

Da: centraletorrevaldaliga@pec.tirrenopower.com <centraletorrevaldaliga@pec.tirrenopower.com>

Inviato: mercoledì 12 febbraio 2020 16:08

A: aia@pec.minambiente.it; protocollo.ispra@ispra.legalmail.it; sedediroma@arpalazio.legalmailpa.it; ambiente@pec.cittametropolitanaroma.gov.it; comune.civitavecchia@legalmail.it; protocollo@pec.aslrmf.it; direzione.centrale@arpalazio.legalmailpa.it; direzioneambiente@regione.lazio.legalmail.it

Oggetto: I: CONTROLLI AIA - TIRRENOPOWER-RM-TORREVALDALIGA - RELAZIONE - Rapporto annuale 2019

A seguito della segnalazione, da parte di uno dei destinatari, di un problema di leggibilità nel file "Rapporto annuale 2019", Vi trasmettiamo nuovamente il documento.

Scusandoci per l'inconveniente, inviamo distinti saluti.

Il Gestore
Alessandro Rech

Da: centraletorrevaldaliga@pec.tirrenopower.com <centraletorrevaldaliga@pec.tirrenopower.com>

Inviato: venerdì 31 gennaio 2020 14:20

A: aia@pec.minambiente.it; protocollo.ispra@ispra.legalmail.it; 'sedediroma@arpalazio.legalmailpa.it' <sedediroma@arpalazio.legalmailpa.it>; ambiente@pec.cittametropolitanaroma.gov.it; comune.civitavecchia@legalmail.it; protocollo@pec.aslrmf.it; direzione.centrale@arpalazio.legalmailpa.it; 'direzioneambiente@regione.lazio.legalmail.it' <direzioneambiente@regione.lazio.legalmail.it>

Oggetto: CONTROLLI AIA - TIRRENOPOWER-RM-TORREVALDALIGA - RELAZIONE - Rapporto annuale 2019

Spettabili Autorità Competenti e di Controllo,
in relazione all'attuazione dell'AIA n. DVA-DEC-20110000140 del 05/04/2011 dell'impianto TIRRENOPOWER-RM-TORREVALDALIGA, con riferimento a quanto disposto a pag. 38 del PMC allegato al Decreto stesso, Vi trasmettiamo i seguenti file:

- Lettera prot. 407 del 31/01/2020 per la trasmissione del rapporto annuale relativo all'anno 2019,
- Rapporto annuale relativo all'anno 2019.

Gli allegati indicati all'interno del rapporto, considerate le dimensioni, saranno inviati separatamente, su supporto informatico, tramite posta raccomandata. I documenti destinati ad ISPRA verranno inseriti anche nella bacheca dedicata ai Gestori AIA.

Distinti saluti,

Il Gestore
Alessandro Rech

Decreto DVA – DEC-2011-0000140 del 05/04/2011 di
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE PER
L'ESERCIZIO DELLA CENTRALE TERMOELETTRICA
TORREVALDALIGA SUD DELLA SOCIETA' TIRRENO POWER

REPORT ANNUALE

Anno 2019

Il Gestore

Ing. Rech Alessandro



Data	Compilatore
31/01/2020	Brizzi Antonella

Sommario

1	RIFERIMENTI	4
2	ARCHIVIAZIONE DATI	5
3	ACRONIMI E DEFINIZIONI	5
4	DATI GENERALI DELL'IMPIANTO	5
4.1	NUMERO DI ORE DI EFFETTIVO FUNZIONAMENTO DEI GRUPPI	5
4.2	RENDIMENTO ELETTRICO MEDIO EFFETTIVO	5
4.3	ENERGIA ELETTRICA GENERATA	7
5	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	7
5.1	NON CONFORMITÀ RILEVATE TRASMESSE ALL'AC E ALL'EDC	7
5.2	EVENTI INCIDENTALI RILEVATI E COMUNICATI ALL'AC E ALL'EDC	7
6	EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO (DA OGNUNO DEI CAMINI) - ARIA	8
6.1	TONNELLATE EMESSE NELL'ANNO	8
6.2	CONCENTRAZIONE MEDIA NELL'ANNO	8
6.3	EMISSIONE SPECIFICA ANNUALE PER MWH DI ENERGIA GENERATA DELLE SOSTANZE REGOLAMENTATE IN AIA	9
6.4	EMISSIONE SPECIFICA ANNUALE PER 1000 SM ³ DI METANO BRUCIATO DELLE SOSTANZE REGOLAMENTATE IN AIA	10
6.5	NUMERO DI AVVIAMENTI / SPEGNIMENTI NELL'ANNO	10
6.6	TONNELLATE EMESSE NELL'ANNO DURANTE I TRANSITORI	10
7	IMMISSIONI DOVUTE ALL'IMPIANTO - ARIA	11
8	EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – ACQUA	12
8.1	EMISSIONI MASSICHE IN ACQUA	12
8.1.1	<i>Acque reflue: SCARICO ITAR (apporto parziale dello scarico SF2)</i>	12
8.1.2	<i>Acque di raffreddamento</i>	13
8.1.2.1	<i>SCARICO SF2 – frequenza analisi mensile</i>	13
8.1.2.2	<i>SCARICO SF3 – frequenza analisi mensile</i>	13
8.1.3	<i>Acque meteoriche</i>	13
8.1.3.1	<i>SCARICO SF1 – frequenza analisi annuale</i>	13
8.1.3.2	<i>SCARICO SF4 – frequenza annuale</i>	13
8.2	CONCENTRAZIONI MEDIE MENSILI DEGLI INQUINANTI REGOLAMENTATI IN ACQUA	14
8.2.1	<i>Acque reflue: SCARICO ITAR (apporto parziale dello scarico SF2)</i>	14
8.2.2	<i>Acque di raffreddamento</i>	15
8.2.3	<i>Acque Meteoriche</i>	16
8.3	EMISSIONE SPECIFICA ANNUALE, PER M³ DI REFLUO TRATTATO, DEGLI INQUINANTI REGOLAMENTATI AGLI SCARICHI	17
8.3.1	<i>Acque reflue: SCARICO ITAR (apporto parziale dello scarico SF2)</i>	17
9	EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - RIFIUTI	18
10	EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - RUMORE	20
11	CONTROLLO DELLA FALDA SUPERFICIALE	21

