



- Raccomandata AR
- PEC

**Ministero della Transizione Ecologica**

Direzione Generale per la Crescita sostenibile e la  
Qualità dello Sviluppo  
Via Cristoforo Colombo n. 44  
00147 – Roma  
[CRESS@PEC.minambiente.it](mailto:CRESS@PEC.minambiente.it)

**I.S.P.R.A.**

Via Vitaliano Brancati n. 48  
00144 – Roma  
[protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

**Regione Toscana**

Via di Novoli, 26  
50127 – Firenze  
Direzione Generale Politiche Ambientali, Energia e Cambiamenti Climatici  
Settore Energia, Tutela della Qualità dell’Aria e dall’Inquinamento Elettromagnetico ed Acustico  
[regionetoscana@postacert.toscana.it](mailto:regionetoscana@postacert.toscana.it)

**Sindaco del Comune di Rosignano Marittimo**

Via dei Lavoratori, 21  
57016 Rosignano Marittimo (LI)  
[comune.rosignanmarittimo@postacert.toscana.it](mailto:comune.rosignanmarittimo@postacert.toscana.it)

**ARPA Toscana**

Via N. Porpora, 22  
50144 – Firenze  
Settore rischio industriale  
[arpat.protocollo@postacert.toscana.it](mailto:arpat.protocollo@postacert.toscana.it)

**ARPAT – Dip.to Prov.le di Livorno**

Via Giovanni Marradi, 114  
57126 – Livorno  
[arpat.protocollo@postacert.toscana.it](mailto:arpat.protocollo@postacert.toscana.it)

---

ENGIE Produzione S.p.A.  
Viale Giorgio Ribotta, n. 31  
00144 Roma – Italia  
Tel. +39 06 310321 – Fax +39 06 31032661

Capitale sociale 65.160.000,00 euro i.v. – Codice Fiscale e Partita IVA n°02019870696  
REA n° 1025049  
Società con Socio Unico, sottoposta all’attività di direzione e coordinamento di  
ENGIE Italia S.p.A.

---



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

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

Rosignano Marittimo, 30/06/2021

Prot.: U01016

**Oggetto: Controlli AIA – Engie Produzione 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 2021 (rif. anno 2020)**

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

In ottemperanza alle prescrizioni contenute nel Decreto AIA in riferimento rilasciato a Engie Produzione SpA per l'esercizio della Centrale di Rosignano (Ex-Roselectra), con la presente si trasmette il Rapporto Annuale 2021 che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno 2020. 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.

Distinti Saluti.

ENGIE Produzione S.p.A.

Ing. Franco Barone

(Gestore impianto)





# ENGIE Produzione S.p.A.

CTE di Rosignano

## DECRETO DI RINNOVO AIA

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

## Rapporto annuale 2021

(rif. anno 2020)

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

REV.	DATA	CAUSALE	APPROVAZIONE
0	14/06/2021	Prima emissione	 Ing. Franco Barone (Gestore)

