrico medio effettivo del turbogruppo

Nel file "Potenza e rendimento elettrico 2016", cui si rimanda, è riportato il rendimento elettrico su base mensile per il TG, insieme con il consumo specifico netto di combustibile e la potenza (elettrica) lorda media.

Il consumo di gas mensile in MWh è stato ottenuto moltiplicando il consumo mensile per il PCI mensile desunto da bollettino mensile di qualità del gas fornito da SNAM.

4.2.1.3 Energia in MWh prodotta dall'impianto di cogenerazione

Nel file "Scheda risorse energetiche Roselectra 2016", cui si rimanda, sono riportati i dati annuali relativi a tutta la produzione di energia (elettrica e termica) della Centrale - voci identificate con la sigla "U" nella colonna "flusso". Nello stesso file si riportano anche gli indicatori di prestazioni e il confronto delle prestazioni della Centrale nel 2016 con quanto riportato nelle BAT dei Grandi Impianti di Combustione.

Le prestazioni di Roselectra nella configurazione attuale risultano confrontabili con quelle indicate come migliori tecnologie disponibili per Grandi Impianti di Combustione. Si precisa che il valore del rendimento indicato dalle BAT è relativo al funzionamento a carico base ed in condizioni ISO. Il rendimento di Roselectra, a carico base ed in condizioni ISO è di circa il 56,5 %, risultando quindi superiore a quello previsto dalla BAT. Il rendimento medio nell'anno è inferiore

in quanto l'impianto ha operato in modulazione tra il Minimo Tecnico ed il carico base, secondo i profili di carico del Mercato dell'energia elettrica e le richieste di bilanciamento di Terna.

4.3 Consumi specifici per MWh generato

Nel file "Consumi specifici 2016" sono riportate nelle celle gialle i consumi specifici per MWh generato relativamente ai prelievi idrici, combustibili (gas naturale e gasolio), consumi energetici (energia elettrica per gli autoconsumi).

4.4 Monitoraggio delle emissioni in aria

4.4.1 Emissioni ai camini E1 ed E2

Nella cartella "Concentrazioni" contenuta nella "Rapporti SME 2016", cui si rimanda, sono contenuti i rapporti giornalieri, mensili e annuale del camino E1 (cartella "TG") e del camino E2 (cartella "GVA") elaborati dal Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (di seguito SME) in accordo all'Allegato VI alla Parte quinta - Criteri per la valutazione della conformità dei valori misurati ai valori limite di emissione del D.Lgs. 152/06.

Gli inquinanti emessi nell'anno (NOx e CO) sono stati misurati per ciascun camino sia nelle condizioni di normal funzionamento che nelle fasi transitorie e sono riportati nei rapporti SME specifici.

I flussi di massa mensili ed annuali di NOx e CO a normal funzionamento del TG e del GVA sono contenuti nella cartella "Flussi di massa" rispettivamente nella cartella "TG" e "GVA" della cartella "Rapporti SME 2016".

Nel file "Cronologia eventi impianti GR4 anno 2016", cui si rimanda, sono registrati tutti gli eventi relativi ai turbogruppo della Centrale (TG e TV) nonché alla caldaia ausiliaria, mentre nel foglio "Monitoraggio transitori TG" dello stesso file sono registrati tutti gli avviamenti del TG, la tipologia e la durata, le fermate ed eventuali trip impianto.

Nel file "Transitori TG 2016" contenuto nella cartella "Transitori" della cartella "TG" della cartella "Rapporti SME 2016", cui si rimanda, sono riportati per ogni transitorio le emissioni di NOx, CO, portata fumi e portata combustibile.

Nel foglio GVA del file "Cronologia eventi impianti GR4 anno 2016", sono registrati tutti gli avviamenti, le fermate ed eventuali trip del GVA¹.

Nel file "Transitori GVA 2016" contenuto nella cartella "Transitori" della cartella "GVA" della cartella "Rapporti SME 2016", cui si rimanda, sono riportati per ogni transitorio le emissioni di NOx, CO, portata fumi e portata combustibile e la durata.

Nel file "Registro interventi di manutenzione SME 2016", di cui si riporta in allegato l'estratto per il 2016, sono riportati gli interventi di manutenzione programmata e straordinaria svolti sul SME nel 2016.