11.1	POZZO M1.	21
11.2	POZZO M2.	22
11.3	POZZO M3.	23
12	CONSUMI SPECIFICI PER MWH SU BASE ANNUALE	24
12.1	CONSUMO SPECIFICO RISORSE IDRICHE	24
12.2	CONSUMO SPECIFICO COMBUSTIBILI	24
12.3	ENERGIA ELETTRICA DEGLI AUTOCONSUMI	24
13	IMPIANTO ITAR	25
14	UNITA' DI RAFFREDDAMENTO	25
	STIMA DEL CALORE INTRODOTTO IN ACQUA	25
15	EVENTUALI PROBLEMI DI GESTIONE DEL PMC	26
16	ALTRE INFORMAZIONI PERTINENTI AL PMC	26

1 RIFERIMENTI

L'art.29 – decies del D.Lgs. 152/06, prescrive la trasmissione dei "risultati del controllo delle emissioni, richiesti dalle condizioni dell'AIA".¹

Il Decreto AIA DVA – DEC-2011-0000140 del 05/04/2011 (di seguito Decreto AIA) prevede altresì al comma 7 dell'art. 3 "Monitoraggio vigilanza e controllo" che il Gestore, "In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 29 – decies, comma 2, del D.Lgs. 152/06, trasmetta gli esiti dei monitoraggi e dei controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche all'ISPRA e alla ASL territorialmente competente".

Il Parere Istruttorio, allegato al Decreto AIA della Centrale di Torrevaldaliga Sud, al paragrafo denominato "*Piano di Monitoraggio e Controllo*", richiede la "trasmissione delle relazioni periodiche ad ISPRA e ARPA, alla Provincia e ai Comuni interessati" con le modalità che "sono contenute nel Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al presente parere".

In relazione a tale obbligo, il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) al paragrafo "Comunicazione dei risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo – Obbligo di comunicazione annuale" specifica:

"Entro il 31 gennaio di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione, all'Autorità Competente (oggi il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare – Direzione Salvaguardia Ambientale), all'Ente di controllo (oggi l'ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente ...", secondo e con i contenuti minimi previsti a seguire (da pag.38 a pag. 41)

La presente relazione è redatta in ottemperanza ai suddetti obblighi.

In virtù delle indicazioni sopra dette, i destinatari della presente relazione sono:

- Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare
- ISPRA
- Regione Lazio
- Città Metropolitana di Roma Capitale
- Comune di Civitavecchia
- ARPA Lazio
- ASL RMF.

La presente relazione è trasmessa via PEC; gli allegati, considerate le dimensioni, saranno caricati su supporto informatico ed inviati separatamente tramite posta raccomandata ad eccezione della documentazione destinata ad ISPRA che verrà inserita direttamente nella bacheca dedicata ai Gestori AIA.

¹ A far data dal ricevimento della comunicazione di cui al comma 1, il gestore trasmette all'Autorità competente e ai Comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, secondo modalità e frequenze stabilite nell'autorizzazione stessa. L'autorità competente provvede a mettere tali dati a disposizione del pubblico tramite gli uffici individuati ai sensi dell'articolo 29-quater, comma 3.

2 ARCHIVIAZIONE DATI

I documenti contenenti i dati relativi al Rapporto Annuale, identificati con il numero di capitolo e paragrafo a cui fanno riferimento, sono archiviati nel registro denominato "REGISTRO DAP – RAPPORTO ANNUALE", parte integrante dell'archivio ambientale del Sistema di Gestione Ambientale già presente in Centrale.

3 ACRONIMI E DEFINIZIONI

AC:	Autorità Competente
DCS:	Distributed Control System
DEC_AIA:	Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale
EdC:	Ente di Controllo
PMC:	Piano di monitoraggio e controllo
PMC_AIA:	File Access con la registrazione dei dati richiesti dal PMC
SME:	Sistema di Monitoraggio in continuo delle emissioni in aria
TG:	Turbina a GAS
TV:	Turbina a Vapore

4 DATI GENERALI DELL'IMPIANTO

Nome dell'Impianto	Centrale termoelettrica Torrevaldaliga Sud
Comune sede dell'impianto	Civitavecchia
Nome del gestore dell'impianto	Tirreno Power Spa nella persona dell'Ing. Rech Alessandro

4.1 NUMERO DI ORE DI EFFETTIVO FUNZIONAMENTO DEI GRUPPI

Il dato relativo al funzionamento dei TG tiene conto della somma dei tempi di avviamento, di normale esercizio, di fermata e di eventuali transitori.

ORE DI FUNZIONAMENTO	Unità di misura	Anno 2019
Turbina a gas TV5A-TGA	h	2267
Turbina a gas TV5B-TGB	h	3227
Turbina a gas TV6-TGC	h	2085

Fonte del dato: Registro 29 del PMC_AIA

4.2 RENDIMENTO ELETTRICO MEDIO EFFETTIVO

È il rapporto tra l'Energia Elettrica media (netta) immessa in rete mensilmente e l'energia prodotta dalla combustione del metano, bruciato nello stesso mese di riferimento. L'energia prodotta è data dal prodotto

della quantità di metano combusto nel mese moltiplicato per il suo potere calorifero inferiore medio (cfr. pag. 36 del PMC). Per fornire un dato più attendibile, essendo TV5A-TGA e TV5B-TGB collegati ad un'unica turbina, è stato calcolato il rendimento globale della sezione TV5.