## INDICE

1	Premessa .....	4
2	Abbreviazioni.....	5
3	Dichiarazione di conformità all’AIA.....	5
4	Dati impianto .....	7
4.1	Consumi/utilizzi di materie prime .....	7
4.1.1	Consumi di combustibili .....	7
4.1.1.1	Consumi di gas naturale del turbogruppo .....	7
4.1.1.2	Consumi di gas naturale della caldaia ausiliaria e delle caldaie preriscaldamento metano .....	7
4.1.1.3	Consumi di gas naturale delle caldaie preriscaldamento metano .....	7
4.1.1.4	Consumi di gasolio .....	7
4.1.1.5	Caratteristiche chimico-fisiche del gas naturale.....	8
4.1.1.6	Caratteristiche chimico-fisiche del gasolio .....	8
4.1.2	Consumi idrici.....	8
4.1.3	Consumi energetici.....	8
4.1.4	Consumi di oli lubrificanti.....	8
4.1.5	Consumi prodotti chimici.....	8
4.2	Produzione di energia.....	8
4.2.1.1	Energia elettrica in MWh generata dal turbogruppo .....	8
4.2.1.2	Rendimento elettrico medio effettivo del turbogruppo .....	8
4.2.1.3	Energia in MWh prodotta dall’impianto di cogenerazione .....	8
4.3	Consumi specifici per MWh generato .....	9
4.4	Monitoraggio delle emissioni in aria .....	9
4.4.1	Emissioni ai camini E1 ed E2.....	9
4.4.2	Emissioni ai camini delle caldaie preriscaldamento metano (punti di emissione convogliata non significativi) .....	9
4.4.3	Emissioni fuggitive .....	10
4.4.3.1	Emissioni fuggitive di SF <sub>6</sub> .....	10
4.4.3.2	Emissioni fuggitive di gas refrigeranti .....	10
4.4.3.3	Emissioni fuggitive di metano .....	10
4.5	Monitoraggio delle emissioni in acqua.....	10
4.5.1	Concentrazione di tutti gli inquinanti emessi.....	10
4.5.1.1	Monitoraggio scarico acque reflue industriali in uscita da impianto trattamento acque oleose (SF1-AI2).....	10
4.5.1.2	Monitoraggio Scarico acque meteoriche (SF1-MN1).....	11
4.5.1.3	Monitoraggio Scarico acqua mare di raffreddamento (SF1-AR1) .....	11
4.5.2	Monitoraggio scarico acque di neutralizzazione (SF1-AI1) .....	11
4.5.3	Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti monitorati .....	11
4.5.4	Attività di manutenzione effettuate sull’impianto di trattamento acque oleose.....	11
4.6	Monitoraggio delle acque sotterranee.....	12
4.6.1	Monitoraggio della falda .....	12
4.7	Monitoraggio dei rifiuti .....	12
4.8	Monitoraggio dei livelli sonori.....	12
4.9	Stima del calore ceduto dall’ unità di raffreddamento .....	12
4.10	Attività di QA/QC.....	13

**Elenco allegati:**

Aspetto	Argomento	Allegato
Non conformità ed eventuali problemi di gestione	Non conformità; n°ore fuori servizio SME (per manutenzione); medie orarie e giornaliere valide e non valide elaborate dal SME; verifica validità della funzione di taratura ex QAL2	Ore assenza dati da SME 2020; Registro interventi manutenzione SME 2020; Statistiche TG 2020 e Report QAL2 TG 2020 della cartella "TG" in "Rapporti SME 2020"; Statistiche GVA 2020 e Report QAL2 GVA 2020 della cartella "GVA" in "Rapporti SME 2020"
Consumi di sostanze e combustibili	Consumi gas naturale del turbogruppo	Consumi gas naturale 2020
	Consumi gas naturale della caldaia ausiliaria e delle caldaie preriscaldamento	Consumi gas naturale 2020
	Consumi gas naturale delle caldaie preriscaldamento	Consumi gas naturale caldaie preriscaldamento 2020
	Consumi gasolio	Consumi gasolio 2020
	Consumi oli lubrificanti	Consumi oli lubrificanti 2020
	Consumi prodotti chimici	Consumi prodotti chimici 2020
	Caratteristiche chimico-fisiche del gas naturale	Cartella "Verbali Snam 2020"
	Caratteristiche chimico-fisiche del gasolio	Cartella "Certificato analisi gasolio 2020"
Consumo idrici	Monitoraggio consumi idrici	Consumi idrici 2020
Consumi energetici	Consumi energetici	Estratto Dichiarazione UTF 2020; Scheda risorse energetiche 2020 - voci identificate con la sigla "I" nella colonna "flusso"
Produzione di energia	Dati di produzione dell'impianto	Estratto Dichiarazione UTF 2020; Scheda risorse energetiche 2020 - voci identificate con la sigla "U" nella colonna "flusso"
Dati di rendimento impianto	Potenza e Rendimento elettrico su base mensile	Potenza e rendimento elettrico 2020
Consumi specifici per MWh generato	Consumi specifici per MWh generato	Consumi specifici 2020
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 2020" - cartella "Concentrazioni"
	Misura in continuo di NOx (Rapporti SME): rapporti giornalieri, mensili e annuale TG (E1) e GVA (E2)	Cartella "Rapporti SME 2020" - cartella "Concentrazioni"
	Misura in continuo del CO (Rapporti SME): rapporti giornalieri, mensili e annuale TG (E1) e GVA (E2)	Cartella "Rapporti SME 2020" - cartella "Concentrazioni"
	Monitoraggio transitori	Cronologia eventi impianto GR4 2020 - foglio "Monitoraggio transitori TG"; Transitori TG 2020 della cartella "TG" in "Rapporti SME 2020"; Cronologia eventi impianto GR4 2020 - foglio "GR4 cald. aux"; Transitori GVA 2020 della cartella "GVA" in "Rapporti SME 2020"
	Quadro emissioni in atmosfera	Scheda emissioni atmosferiche 2020; Cartella "Flussi di massa" e file Transitori TG 2020 all'interno della cartella "TG" della cartella "Rapporti SME 2020"; Cartella "Flussi di massa" e file Transitori GVA 2020 all'interno della cartella "GVA" della cartella "Rapporti SME 2020";
	Interventi di manutenzione sul SME	Registro interventi manutenzione SME 2020
Campagna di monitoraggio delle emissioni TG (E1)	Cartella "Campagna monitoraggio emissioni TG 2020"	