Gli esiti del monitoraggio annuale delle emissioni di SO₂, PM₁₀, PM_{2,5} e VOC prodotte dal TG, svolto da laboratorio accreditato, sono riportati nella cartella "Campagna monitoraggio emissioni TG 2016", cui si rimanda.

Nel file "Scheda emissioni atmosferiche 2016", cui si rimanda, sono riassunte per i due camini E1 e E2 le emissioni prodotte, comprese quelle dei parametri conoscitivi prescritti, gli eventi, distinti per tipologia, e gli indicatori prestazionali (emissioni per MWh generata ed emissioni per 1000Sm³ di gas naturale).

4.4.2 Emissioni ai camini delle caldaie preriscaldamento metano (punti di emissione convogliata non significativi)

Nel file "Monitoraggio fumi caldaie preriscaldamento 2016", cui si rimanda, sono riportati i controlli semestrali delle emissioni effettuati sulle caldaie in oggetto. I parametri monitorati sono:

- NOx, CO, O₂ e CO₂ nei fumi, Temperatura fumi, perdita per calore sensibile (%) e rendimento della combustione alla Potenza Nominale (%) in accordo al D.Lgs. 152/06 e smi.

¹ Si fa presente che il numero di transitori della caldaia riconosciuti come tali dal PC-SME, superiori a quelli effettivi dell'impianto, sono da considerarsi come una caratteristica intrinseca dell'apparato ovvero: "avviamenti e fermate automatici previsti dal costruttore durante la fase di pressurizzazione della caldaia in funzione delle condizioni operative".

Nel file “Emissioni da fonti non significative Roselectra 2016” sono riportate le stime di NOx e CO dai punti di emissione convogliata non significativi per le caldaie sopra citate che sono state fatte sulla base dei consumi complessivi di gas naturale nell'anno delle caldaie, dei fattori di emissione Corinair disponibili sul sito <http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-emission-inventory-guidebook-2009> (rif. Tab. 3-34) e del PCI medio annuale del gas naturale (vedi file “Potenza e rendimento elettrico 2016), secondo il seguente algoritmo relativo all'inquinante i:

$$kg/a_i = PCI (gas\ naturale)/1000 (Gj/Sm^3) * FE_i/1000 (kg/Gj) * consumo\ gasnaturale (Sm^3/a)$$

4.4.3 Emissioni fuggitive

Di seguito si riportano le emissioni fuggitive di SF₆ e gas refrigeranti tenute sotto controllo dal Personale Operativo.

4.4.3.1 Emissioni fuggitive di SF₆

Nel 2016 non sono stati effettuati rabbocchi e pertanto non si riporta l'allegato.

4.4.3.2 Emissioni fuggitive di gas refrigeranti

Nel file “Monitoraggio emissioni fuggitive gas refrigeranti 2016” cui si rimanda, sono riportati gli esiti delle verifiche effettuate nel 2016 da ditta esterna certificata sugli impianti dotati di libretto.

4.4.3.3 Emissioni fuggitive di metano

Le emissioni fuggitive di gas naturale sono state monitorate secondo il programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione di perdite e riparazione delle emissioni fuggitive dagli impianti della Centrale e registrate nel programma LDAR (Leak Detection and Repair) trasmesso a ISPRA e in accordo a quanto indicato nel documento di ISPRA “Definizione di modalità di attuazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo (PMC) – seconda emanazione”.

Si rimanda al file “Programma LDAR Roselectra 2016” dove sono riportati gli esiti di tale monitoraggio.

Sulla base delle misure effettuate e dei criteri di valutazione individuati² gli esiti delle verifiche effettuate si ritengono soddisfacenti.

La perdita di metano nell'anno viene quindi stimata sulla base della tipologia del componente da cui essa si genera e del tempo intercorso rispetto all'ultimo controllo senza perdita o alla data di intervento di eliminazione della perdita³.

Nel 2016 non sono state riscontrate perdite di metano.

4.5 Monitoraggio delle emissioni in acqua

4.5.1 Concentrazione di tutti gli inquinanti emessi

Nel file “Monitoraggio scarichi Roselectra 2016”, cui si rimanda, sono riportate le registrazioni dei controlli effettuati su tutti gli scarichi in accordo alle prescrizioni contenute nel PMC allegato al decreto AIA e alle successive modifiche introdotte.