$\eta\%$	TV5	TV6
Gennaio	0,51	0,46
Febbraio	0,50	0,42
Marzo	FERMO	0,55
Aprile	0,49	0,55
Maggio	0,49	0,42
Giugno	0,52	0,46
Luglio	0,50	0,51
Agosto	0,52	0,45
Settembre	0,51	0,43
Ottobre	0,51	0,48
Novembre	0,50	0,38
Dicembre	0,51	0,48
2019	0,51	0,47

Fonte del dato: PCI e consumo Gas Naturale : SNAM
ENERGIA: contatore UTF
Registri 1-18-19 del PMC_AIA

4.3 ENERGIA ELETTRICA GENERATA

Nella tabella seguente è riportata l'Energia Elettrica Lorda Generata dalle sezioni TV5 e TV6 espressa in Megawattora.

ENERGIA ELETTRICA	Unità di misura	TV5	TV6
Gennaio	MWh	232.873	3.368
Febbraio	MWh	156.144	19.231
Marzo	MWh	0	28.033
Aprile	MWh	57.475	48.375
Maggio	MWh	61.834	23.706
Giugno	MWh	61.925	66.437
Luglio	MWh	133.958	73.421
Agosto	MWh	116.171	65.613
Settembre	MWh	199.936	58.105
Ottobre	MWh	188.158	44.701
Novembre	MWh	83.417	5.922
Dicembre	MWh	60.699	48.383
2019	MWh	1.352.589	485.294

Fonte del dato: DCS - Registro 18 del PMC_AIA

5 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

5.1 NON CONFORMITÀ RILEVATE TRASMESSE ALL'AC E ALL'EDC

Nel periodo di riferimento del presente rapporto si è rilevata la seguente non conformità:

Il giorno 11/10/19, dalle ore 04:00 alle ore 05:00, è stato registrato su TV5A un valore medio orario della concentrazione di NOx superiore al valore limite di 40 mg/Nm³; in particolare il valore medio è stato pari a 51 mg/Nm³. La causa di tale superamento era riconducibile ad una anomalia della bobina di comando di una valvola dell'aria comburente che, chiudendosi, ha inibito la modalità di funzionamento in premix portando la macchina in protezione in modalità diffusiva.

L'impianto è stato prontamente fermato e si è intervenuti per sostituire il componente danneggiato e ripristinare il corretto funzionamento.

L'evento è stato comunicato il giorno stesso, tramite PEC, a MATTM ed ISPRA, come da prescrizione AIA.

5.2 EVENTI INCIDENTALI RILEVATI E COMUNICATI ALL'AC E ALL'EDC

Nel periodo di riferimento del presente rapporto non si sono verificati eventi incidentali.

6 EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO (DA OGNUNO DEI CAMINI) - ARIA

6.1 TONNELLATE EMESSE NELL'ANNO

Per quanto concerne le emissioni massiche di NO_x e CO, si è utilizzato il valore ottenuto dal SME, elaborato come sommatoria dei prodotti delle concentrazioni medie orarie per le portate medie orarie dei fumi, applicando le formule indicate a pag. 36 del PMC. I dati comprendono le emissioni in condizioni di avviamento, normale funzionamento e fermata dell'impianto.

Punti di emissione	Unità di misura	NO _x	CO
Turbina a gas TV5A-TGA	t	65,2	35,5
Turbina a gas TV5B-TGB	t	95,6	50,2
Turbina a gas TV6-TGC	t	81,3	148,1

Fonte del dato: SME - Registro 31-33 del PMC_AIA

6.2 CONCENTRAZIONE MEDIA NELL'ANNO

La tabella sottostante riporta le concentrazioni medie annuali delle sostanze misurate con Sistema di Monitoraggio in Continuo. Esse sono calcolate come media delle medie orarie (con validità superiore al 70%) registrate durante le ore di normale funzionamento (cfr. PI pag.33).

Punti di emissione	Unità di misura	NO _x	CO
LIMITI di LEGGE		30 mg/Nm³	40 mg/Nm³
Turbina a gas TV5A-TGA	mg/Nm ³	18,2	3,2
Turbina a gas TV5B-TGB	mg/Nm ³	19,3	4,1
Turbina a gas TV6-TGC	mg/Nm ³	25,4	8,5

Fonte del dato: SME - Registro 30-32 del PMC_AIA

Le medie orarie validate, calcolate su almeno il 75% delle letture continue, sono state acquisite dal SME, registrate e tenute a disposizione dell'Autorità Competente e dell'Ente di Controllo presso l'archivio ambientale di Centrale.

Nel mese di dicembre 2018 erano state effettuate le misure annuali di AST; le due unità produttive TV5A e TV5B avevano superato positivamente la prova di AST sia per il parametro CO che per il parametro NO_x, mentre l'unità produttiva TV6 aveva superato positivamente la prova di AST solo per il parametro CO. Si è

provveduto ad effettuare i dovuti controlli sullo strumento e, come richiesto dalla norma UNI 14181, a ripetere entro sei mesi la verifica di QAL2; il test è stato eseguito, con esito positivo, nel mese di giugno 2019.

Si segnala che con riferimento alla nota DVA - 2015 - 0029102 del 20/11/2015, facendo seguito alle determinazioni tecniche effettuate da ISPRA e trasmesse nel Rapporto finale d'ispezione (PEC del 24/10/2017), il Gestore ha comunicato al MATTM ed ISPRA (lettera prot. 4713 del 09/11/2017) che non avrebbe più incluso nei monitoraggi semestrali delle emissioni la misura dei parametri conoscitivi di SO₂, Polveri, Aldeide formica e SOV. Per quanto sopra tali misure non sono state effettuate nel corso del 2019.

Si segnala inoltre che, a seguito della messa fuori servizio della caldaia ausiliaria, come comunicato ad ARPA LAZIO con lettera prot. n° 1641 del 07/05/2015 e successivamente al MATTM e ad ISPRA con lettera prot. n° 3433 del 07/10/2015, non è stata eseguita la campagna di prova relativa alle concentrazioni misurate al camino, con campionamento manuale ed analisi effettuati da laboratorio esterno accreditato (cfr. PMC pag. 13).