Aspetto	Argomento	Allegato
	Monitoraggio emissioni da caldaie preriscaldamento	Monitoraggio fumi caldaie preriscaldamento 2020; Emissioni da fonti non significative 2020
	Monitoraggio emissioni fuggitive SF <sub>6</sub>	Non presente; Assenza di emissioni
	Monitoraggio emissioni fuggitive gas refrigeranti	Monitoraggio emissioni fuggitive gas refrigeranti 2020
	Monitoraggio emissioni fuggitive metano	Programma LDAR 2020
Emissioni per l'intero impianto: ACQUA	Concentrazione medie annuali di tutti gli inquinanti monitorati	Monitoraggio scarichi 2020
	Monitoraggio scarico acque reflue industriali in uscita da impianto di neutralizzazione	Misure pH neutralizzazione 2020
	Monitoraggio scarico acque reflue industriali in uscita da impianto trattamento acque oleose SF1-AI2	Monitoraggio scarichi idrici 2020 – parte SF1-AI2; Misure pH oleose 2020
	Consuntivo acqua scaricata da Impianto trattamento acque oleose	Acqua scaricata da impianto trattamento acque oleose 2020
	Monitoraggio scarico acque meteoriche SF1-MN1	Monitoraggio scarichi idrici 2020 – parte SF1-MN1 e parte analisi in corrispondenza dell'attivazione del troppo pieno
	Consuntivo annuale acque meteoriche Area Centrale CHP	Acque meteoriche 2 pioggia 2020
	Monitoraggio scarico acqua mare di raffreddamento da blow-down torri SF1-AR1	Monitoraggio scarichi idrici 2020 - parte SF1-AR1
	Monitoraggio temperatura SF1-AR1	Stima calore ceduta da unità di raffreddamento 2020 - colonna "TEMP. SCARICO A MARE" della tabella "Riepilogo dati giornalieri"
	Monitoraggio portata scarico a mare	Stima calore ceduta da unità di raffreddamento 2020 - colonna "PORTATA SCARICO A MARE" della tabella "Riepilogo dati giornalieri"
	Monitoraggio cloro libero, pH e temperatura scarico unico SF1	Misure pH - cloro libero 2020
	Monitoraggio scarico acque reflue industriali in uscita da impianto di neutralizzazione SF1-AI1	Misure pH neutralizzazione 2020
	Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti monitorati	Chilogrammi emessi in acqua 2020
Monitoraggio acque sotterranee	Monitoraggio acque sotterranee	Cartella "Monitoraggio acque sotterranee 2020"
Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI	Monitoraggio rifiuti	Scheda rifiuti 2020
Emissioni per l'intero impianto: RUMORE	Monitoraggio dei livelli sonori (emissivi e immissivi)	Cartella "Valutazione Impatto Acustico 2020"
Unità di raffreddamento	Stima del calore ceduto da unità di raffreddamento	Stima calore ceduto da unità di raffreddamento 2020
Attività di QA/QC	Verifiche in Campo del SME	Cartella "Verifiche in campo SME 2020"
	Prove di assicurazione di qualità ex Norma UNI EN 14181:2005	Cartella "Prove assicurazione qualità 2020"

## 1 Premessa

Il presente rapporto descrive l'esercizio della CTE di Engie Produzione S.p.A (Ex-Roselectra), della medesima società, sottoposta all'attività di direzione e coordinamento di Engie Italia S.p.A., sito nel comune di Rosignano Marittimo (LI) in Via Piave 6, nell'anno 2020.