Nello stesso file sono anche riportate le concentrazioni medie annuali dei parametri sottoposti a monitoraggio con frequenza superiore all'annuale.

Il file è stato compilato seguendo il seguente criterio:

- qualora la concentrazione dell'analita ricercato risultava inferiore al limite di quantificazione, ai fini del calcolo del valore medio si è assunto che la concentrazione sia pari alla metà del valore del limite di quantificazione (condizione conservativa).

² - Soddisfacente se l'indice % delle fonti con emissioni > 10000 ppmV è < 1%,

- Parzialmente Soddisfacente se l'indice % delle fonti con emissioni > 10000 ppmV è di poco superiore a 1%,

- Insoddisfacente se l'indice % delle fonti con emissioni > 10000 ppmV è molto > 1%

³ Per la stima delle emissioni si applica il metodo “EPA Correlation Approach”, sviluppato all'interno del protocollo EPA-453/R-95-017 eseguendo la stima mediante l'uso di equazioni di correlazione tra i valori misurati (screening value) e i flussi di emissione come da tabella 2-10 (ovvero tab. C-3), in accordo a quanto indicato nell'appendice A dell'allegato H del documento “Definizione di modalità per l'attuazione dei PMC – seconda emanazione” emesso da ISPRA con Prot. 0018712 del 01/06/11. La perdita di metano nell'anno viene quindi stimata sulla base della tipologia del componente da cui essa si è generata e del tempo intercorso rispetto all'ultimo controllo senza perdita.

4.5.1.1 Monitoraggio scarico acque reflue industriali in uscita da impianto trattamento acque oleose (SF1-AI2)

Le analisi relative all'attivazione del troppo pieno con scarico a mare delle acque reflue industriali – scarico SF1-AI2 sono riportate nella specifica parte del file "Monitoraggio scarichi Roselectra 2016".

Nel file "Misure pH oleose Roselectra 2016" cui si rimanda sono riportati i valori giornalieri di pH registrati.

Le registrazioni dei quantitativi giornalieri scaricati sono riportati nel file "Acqua scaricata da impianto trattamento acque oleose 2016", cui si rimanda.

4.5.1.2 Monitoraggio Scarico acque meteoriche (SF1-MN1)

Si rimanda al file "Monitoraggio scarichi Roselectra 2016 - parte SF1-MN1" dove sono registrate gli esiti delle analisi fatte da laboratorio certificato.

Per il consuntivo annuale delle acque meteoriche scaricate dall'Area Centrale CHP si rimanda al file "Acque meteoriche 2 pioggia Roselectra 2016". Il dato è stato ottenuto sulla base dei dati di piovosità giornaliera relativi al 2016 dell'area, ricavati mediante la stazione meteorologica sita all'interno dello Stabilimento Solvay⁴ (si veda il foglio "piovosità"), dell'estensione e tipologia delle aree bagnate dell'Area Centrale CHP utilizzando i criteri stabiliti dalla L.R. Lombardia n°62/1985 e recepiti dal Regolamento di attuazione della legge regionale n. 20 del 31 maggio 2006 recante "Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento" (si veda il foglio "acque meteoriche 2 pioggia"), in conformità a quanto definito dal Gestore nella relazione tecnica trasmessa a ISPRA con nota Prot. RE/U/0187-11 del 29/08/2011.

4.5.1.3 Monitoraggio Scarico acqua mare di raffreddamento (SF1-AR1)

Si rimanda al file "Monitoraggio scarichi 2016 - parte SF1-AR1" dove sono registrate gli esiti delle analisi effettuate da laboratorio certificato. Il monitoraggio dello scarico SF1-AR1 viene effettuato in accordo a quanto indicato nel Prot. DVA-2012-0022008 del 14/09/12.

Per quanto riguarda la verifica giornaliera del cloro attivo e del pH si rimanda al file "Misure pH - cloro libero Roselectra 2016". Il cloro attivo, il pH insieme anche con la temperatura, vengono però misurati sullo scarico unico SF1, scarico finale dell'impianto Roselectra.

Per quanto riguarda il monitoraggio del flusso in uscita dall'impianto Roselectra si rimanda al file "Stima calore ceduta da unità di raffreddamento Roselectra 2016" - colonna "PORTATA SCARICO A MARE" della tabella "Riepilogo dati giornalieri".