6.3 EMISSIONE SPECIFICA ANNUALE PER MWh DI ENERGIA GENERATA DELLE SOSTANZE REGOLAMENTATE IN AIA

È il rapporto tra le emissioni massiche prodotte (espresse in kilogrammi) e l'energia elettrica generata dal singolo turbogas (espressa in megaWattora).

Punti di emissione	Unità di misura	NOx	CO
Turbina a gas TV5A-TGA	kg/MWh	0,12	0,06
Turbina a gas TV5B-TGB	kg/MWh	0,12	0,06
Turbina a gas TV6-TGC	kg/MWh	0,17	0,31

Fonte del dato: Tabella paragrafo 4.3 e 6.1 del presente rapporto

6.4 EMISSIONE SPECIFICA ANNUALE PER 1000 Sm³ DI METANO BRUCIATO DELLE SOSTANZE REGOLAMENTATE IN AIA

È il rapporto tra le emissioni massiche prodotte (espresse in kilogrammi) e il gas naturale bruciato (espresso in Kilo Standard metri cubi).

Punti di emissione	Unità di misura	NOx	CO
Turbina a gas TV5A-TGA	kg/kSm ³	0,54	0,29
Turbina a gas TV5B-TGB	kg/kSm ³	0,68	0,36
Turbina a gas TV6-TGC	kg/kSm ³	0,81	1,48

Fonte del dato: Tabella paragrafo 6.1 del presente rapporto
Consumo GN : SNAM

6.5 NUMERO DI AVVIAMENTI / SPEGNIMENTI NELL'ANNO

In tabella si riporta il numero di avviamenti/spegnimenti:

Punti di emissione	Unità di misura	Avviamenti/spegnimenti
Turbina a gas TV5A-TGA	N°	81
Turbina a gas TV5B-TGB	N°	121
Turbina a gas TV6-TGC	N°	104

Fonte del dato: SME - Registro 35 del PMC_AIA

6.6 TONNELLATE EMESSE NELL'ANNO DURANTE I TRANSITORI

Punti di emissione	Unità di misura	NO _x	CO
Turbina a gas TV5A-TGA	T	4,9	31,5
Turbina a gas TV5B-TGB	T	5,3	44,7
Turbina a gas TV6-TGC	T	3,6	134,7

Fonte del dato: SME - Registro 35 del PMC_AIA

Il monitoraggio dei fumi misurati, del numero e del tipo di avviamenti, i relativi tempi di durata, il consumo del combustibile e gli eventuali apporti di vapore ausiliario (cfr. pag. 11 del PMC) sono riportati in allegato nella cartella relativa al capitolo 6.

8 EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – ACQUA

Nel corso del 2019 sono state eseguite le campagne di analisi per gli inquinanti regolamentati, con le frequenze prescritte dal PMC, sugli scarichi autorizzati (ITAR, SF2, SF3, SF1, SF4). Copia dei rapporti di prova è trasmessa nell'allegata cartella 8.

8.1 EMISSIONI MASSICHE IN ACQUA

8.1.1 Acque reflue: SCARICO ITAR (apporto parziale dello scarico SF2)

Parametro	Unità di misura	Quantità
Materiali grossolani	kg	-
Solidi sospesi totali	kg	3685,7
Fluoruri	kg	107,3
COD	kg	8252,7
BOD ₅	kg	939,3
Idrocarburi totali	kg	70,4
Nitrati	kg	125,1
Nitriti	kg	13,3
Ammoniaca	kg	153,6
Fosforo totale	kg	44,4
Cromo totale	kg	0,4
Cromo VI	kg	0,3
Cloro attivo	kg	7,0
Ferro	kg	102,4
Nichel	kg	1,2
Stagno	kg	0,7
Rame	kg	3,0
Alluminio	kg	30,6
Zinco	kg	9,0
Grassi oli animali vegetali	kg	761,0
Tensioattivi Anionici	kg	151,4
Tensioattivi non ionici	kg	15,2

Fonte del dato: Reg. 38 (Rapporto laboratorio esterno accreditato)

8.1.2 Acque di raffreddamento

8.1.2.1 SCARICO SF2 – frequenza analisi mensile

Parametro	Unità di misura	Quantità
Solidi sospesi totali	kg	232.105,1

Fonte del dato: Reg. 42 (Rapporto laboratorio esterno accreditato)

8.1.2.2 SCARICO SF3 – frequenza analisi mensile

Parametro	Unità di misura	Quantità
Solidi sospesi totali	kg	780.284,4

Fonte del dato: Reg. 42 (Rapporto laboratorio esterno accreditato)

8.1.3 Acque meteoriche

8.1.3.1 SCARICO SF1 – frequenza analisi annuale

Parametro	Unità di misura	Quantità
Solidi sospesi totali	kg	300,0
COD	kg	75,0
BOD ₅	kg	45,9
Idrocarburi tot.	kg	21,3
Grassi e Oli animali e vegetali	kg	75,0

Fonte del dato: Reg. 40 (Rapporto laboratorio esterno accreditato)

8.1.3.2 SCARICO SF4 – frequenza annuale

Parametro	Unità di misura	Quantità
Solidi sospesi totali	kg	863,0
COD	kg	215,8
BOD ₅	kg	212,3
Idrocarburi tot.	kg	36,2
Grassi e Oli animali e vegetali	kg	215,8

Fonte del dato: Reg. 40 (Rapporto laboratorio esterno accreditato)