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.

## 2 Abbreviazioni

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

MITE	Autorità Competente (ex MATTM)
ISPRA	Ente di Controllo
ARPAT	Ente di Controllo territoriale
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 2020, 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 MITE, con esclusione di quanto al seguito riportato.

A esito delle analisi condotte sul campione di acqua del blow-down delle torri di raffreddamento ad acqua di mare (scarico parziale SF1-AR1) prelevato da ARPAT durante l’ispezione del 27-29 gennaio 2020 del sito di Rosignano:

- ARPAT in data 13/05/2020 ha contestato al Gestore dell’impianto la violazione dell’art.29 quattordices c.3 lett. a) del D.Lgs. 152/06 s.m.i. per il superamento del valore limite di Boro avendo rilevato un valore di 6,0 mg/l, superiore al valore limite definito nella Tab.3 All. 5 D.Lgs. 152/06 per scarichi in acque superficiali prescritto in AIA, e in data 01/06/2020 ha trasmesso il verbale di prescrizione n. 7;
- Il MATTM, su proposta di ISPRA, ha trasmesso la diffida in data 26/06/2020.

Per i dettagli e le informazioni rilevanti in merito alla questione Boro, si rimanda alla corrispondenza scambiata tra il Gestore, l’Autorità e gli Enti preposti. In particolare a :

- Lettera Engie Produzione SpA Prot. N. UGEGSPR012902020 del 24.08.2020 a MATTM, ARPAT
- Lettera Engie Produzione SpA Prot. n. UGEGSPR019382020 del 22.12.2020 a MATTM
- Lettera MATTM del 21.01.2021 prot. 6116 al Gestore, ISPRA, ARPAT, Procura Livorno
- Lettera Engie Produzione SpA Prot. n. UGEGSPR002832021 del 17/02/2021 a ARPAT, ISPRA, MATTM
- Lettera ARPAT del 03/05/2021 classificata LI.01.17.08/234.8 al Gestore, Procura Livorno, in merito a ottemperanza prescrizioni
- Lettera Engie Produzione SpA - Modifica prescrizione AIA Boro (Rosignano) prot. UGEGSPR006432021 del 26/03/2021 a Commissione IPPC, ISPRA, MiTE
- Lettera del MiTE del 04.06.2021 Prot. MATTM\_REGISTRO UFFICIALE.2021.0059649.04-06-2021

Per tutto quanto richiamato sopra, il Gestore ha ritenuto di aver fornito puntuale riscontro alla contestazione mossa nel verbale ARPAT, adempiendo per quanto concretamente possibile nonché sostenibile sotto il profilo ambientale, alle prescrizioni lì imposte, richiedendo inoltre all’Autorità Competente di modificare quanto previsto nel PIC ai limiti applicabili al Boro in sede di riesame AIA, avviata da Aprile 2019.

A valle della missiva inviata il 22/12/2020 al MATTM (ns. prot. UGEGSPR019382020 ) con cui il Gestore richiedeva di valutare la possibilità di stralciare la richiesta di applicazione del citato art.101 c.6 nell’ambito del procedimento di riesame dell’AIA già inoltrata e, conseguentemente, l’esclusione dell’applicazione del limite di Tab. 3 All.5 Parte Terza D.Lgs.

152/06 specificatamente al parametro Boro allo scarico dal blow-down delle torri, **il MATTM, sulla base delle valutazioni documentate dal Gestore, sentito ISPRA, con nota del 21/01/21 (prot. 6116 del 21.01.2021; si allega la missiva) ha valutato nel caso di specie, che la diffida proposta si ritiene superata, trovando piena applicazione il citato art. 101 c.6 come rappresentato da ISPRA nella sua nota del 19/01/2021 (prot 2021/2084)**

In data 04/06/2021 **il MiTE ha trasmesso una missiva alla Commissione Istruttoria IPPC, e pc ISPRA e ARPAT, con la richiesta di tener conto nell'ambito del procedimento di riesame AIA attualmente in corso – ID 181/10166 (Prot. MATTM\_REGISTRO UFFICIALE.2021.0059649.04-06-2021), di quanto evidenziato per il parametro Boro da ISPRA con nota prot. 2084 del 19/01/21 con la quale è stato comunicato che nel caso di specie può trovare piena applicazione l'art. 101 comma 6 del D.Lgs 152/06**, venendo così nuovamente affermati i presupposti alla base del superamento della diffida, come attestato da ISPRA (si allega la missiva).