Per quanto riguarda il monitoraggio della temperatura dello scarico in uscita dall'impianto Roselectra si rimanda al file "Stima calore ceduta da unità di raffreddamento Roselectra 2016" - colonna "TEMP. SCARICO A MARE" della tabella "Riepilogo dati giornalieri" e alla colonna "Temperatura" del file "Misure pH - cloro libero Roselectra 2016".

4.5.2 Monitoraggio scarico acque di neutralizzazione (SF1-AI1)

Per la verifica giornaliera del pH si rimanda al file "Misure pH neutralizzazione Roselectra 2016".

4.5.3 Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti monitorati

I chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti monitorati scaricati a mare, con riferimento al 2016, sono riportati nella tabella "Emissioni totali in acqua superficiale" del foglio "Bilancio di massa" del file "Chilogrammi emessi in acqua Roselectra 2016". Essi sono stati ottenuti sulla base delle concentrazioni medie annuali (come riportate nel file "Monitoraggio scarichi 2016") e delle quantità scaricate, ad eccezione dei chilogrammi emessi dall'unità di raffreddamento che sono stati determinati facendo il bilancio di massa tra le quantità calcolate sull'acqua mare in uscita e le quantità calcolate sull'acqua mare in ingresso all'impianto Roselectra⁵. Qualora dal bilancio di massa applicato all'acqua mare per un parametro si sia ottenuta una quantità, indicata nella tabella come delta (out-in), negativa, tale quantità non è stata conteggiata nel consuntivo della seguente tabella; pertanto per tale parametro si è assunta un'emissione pari a 0.

⁴ Tali dati sono stati messi a disposizione di ARPAT-Dip.to Provl. di Livorno mediante trasmissione diretta al Centro Operativo Provinciale (C.O.P.) in accordo al Protocollo di attuazione sottoscritto tra la Provincia di Livorno, il Dip.to Provinciale ARPAT di Livorno, il Comune di Rosignano M.mo, e la centrale attigua ROSELECTRA S.p.A. il 21 marzo 2007

⁵ Dovendo fare un bilancio sull'acqua mare di raffreddamento, per fare un confronto congruo tra inquinanti in uscita e inquinanti in ingresso all'impianto sono state utilizzate le analisi eseguite su campioni di acqua prelevate sul blow-down e sul reintegro nello stesso giorno.

Avendo adottato il criterio esposto al paragrafo “Concentrazione di tutti gli inquinanti emessi” secondo il quale quando la concentrazione dell'analita ricercato risultava inferiore al limite di quantificazione si è inserito un valore pari alla metà quest'ultimo, le quantità emesse sono valutate per eccesso.

4.5.4 Attività di manutenzione effettuate sull'impianto di trattamento acque oleose

Sul sistema di trattamento acque oleose, che provvede alla raccolta, separazione, trattamento e scarico residui e acqua separate proveniente dalla raccolta di acqua meteoriche 1° pioggia e acqua da scarichi oleosi, sono state eseguite nel 2016 le seguenti attività manutentive:

- pulizia mediante canal-jet della vasca di separazione a moduli CPS, dei moduli CPS e delle restanti parti dell'impianto
- verifica periodica di funzionamento delle pompe.

4.6 Monitoraggio delle acque sotterranee

4.6.1 Monitoraggio della falda

Gli esiti del monitoraggio insieme con la misura dei livelli freaticometrici e della profondità sono riportati nella tabella riportata nel file “Monitoraggio acque sotterranee 2016” contenuto nella cartella “Monitoraggio acque sotterranee Roselectra 2016”. Nella stessa cartella si trovano anche la ricostruzione dell'andamento della freaticometria per i piezometri Pz SOD19, Pz SOD20 e Pz ROSE06⁶ in occasione dei campionamenti.

Il Gestore precisa che:

- per i parametri per i quali sono stati definiti dei valori di CSC, i superamenti di questi sono affrontati nell'ambito del procedimento di bonifica avviato dalla società Solvay ex art.9 del DM 471/99, tuttora in corso;
- per l'ammoniaca non è previsto un valore di CSC dall'allegato V al Titolo V della parte quarta del D.Lgs. 152/06.

4.7 Monitoraggio dei rifiuti

Il monitoraggio dei rifiuti è stato fatto in accordo a quanto prescritto nel decreto AIA.