8.2 CONCENTRAZIONI MEDIE MENSILI DEGLI INQUINANTI REGOLAMENTATI IN ACQUA

8.2.1 Acque reflue: SCARICO ITAR (apporto parziale dello scarico SF2)

Certificato		limiti	19-AM00582	19-AM02545	19-AM04044	19-AM06357	19-AM09799	19-AM12297	19-AM15162	19-AM19210	19-AM21704	19-AM25411	19-AM28625	19-AM32166
mese			GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Data di Campionamento			11-gen-19	14-feb-19	07-mar-19	04-apr-19	15-mag-19	10-giu-19	04-lug-19	08-ago-19	11-set-19	10-ott-19	06-nov-19	10-dic-19
Materiali_grossolani	mg/l	Assenti	Assenti	assenti	Assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti
Solidi_sospesi_totali	mg/l	80	<20	30,9	54	<2	<2	21,2	<2	2	<2	7,8	4,1	<2
Fluoruri	mg/l	6	0,29	1,15	<0,125	<0,125	<0,125	0,32	<0,125	<0,125	0,6	0,68	0,45	0,38
COD	mg/IO ₂	160	15	79	31,8	27,2	13	25	40	8	8	15	31	23
BOD5	mg/IO ₂	40	<1	2,1	1,29	11,8	<1	7,2	1,65	2,2	<1	3,63	<1	1,8
Idrocarburi_totali	mg/l	5	<0,7	<0,7	<0,7	<0,175	0,42	0,21	0,176	<0,175	<0,175	0,198	<0,175	0,21
Nitrati	mg/l	20	0,49	0,77	0,52	0,49	0,6	<0,28	<0,28	<0,28	0,49	0,41	0,39	<0,28
Nitriti	mg/l	0,6	0,079	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	0,072	0,102	0,088	0,042	0,22
Ammoniaca	mg/l	15	1,37	0,413	0,344	0,155	0,75	0,279	0,488	0,344	0,48	0,489	0,23	0,86
Fosforo_totale	mg/l	10	0,34	<0,16	0,227	<0,16	<0,16	0,39	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16
Cromo_totale	mg/l	2	<0,001	0,00138	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	0,0031	<0,0025	<0,0025
Cromo VI	mg/l	0,2	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Cloro_attivo	mg/l	0,2	<0,03	<0,03	<0,03	0,031	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ferro	mg/l	2	0,169	0,242	0,351	0,203	0,227	0,146	0,49	0,247	0,27	0,91	0,156	0,358
Nichel	mg/l	2	0,00301	0,00402	0,00268	<0,0025	0,003	0,0028	0,0047	0,0068	0,0072	0,0062	0,0034	<0,0025
Stagno	mg/l	10	<0,001	<0,001	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Rame	mg/l	0,1	0,009	0,0068	0,0045	0,0054	0,0081	0,0055	0,0271	0,0053	0,0055	0,009	0,0285	0,00337
Alluminio	mg/l	1	0,16	0,099	<0,025	0,062	0,075	<0,025	0,18	0,142	0,043	0,286	<0,025	0,065
Zinco	mg/l	0,5	0,0153	0,0519	0,0301	0,0148	0,0229	0,0193	0,0322	0,016	0,0118	0,069	0,0208	0,0237
Grassi_oli_animali_vegetali	mg/l	20	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Coliformi_totali	UFC/100	-	65	11	11	35	59	2700	40	<1	15	<1	190	48
Tensioattivi anionici	mg/l	-	0,95	0,78	0,61	1,16	0,44	0,83	0,36	0,27	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tensioattivi non ionici	mg/l	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

8.2.2 Acque di raffreddamento

8.2.2.1 SCARICO SF2 – frequenza analisi mensile

Certificato		19-AM00580	19-AM02543	19-AM04039	19-AM06358	19-AM09800	19-AM12295	19-AM15163	19-AM19209	19-AM21702	19-AM25409	19-AM28626	19-AM32164	
scarico		SF2	SF2	SF2	SF2	SF2	SF2	SF2	SF2	SF2	SF2	SF2	SF2	
mese		Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	
Data di campionamento	Limiti	11/01/2019	14/02/2019	07/03/2019	04/04/2019	15/05/2019	10/06/2019	04/07/2019	08/08/2019	11/09/2019	10/10/2019	06/11/2019	10/12/2019	
pH	-	5,5-9,5	7,87	7,66	7,92	7,88	7,78	7,86	8,07	8,13	8,13	7,98	7,75	7,95
Conducibilità	μS/cm		56.000	50.200	34.200	59.300	53.300	51.000	54.900	58.400	51.800	50.000	54.800	54.500
Solidi sospesi totali	mg/l	80	<20	<20	<20	<2	2,9	<2	<2	<2	<2	2,3	4,4	<2

Fonte del dato: Rapporto laboratorio esterno accreditato – Registro 42

8.2.2.2 SCARICO SF3 – frequenza analisi mensile

Certificato		19-AM00581	19-AM02544	19-AM04043	19-AM06359	19-AM09801	19-AM12296	19-AM15164	19-AM19208	19-AM21703	19-AM25410	19-AM28627	19-AM32165	
scarico		SF3	SF3	SF3	SF3	SF3	SF3	SF3	SF3	SF3	SF3	SF3	SF3	
mese		Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	
Data di campionamento	Limiti	11/01/2019	14/02/2019	07/03/2019	04/04/2019	15/05/2019	10/06/2019	04/07/2019	08/08/2019	11/09/2019	10/10/2019	06/11/2019	10/12/2019	
pH	-	5,5-9,5	7,96	7,72	7,87	7,93	7,82	7,96	8,05	8,1	8,19	7,9	7,9	8,02
Conducibilità	μS/cm	-	55.000	49.300	34.600	53.900	53.000	51.000	48.200	48.200	49.800	50.000	55.400	54.800
Solidi sospesi totali	mg/l	80	<20	<20	<20	<2	4,8	<2	<2	3,64	<2	2,35	2,6	15,9