Si rimane in attesa della finalizzazione del rinnovo AIA in corso per il recepimento delle indicazioni fornite dal MiTE con la nota sopra citata del 04/6/2021.

La suddetta non conformità è stata gestita mediante registrazione nel registro dedicato del Sistema di Gestione Ambientale. Il Gestore ha anche provveduto ad informare l'ente di certificazione Bureau Veritas in data 25/06/20 via mail indirizzata all'auditor che ha condotto l'audit di mantenimento per l'anno 2020 della certificazione UNI ISO 14001:2015; ha poi provveduto a comunicare note di aggiornamento in merito all'evolversi della corrispondenza tra Gestore e Enti in data 28/10/20, 04/02/2021 e 11/06/2021.

Il Gestore precisa che nell'anno 2020 non si sono verificati eventi incidentali.

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

- Prescrizione AIA: Risposta a comunicazione visita ispettiva (Prot UGEGSPR002022020 del 23-01-2020)
- Prescrizione AIA: Comunicazione variazione sede legale (Prot. UGEGSPR004362020 del 28/02/2020)
- Prescrizione AIA: Comunicazione di variazione del criterio adottato per la gestione del deposito temporaneo dei rifiuti (Prot. UGEGSPR005042020 del 18/03/2020)
- Prescrizione AIA: Comunicazione nuovo prodotto NA1440 (Prot. UGEGSPR006892020 del 28/04/2020)
- Prescrizione AIA: Comunicazione di indisponibilità dei dati di monitoraggio del PMC caldaia AUX del 05/05/2020 (Prot. UGEGSPR007252020 del 06/05/2020)
- Prescrizione AIA: Comunicazione di indisponibilità dei dati di monitoraggio del PMC del 08/06/2020 (Prot. UGEGSPR009192020 del 10/06/2020)
- Prescrizione AIA: Comunicazione utilizzo nuovo prodotto Chimico ENI ITE 600 (Prot. UGEGSPR009372020 del 15/06/2020)
- Prescrizione AIA: Trasmissione a MATTM di richiesta di incontro per revisione prescrizione a par. 9.5 del PIC relativa al boro nell'acqua mare di raffreddamento (Prot. UGEGSPR009722020 del 24/06/2020)
- Prescrizione AIA: Comunicazione di indisponibilità dei dati di monitoraggio del PMC (Prot. UGEGSPR011032020 del 4/07/2020).

Nel file "Ore assenza dati da SME 2020" sono riportate il n° di ore di fuori servizio del SME per manutenzione straordinaria e per manutenzione preventiva, come dedotti dal "Registro interventi manutenzione SME 2020", di cui si riporta in allegato l'estratto per il 2020. Nel file "Statistiche TG 2020" contenuto nella Cartella "TG" della cartella "Rapporti SME 2020" sono riportate il numero di medie orarie e giornaliere valide e non valide del TG e nel file "Statistiche GVA 2020" contenuto nella Cartella "GVA" della cartella "Rapporti SME 2020" 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 2020" contenuto nella Cartella "TG" della cartella "Rapporti SME 2020" 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 2020" contenuto nella Cartella "GVA" della cartella "Rapporti SME 2020" 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 2020 è di seguito riportato:

- TG (camino E1): 6605 (intese come ore di parallelo)
- Caldaia Aux (camino E2): 1365

mentre le ore di Normal Funzionamento sono state:

- TG (camino E1): 6450
- Caldaia Aux (camino E2): 1154

### 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 2020 sono riportati nel file “Consumi gas naturale 2020” - 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 preriscaldo metano

I consumi giornalieri di gas naturale della caldaia ausiliaria e delle caldaie preriscaldo metano nel 2020 sono riportati nel file “Consumi gas naturale 2020” - 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 2020” – foglio ANNO, dove sono riepilogati i consumi mensili, il consumo della caldaia ausiliaria e delle caldaie preriscaldo metano è riportato come Consumo Gas Naturale Caldaia GVA e caldaie preriscaldo metano, che corrisponde esattamente al consumo verbalizzato per la linea 3 della stazione.