Si rimanda al file “Scheda rifiuti Roselectra 2016” dove sono riportati:

- codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nell'anno precedente, loro destino;
- codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti nell'anno precedente, loro destino;
- produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/1000Sm³ di metano ed in kg/MWh (indicatori);
- tonnellate di rifiuti avviate al recupero;
- il criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno 2016 che è stato quello temporale.

4.8 Monitoraggio dei livelli sonori

Nel 2016 è stata effettuata una campagna di monitoraggio dell'impatto acustico i cui esiti sono riportati nella cartella “Valutazione Impatto Acustico 2016”.

4.9 Stima del calore ceduto dall'unità di raffreddamento

Per la stima del calore ceduto dall'unità di raffreddamento sono stati raccolti i dati storicizzati della temperatura dello scarico a mare Roselectra (acquisita in continuo mediante il trasmettitore di temperatura IT-ROS-41RSL-SW-TEMP), della portata dello scarico a mare (acquisita in continuo mediante il trasmettitore di portata IT-ROS-41PAB10CF001XQ01) e della temperatura dell'acqua mare di reintegro (acquisita in continuo mediante il trasmettitore di temperatura 41PEMTGFT20) in dati medi giornalieri che sono stati riportati nella tabella “Riepilogo dati giornalieri” del file “Stima calore ceduto da unità di raffreddamento 2016”, cui si rimanda.

⁶ Il piezometro Pz ROSE 03 è stata allestito con pompa nell'ambito degli interventi di messa in sicurezza operativa e di bonifica come da progetto di bonifica operativa presentato dalla società Solvay agli Enti Competenti.

Nella tabella “Riepilogo dati mensili” dello stesso file si trovano i dati mensili di:

- acqua mare in uscita dall’impianto Roselectra, calcolata moltiplicando la portata oraria per 24 e sommando per i giorni mese,
- temperatura dello scarico a mare, temperatura mandata pompe acqua mare di reintegro, ottenute come media dei dati giornalieri, e quindi il ΔT (differenza tra la temperatura dell’acqua mare in uscita dall’impianto Roselectra e la temperatura dell’acqua mare in ingresso all’impianto Roselectra),
- il calore introdotto in acqua mensilmente, determinato secondo la metodologia di seguito descritta.

La stima del calore introdotto in acqua, su base mensile è stato determinato moltiplicando la quantità mensile di acqua mare in uscita dall’impianto Roselectra per il ΔT mensile, per il calore specifico dell’acqua mare di circolazione, pari a 3,895 kJ/(kg*°C) e per il peso specifico dell’acqua mare di circolazione, pari a 1,0392 kg/dmc, desunti dal documento Ansaldo “Foglio dati condensatore” (doc. n. 0249F1MAGM002 rev. 3 del 14/10/04).

Da notare che la temperatura dello scarico a mare risulta inferiore alla temperatura in ingresso all’impianto quando il ciclo combinato è fermo. In questa circostanza l’impianto non cede calore, bensì raffredda l’acqua di mare. Da qui il valore negativo del calore ceduto.

Nella tabella “Riepilogo dati annuali” dello stesso file è riportata la stima del calore ceduto dall’unità di raffreddamento nell’anno.

4.10 Attività di QA/QC

Nella cartella “Prove assicurazione qualità Roselectra 2016”, cui si rimanda, sono riportate le cartella “TG” e “GVA”; le prove sono state condotte da laboratorio accreditato in accordo alla Norma UNI EN 14181:2015.

Nella cartella “TG” sono contenuti gli esiti della verifica AST svolta sul SME installato sul camino TG mentre nella cartella “GVA” sono contenuti gli esiti della verifica AST svolta sul SME installato sul camino GVA.

Nella cartella “Verifiche in campo SME Roselectra 2016”, cui si rimanda, sono riportate gli esiti delle verifiche in campo svolte sul SME installato sul TG e sul GVA da laboratorio accreditato. Le verifiche in campo svolte hanno compreso:

- la verifica della correttezza della sezione di prelievo,
- la caratterizzazione fluidodinamica delle emissioni, condotta secondo la Norma UNI EN 15259:2008,
- la determinazione dell’Indice di Accuratezza Relativa in accordo al punto 4.4 dell’allegato VI alla Parte quinta del D.Lgs. 152/06 e smi,
- la verifica della linearità in accordo alla Norma UNI EN 14181:2015.