Fonte del dato: Rapporto laboratorio esterno accreditato – Registro 42

8.2.3 Acque Meteoriche

8.2.3.1 SCARICO SF1 – frequenza analisi annuale

certificato		LIMITI	19-AM30224
scarico			SF1
mese			20/11/2019
oli_grassi	mg/L	20	<5
BOD5	mg/LO ₂	40	1,53
COD	mg/LO ₂	160	<5
idrocarburi_totali	mg/L	5	0,71
solidi_sospesi_totali	mg/L	80	<20

Fonte del dato: Rapporto laboratorio esterno accreditato – Registro 40

8.2.3.2 SCARICO SF4 – frequenza analisi annuale

certificato		LIMITI	19-AM30225
scarico			SF4
mese			20/11/2019
oli_grassi	mg/L	20	<5
BOD5	mg/LO ₂	40	2,46
COD	mg/LO ₂	160	<5
idrocarburi_totali	mg/L	5	0,42
solidi_sospesi_totali	mg/L	80	<20

Fonte del dato: Rapporto laboratorio esterno accreditato – Registro 40

8.3 EMISSIONE SPECIFICA ANNUALE, PER m³ DI REFLUO TRATTATO, DEGLI INQUINANTI REGOLAMENTATI AGLI SCARICHI

8.3.1 Acque reflue: SCARICO ITAR (apporto parziale dello scarico SF2)

Inquinanti	Unità di misura	Quantità
Materiali grossolani	Kg/m ³	-
Solidi sospesi totali	Kg/m ³	0,01211
Fluoruri	Kg/m ³	0,00035
COD	Kg/m ³	0,02711
BOD ₅	Kg/m ³	0,00309
Idrocarburi totali	Kg/m ³	0,00023
Nitrati	Kg/m ³	0,00041
Nitriti	Kg/m ³	0,00004
Ammoniaca	Kg/m ³	0,00050
Fosforo totale	Kg/m ³	0,00015
Cromo totale	Kg/m ³	0,00000
Cromo VI	Kg/m ³	0,00000
Cloro attivo	Kg/m ³	0,00002
Ferro	Kg/m ³	0,00034
Nichel	Kg/m ³	0,00000
Stagno	Kg/m ³	0,00000
Rame	Kg/m ³	0,00001
Alluminio	Kg/m ³	0,00010
Zinco	Kg/m ³	0,00003
Grassi oli animali vegetali	Kg/m ³	0,00250
Tensioattivi Anionici	Kg/m ³	0,00050
Tensioattivi non ionici	Kg/m ³	0,00005

Fonte del dato: Rapporto laboratorio esterno accreditato

9 EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - RIFIUTI

Il criterio di gestione del deposito temporaneo dei rifiuti adottato per l'anno di riferimento è stato quello temporale. Nelle tabelle seguenti sono riportati gli indicatori assoluti e specifici relativi ai rifiuti prodotti dalla Centrale nel corso del 2019 e il relativo destino.

Rifiuti non pericolosi	CER	Produzione 2019 (kg)	Destino	Quantità destinata
toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	080318	25,0	R	25,0
imballaggi in plastica	150102	90,0	R	90,0
imballaggi in legno	150103	5.800,0	R	5.800,0
assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	150203	25.610,0	R	25.710,0
Componenti non specificati altrimenti	160122	180,0	R	180,0
apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	160214	7.020,0	R	7.700,0
Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215	160216	8.260,0	R	8.260,0
rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05	160306	5.440,0	S	5.440,0
soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	161002	1.080,0	S	1.080,0
Mattonelle e ceramiche	170103	160,0	S	160,0
plastica	170203	4.780,0	R	4.780,0
miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	170302	180,0	S	180,0
Rame, bronzo, ottone	170401	2.056,0	R	2.056,0
alluminio	170402	3.342,0	R	3.342,0
ferro e acciaio	170405	78.990,0	R	84.470,0
cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	170411	52,0	R	52,0
Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603	170604	580,0	S R	420,0 160,0
rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	170904	21.340,0	R	22.220,0
resine a scambio ionico saturate o esaurite	190905	140,0	S	140,0
Plastica e gomma	191204	420,0	R	420,0
carta e cartone	200101	6.020,0	R	6.020,0
rifiuti biodegradabili	200201	24.150,0	R	24.550,0
TOTALE RIFIUTI NON PERICOLOSI A RECUPERO		195.835 kg	195,8 ton	
TOTALE RIFIUTI NON PERICOLOSI A SMALTIMENTO		7.420 kg	7,4 ton	

R=Recupero; S=Smaltimento. Le quantità prodotte sono comprensive della giacenza attuale.

Rifiuti Pericolosi	CER	Produzione 2019 (KG)	Destino	Quantità destinata
Idrossido di sodio e di potassio	060204*	140,0	S	140,0
oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	130205*	680,0	R	680,0
olio combustibile e carburante diesel	130701*	9.200,0	S	9.200,0
imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150110*	695,0	S	760,0
Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad es. amianto)	150111*	6,5	R	6,5
assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	150202*	2.880,0	S	3.120,0
apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12.	160213*	268,0	R	268,0
Rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose	160303*	3.320,0	S	3.320,0
Rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose	160305*	2.560,0	S	2.560,0
Gas in contenitori a pressione, contenenti sostanze pericolose	160504*	50,0	S	50,0
batterie al piombo	160601*	280,0	R	280,0
rifiuti contenenti olio	160708*	229.800,0	S	229.800,0
Perossidi (ad es. perossido d'idrogeno)	160903*	560,0	S	560,0
materiali isolanti contenenti amianto	170601*	1.920,0	S	1.920,0
altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	170603*	10.880,0	S	10.880,0
Materiali da costruzione contenenti amianto	170605*	1.320,0	S	1.320,0
tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	200121*	328,5	R	328,5
TOTALE RIFIUTI PERICOLOSI A RECUPERO		1.563 kg	1,6 ton	
TOTALE RIFIUTI PERICOLOSI SMALTITI		263.630 kg	263,6 ton	
PRODUZIONE SPECIFICA DI RIFIUTI PERICOLOSI RELATIVA AL COMBUSTIBILE UTILIZZATO		0,00073 kg/Sm³		
PRODUZIONE SPECIFICA DI RIFIUTI PERICOLOSI RELATIVA ALLA POTENZA GENERATA		0,14413 kg/MWh		

R=Recupero; S=Smaltimento. Le quantità prodotte sono comprensive della giacenza attuale; le quantità recuperate/smaltite sono invece comprensive della giacenza a fine anno precedente.