Nel file “Consumi gas naturale 2020” – 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 preriscaldo metano.

##### 4.1.1.3 Consumi di gas naturale delle caldaie preriscaldo metano

I consumi di gas naturale delle caldaie preriscaldo gas sono riportati nel file “Consumi gas caldaie preriscaldo 2020”, cui si rimanda. I consumi delle caldaie preriscaldo sono stati derivati dalle letture dei contatori volumetrici installati sulla linea alimento di ciascuna caldaia dotati di convertitore elettronico.

##### 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 CO<sub>2</sub> redatto conformemente alla Direttiva Emission Trading e approvato dal MITE, moltiplicando il consumo specifico per il tempo di marcia nell'anno [h], sulla base della seguente formula:

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

I consumi così determinati sono riportati nel file “Consumi gasolio 2020” cui si rimanda.

#### 4.1.1.5 Caratteristiche chimico-fisiche del gas naturale

Nella cartella “Verbali Snam 2020”, 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 2020.

#### 4.1.1.6 Caratteristiche chimico-fisiche del gasolio

Nella cartella “Certificato analisi gasolio 2020” è riportato il file “Certificato analisi gasolio 2020”, cui si rimanda.

#### 4.1.2 Consumi idrici

Nel file “Consumi idrici 2020”, cui si rimanda, sono riportati i consumi registrati mensilmente delle risorse idriche utilizzate per l’esercizio della Centrale nel 2020 come riportati nelle fatture trasmesse da Solvay.

#### 4.1.3 Consumi energetici

Nel file “Estratto dichiarazione UTF 2020”, 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 2020.

Nel file “Scheda risorse energetiche 2020”, 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 2020”, cui si rimanda, sono riportati i consumi mensili di ogni lubrificante.

#### 4.1.5 Consumi prodotti chimici

I consumi mensili e annuali dei prodotti chimici sono riportati nel file “Consumi prodotti chimici 2020” cui si rimanda.

## 4.2 Produzione di energia

#### 4.2.1.1 Energia elettrica in MWh generata dal turbogruppo

Nel file “Estratto Dichiarazione UTF 2020”, cui si rimanda, sono registrati mensilmente l’energia elettrica ceduta alla rete, l’energia elettrica prodotta nell’anno 2020, 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 2020”, 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 2020”, 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 2020 con quanto riportato nelle BAT dei Grandi Impianti di Combustione.

Le prestazioni della Centrale 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, 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 2020” 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 2020”, 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 2020”.

Nel file “Cronologia eventi impianti GR4 2020”, 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 2020” contenuto nella cartella “Transitori” della cartella “TG” della cartella “Rapporti SME 2020”, 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 2020”, sono registrati tutti gli avviamenti, le fermate ed eventuali trip del GVA<sup>1</sup>.

Nel file “Transitori GVA 2020” contenuto nella cartella “Transitori” della cartella “GVA” della cartella “Rapporti SME 2020”, 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 manutenzione SME 2020”, di cui si riporta in allegato l’estratto per il 2020, sono riportati gli interventi di manutenzione programmata e straordinaria svolti sul SME nel 2020.

Gli esiti del monitoraggio annuale delle emissioni di SO<sub>2</sub>, PM10, PM2,5 e VOC prodotte dal TG, svolto da laboratorio accreditato, sono riportati nella cartella “Campagna monitoraggio emissioni TG 2020”, cui si rimanda.

Nel file “Scheda emissioni atmosferiche 2020”, 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 1000Sm<sup>3</sup> 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 2020”, cui si rimanda, sono riportati i controlli semestrali delle emissioni effettuati sulle caldaie in oggetto. I parametri monitorati sono:

- NOx, CO, O<sub>2</sub> e CO<sub>2</sub> nei fumi, Temperatura fumi, perdita per calore sensibile (%) e rendimento della combustione alla Potenza Nominale (%) in accordo al D.Lgs. 152/06 e smi.

Nel file “Emissioni da fonti non significative 2020” 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 2020), secondo il seguente algoritmo relativo all’inquinante i:

---

<sup>1</sup> 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”.

$$\text{kg/a } i = \text{PCI (gas naturale)/1000 (Gj/Sm}^3\text{)} * \text{FEi/1000 (kg/Gj)} * \text{consumo gasnaturale (Sm}^3\text{/a)}$$

#### 4.4.3 Emissioni fuggitive

Di seguito si riportano le emissioni fuggitive di SF<sub>6</sub> e gas refrigeranti tenute sotto controllo dal Personale Operativo.

##### 4.4.3.1 Emissioni fuggitive di SF<sub>6</sub>

Nel 2020 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 2020" cui si rimanda, sono riportati gli esiti delle verifiche effettuate nel 2020 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 2020" dove sono riportati gli esiti di tale monitoraggio.

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 perdita<sup>2</sup>.

Sulla base delle misure effettuate e dei criteri di valutazione individuati<sup>3</sup> gli esiti delle verifiche effettuate si ritengono soddisfacenti.

Le perdite di metano sono state riscontrate su stacchi flangiati per cui è applicato il seguente algoritmo:

$$\text{Leak rate (kg/h)} = 4,61\text{E-}06 \times (\text{SV})^{0,703}$$

dove per SV sta per Screening Value, cioè il valore della perdita misurata.

La perdita annua di metano risulta pari a 3,788 kg.

## 4.5 Monitoraggio delle emissioni in acqua

### 4.5.1 Concentrazione di tutti gli inquinanti emessi

Nel file "Monitoraggio scarichi idrici 2020", 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).

#### 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 idrici 2020".

Nel file "Misure pH oleose 2020" cui si rimanda sono riportati i valori giornalieri di pH registrati.

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> - 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%

Le registrazioni dei quantitativi giornalieri scaricati sono riportati nel file “Acqua scaricata da impianto trattamento acque oleose 2020”, cui si rimanda.

#### 4.5.1.2 Monitoraggio Scarico acque meteoriche (SF1-MN1)

Si rimanda al file “Monitoraggio scarichi idrici 2020 - 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 2020”. Il dato è stato ottenuto sulla base dei dati di piovosità giornaliera relativi al 2020 dell'area, ricavati mediante la stazione meteorologica sita all'interno dello Stabilimento Solvay<sup>4</sup> (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 idrici 2020 - 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 2020”. Il cloro attivo, il pH insieme anche con la temperatura, vengono però misurati sullo scarico unico SF1, scarico finale dell'impianto. Per quanto riguarda il monitoraggio del flusso in uscita dall'impianto si rimanda al file “Stima calore ceduta da unità di raffreddamento 2020” - colonna “PORTATA SCARICO A MARE” della tabella “Riepilogo dati giornalieri”.

Per quanto riguarda il monitoraggio della temperatura dello scarico in uscita dall'impianto si rimanda al file “Stima calore ceduta da unità di raffreddamento 2020” - colonna “TEMP. SCARICO A MARE” della tabella “Riepilogo dati giornalieri” e alla colonna “Temperatura” del file “Misure pH - cloro libero 2020”.

#### 4.5.2 Monitoraggio scarico acque di neutralizzazione (SF1-A11)

Per la verifica giornaliera del pH si rimanda al file “Misure pH neutralizzazione 2020”.

#### 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 2020, sono riportati nella tabella “Emissioni totali in acqua superficiale” del foglio “Bilancio di massa” del file “Chilogrammi emessi in acqua 2020”. Essi sono stati ottenuti sulla base delle concentrazioni medie annuali (come riportate nel file “Monitoraggio scarichi idrici 2020”) 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<sup>5</sup>. 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.

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 2020 le seguenti attività manutentive:

<sup>4</sup> 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 Cogeneration Rosignano S.p.A. il 21 marzo 2007

<sup>5</sup> 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.

- 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 2020" contenuto nella cartella "Monitoraggio acque sotterranee 2020". Nella stessa cartella si trovano anche la ricostruzione dell'andamento della freaticometria per i piezometri Pz SOD19, Pz SOD20 e Pz ROSE06<sup>6</sup> 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 2020" 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/1000Sm<sup>3</sup> 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 2020 che è stato quello temporale.

## 4.8 Monitoraggio dei livelli sonori

Nel 2020 è stata effettuata una campagna di monitoraggio dell'impatto acustico i cui esiti sono riportati nella cartella "VIAC 2020".