10 EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - RUMORE

Lo studio dell'impatto acustico da effettuare con frequenza quadriennale è stato eseguito come da prescrizione entro la scadenza dell'anno 2019 ed il relativo rapporto è tenuto a disposizione dell'Autorità Competente e dell'Ente di Controllo presso l'archivio ambientale di Centrale.

Dal documento emerge che i valori limite di cui alla legge 447/95 sono ovunque rispettati nel periodo di riferimento, sia diurno che notturno.

11 CONTROLLO DELLA FALDA SUPERFICIALE

Nel corso del 2019 sono state eseguite due campagne di analisi semestrali per gli inquinanti prescritti dal PMC AIA sui tre pozzi di monitoraggio M1, M2, M3; i risultati dei monitoraggi sono trasmessi nell'allegata cartella n.11. Si riporta di seguito la comparazione con gli anni precedenti.

11.1 POZZO M1.

certificato			2160286 001	16 am25632	17 am03281	17 am14413	18 AM04666	18 AM23852	19 AM06389	19 AM30501
semestre			primo	secondo	primo	secondo	primo	secondo	primo	secondo
anno			2016	2016	2017	2017	2018	2018	2019	2019
Data campionamento	U..M	limiti	22/03	29/11	07/03	06/09	15/03	04/10	03/04	25/11
pH	-		7,15	7,73	7,91	7,75	7,26	7,32	7,24	7,04
conducibilità	µS/cm		910	916	864	22300	1250	829	890,24	960
temperatura	mg/l		20	16,8	16,1	26,8	16,4	17,3	18	18,7
Solidi sospesi	mg/l		<5	<5	<5	<20	<20	<20	<2	3,05
Residuo fisso	mg/l		568	2040	562	13400	810	527	579	549
durezza	mg/l		52	90	33,2	36,6	54,8	32,3	40,7	35,7
calcio	mg/l		160	101	156	129	148	106	137	77,8
magnesio	mg/l		29	59,2	26,9	28	30,3	19,5	24,7	24,3
potassio	mg/l		<100	18,4	11,65	18,3	31	11,04	9,30	9,02
sodio	mg/l		<100	560	214	190	174	62,5	74	77
solfati	mg/l	250	102	780	160	93	153	44	82	72
nitrati	mg/l		9,14	3,46	3,76	<1	5,53	2,25	6,7	12,1
nitriti	µg/l	500	<25	0,031	<30	<30	290	<125	<125	<125
cloruri	mg/l		41	1440	221	178	193	21,1	53	34
Idrocarburi totali	µg/l	350	<100	<50	<50	<50	122	<35	<35	<35
silice	µg/l		9200	15,5	16,6	18,6	16,9	27,5	17,1	17,7
Sostanze organiche	mg/l		<2	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
ammoniaca	mg/l		<0,5	175	2,26	0,383	0,274	<0,1	<0,0282	<0,1
ferro	µg/l	200	<10	140	192	20	<20	26	<20	37,9
manganese	µg/l	50	2,1	69	97	37,9	29,8	0,7	3,67	7,5
arsenico	µg/l	10	<5	0,82	3,36	0,7	1,24	0,531	<0,5	0,54
selenio	µg/l	10	<5	<1	<1	<1	<1	<1	2,15	<0,5
vanadio	µg/l		<1	0,563	0,74	0,7	<0,5	0,67	0,53	0,59
zinco	µg/l	3000	14	8,2	6,49	3,38	4,07	7,2	7,6	34,1
Cromo totale	µg/l	50	<5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
nicel	µg/l	20	<2	3,34	0,68	0,67	<0,3	0,313	<0,5	2,03
mercurio	µg/l	1	<0,1	0,188	<0,1	<0,1	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Benzene	µg/l	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluene	µg/l	15	<0,1	<1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,29	<0,1
Etilbenzene	µg/l	50	<0,1	<1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Xilene	µg/l	10	<0,1	<1	<0,1	<0,1	<0,2	<0,2	0,42	<0,2
IPA	µg/l		0,003	<0,01	<0,032	<0,032	<0,032	<0,032	<0,032	<0,032
Carbonati bicarbonati	mg/l		26	320	351	414	418	451	404	428