## 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 (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 41PENTGFT20) in dati medi giornalieri che sono stati riportati nella tabella "Riepilogo dati giornalieri" del file "Stima calore ceduto da unità di raffreddamento 2020", cui si rimanda.

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

- acqua mare in uscita dall'impianto, 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  $\Delta T$  (differenza tra la temperatura dell'acqua mare in uscita dall'impianto e la temperatura dell'acqua mare in ingresso all'impianto),
- 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 per il  $\Delta T$  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).

---

<sup>6</sup> 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.

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 2020", cui si rimanda, sono riportate le cartella "TG"; le prove sono state condotte da laboratorio accreditato in accordo alla Norma UNI EN 14181:2015.

Nella cartella "Verifiche in campo SME 2020", cui si rimanda, sono riportate gli esiti delle verifiche in campo svolte sul SME installato sul TG 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.

DIVISIONE IV – QUALITA' DELLO SVILUPPO

Engie Produzione S.p.A.  
Installazione di Rosignano Marittimo (LI)  
engieproduzione@legalmail.it

e p.c. ISPRA  
Servizio per i rischi e la sostenibilità ambientale  
delle tecnologie, delle sostanze chimiche, dei  
cicli produttivi e dei servizi idrici e per le  
attività ispettive  
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Procura della Repubblica presso il Tribunale di  
Livorno  
prot.procura.livorno@giustiziacert.it

ARPA Toscana  
Settore rischio industriale  
Dipartimento di Livorno  
arpat.protocollo@postacert.toscana.it

**OGGETTO: Engie Produzione S.p.A. - installazione sita nel Comune di Rosignano Marittimo (LI). Riscontro alla diffida per inosservanza delle prescrizioni autorizzative di cui alla nota ISPRA prot. 27292 del 23/06/2020.**

Con riferimento alla comunicazione dell'ISPRA prot. 2084 del 19/01/2021, contenente le valutazioni in merito alla diffida in oggetto, formulate a seguito della documentazione fornita da codesta società, si ritiene superata la diffida in argomento.

**Il Dirigente**

Paolo Cagnoli

(documento informatico firmato digitalmente  
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)



# Ministero della Transizione Ecologica

DIREZIONE GENERALE PER LA CRESCITA SOSTENIBILE  
E LA QUALITA' DELLO SVILUPPO

DIVISIONE IV – QUALITA' DELLO SVILUPPO

Commissione Istruttoria AIA-IPPC  
[cipcc@pec.minambiente.it](mailto:cipcc@pec.minambiente.it)

e p.c. ISPRA  
Servizio per i rischi e la sostenibilità  
ambientale delle tecnologie, delle sostanze  
chimiche, dei cicli produttivi e dei servizi idrici e per  
le attività ispettive  
[protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

ARPA Toscana  
Settore rischio industriale  
Dipartimento di Livorno  
[arp.at.protocollo@postacert.toscana.it](mailto:arp.at.protocollo@postacert.toscana.it)

Engie Produzione S.p.A.  
Installazione di Rosignano Marittimo (LI)  
[engieproduzione@legalmail.it](mailto:engieproduzione@legalmail.it)

**OGGETTO: Engie Produzione S.p.A. - Installazione di Rosignano Marittimo (LI). Valore limite del parametro boro allo scarico acque di raffreddamento. Procedimento di riesame dell'AIA ID 181/10166.**

Con riferimento al procedimento di riesame complessivo attualmente in corso, si rappresenta di tener conto, nella individuazione dei parametri inquinanti pertinenti e dei rispettivi valori limite, di quanto evidenziato, per il parametro Boro, dall'ISPRA con nota prot. 2084 del 19/01/21, che si allega, inviata a seguito delle attività di controllo ordinario, con la quale è stato comunicato che nel caso di specie possa trovare piena applicazione l'art. 101, comma 6, del D.Lgs 152/06.

**Il Dirigente**

Paolo Cagnoli

(documento informatico firmato digitalmente  
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)

Allegato: c.s.

ID Utente: 6704

ID Documento: CreSS\_04-Set\_02-6704\_2021-0001

Data stesura: 27/05/2021

✓ Resp.Set: Floridi E.

Ufficio: CreSS\_04-Set\_02

Data: 03/06/2021

*Tuteliamo l'ambiente! Non stampate se non necessario. 1 foglio di carta formato A4 = 7,5g di CO<sub>2</sub>*