Fonte del dato: Rapporto laboratorio esterno accreditato – Registro 45

11.2 POZZO M2.

certificato			2160286 002	16 am25633	17 am03282	17 am14414	18 AM04667	18 AM23853	19 AM06388	19 AM30502
semestre			primo	secondo	primo	secondo	primo	secondo	primo	secondo
anno			2016	2016	2017	2017	2018	2018	2019	2019
Data campionamento	U.M.	limiti	22/03	29/11	07/03	06/09	15/03	04/10	03/04	25/11
pH	-		7	7,61	7,59	7,6	7,26	7,41	7,53	7,38
conducibilità	µS/cm		11100	7390	9640	23800	11380	13000	12200	10400
temperatura	mg/l		20	17,5	18,8	32,1	16,4	18,3	19	21,3
Solidi sospesi	mg/l		<5	<5	<5	<20	<20	<20	<2	4,10
Residuo fisso	mg/l		3192	4440	6260	14300	7400	7800	9200	7800
durezza	mg/l		132	230	252	242	310	286	252	300
calcio	mg/l		491	445	718	598	763	650	377	476
magnesio	mg/l		24	223	257	243	267	453	186	273
potassio	mg/l		<100	52,9	96,9	69,7	92	76,6	36,3	82,6
sodio	mg/l		1000	1990	2780	1980	2380	2450	940	2180
solfati	mg/l	250	870	1050	1260	960	5120	1080	1360	1020
nitrati	mg/l		<1	0,279	0,86	1,11	3,51	<1,15	<1,25	1,85
nitriti	µg/l	500	<25	0,607	158	<30	<30	<125	<125	<125
cloruri	mg/l		2303	2790	4050	4040	3290	3290	3410	3480
Idrocarburi totali	µg/l	350	<100	<50	<50	<50	<50	<35	<35	39
silice	µg/l		9000	14,3	13,8	14,6	9,9	12,1	11,9	17,8
Sostanze organiche	mg/l		<2	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
ammoniacca	mg/l		<0,5	0,59	0,122	0,43	<0,1	<0,1	0,424	<0,1
ferro	µg/l	200	88	150	170	70	<20	197	238	236
manganese	µg/l	50	587	890	520	560	1240	770	2230	2350
arsenico	µg/l	10	<5	1,84	1,03	2,1	3,44	0,79	2,73	1,84
selenio	µg/l	10	10,8	1,13	<1	1,68	<1	<1	<0,5	0,84
vanadio	µg/l		<1	1,92	1,83	2,5	2,92	0,94	0,98	2,17
zinco	µg/l	3000	220	19,2	13,8	17,9	15,1	10,4	<5	18,6
Cromo totale	µg/l	50	<5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
nichel	µg/l	20	21	10,6	11	13,2	16,1	8,3	13,8	19,6
mercurio	µg/l	1	<0,1	0,34	<0,1	<0,1	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Benzene	µg/l	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluene	µg/l	15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,45	<0,1
Etilbenzene	µg/l	50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,140	<0,1
Xilene	µg/l	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,2	<0,2	0,76	<0,2
IPA	µg/l		0,0068	<0,01	<0,032	<0,032	<0,032	<0,032	<0,032	<0,032
Carbonati bicarbonati	mg/l		29	342	397	586	380	397	561	424

Fonte del dato: Rapporto laboratorio esterno accreditato– Registro 45

11.3 POZZO M3.

certificato			2160286 003	16 AM25634	17- AM03280	17- AM14415	18 AM04668	18 AM23854	19 AM06387	19 AM30503
semestre			primo	secondo	primo	secondo	primo	secondo	Primo	secondo
anno			2016	2016	2017	2017	2018	2018	2019	2019
Data campionamento	U.M	Limiti	22/03	29/11	07/03	06/09	15/03	04/10	03/04	25/11
pH	-		7	7,48	7,7	7,32	7,17	7,16	7,26	6,86
conducibilità	µS/cm		19900	23300	27900	58000	35800	39700	34000	47400
temperatura	mg/l		20	20,4	19,6	29	14,8	24	19	21,5
Solidi sospesi	mg/l		7	<5	<5	<20	<20	<20	<2	3,15
Residuo fisso	mg/l		5188	10400	18100	34800	604	24500	27700	29400
durezza	mg/l		524	748	530	492	450	532	556	705
calcio	mg/l		1010	1160	1140	976	650	3840	38,1	511
magnesio	mg/l		661	965	733	853	879	8570	650	1120
potassio	mg/l		150	144	236	331	331	2650	116,2	346
sodio	mg/l		2900	4720	7030	6660	6000	57700	4760	10100
solfati	mg/l	250	1735	2030	2190	2020	6170	1900	1960	2580
nitrati	mg/l		<1	<0,1	2,87	<1	15,3	<1,15	1,75	<1,25
nitriti	µg/l	500	<25	<0,03	46	<30	<30	<125	<125	<125
cloruri	mg/l		9202	12400	12700	13700	12200	13900	14300	20100
Idrocarburi totali	µg/l	350	<100	<50	<50	<50	59	<35	100	45
silice	µg/l		5500	11,5	12,6	12,4	8,7	12,3	9,2	9,3
Sostanze organiche	mg/l		<2	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
ammoniaca	mg/l		2,9	3,58	2,52	0,404	0,7	0,231	0,35	0,72
ferro	µg/l	200	<10	180	239	230	<20	172	47,0	46
manganese	µg/l	50	1077	1690	1160	467	142	640	208	570
arsenico	µg/l	10	<5	3,42	1,22	4,29	5,7	1,04	0,81	1,07
selenio	µg/l	10	<5	3	<1	4,9	1,06	<1	<0,5	<0,5
vanadio	µg/l		1,1	2,71	1,31	4,05	6,43	3,04	0,84	1,77
zinco	µg/l	3000	8,3	15	16,5	6,15	5,23	42,4	67	25,5
Cromo totale	µg/l	50	<5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
nicel	µg/l	20	9,7	18,2	15,4	25,9	11	22,5	11,3	17
mercurio	µg/l	1	<0,1	0,54	<0,1	<0,1	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Benzene	µg/l	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluene	µg/l	15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,30	<0,1
Etilbenzene	µg/l	50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Xilene	µg/l	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,2	<0,2	0,39	<0,2
IPA	µg/l		0,0099	<0,01	<0,032	0,032	<0,032	<0,032	<0,032	<0,032
Carbonati bicarbonati	mg/l		14	164	189	240	227	220	208	199

Fonte del dato: Rapporto laboratorio esterno accreditato – Registro 45

Per i parametri superiori ai valori soglia di attenzione (CSC) sono state effettuate le opportune caratterizzazioni che hanno confermato l'assenza di rischio sanitario.

12 CONSUMI SPECIFICI PER MWh SU BASE ANNUALE

12.1 CONSUMO SPECIFICO RISORSE IDRICHE

Consumo specifico delle risorse idriche calcolate come rapporto tra l'acqua prelevata e l'energia totale prodotta.

Risorse idriche	Unità di misura	Anno 2019
Acqua da acquedotto ad uso civile	m ³ /MWh	0,04
Acqua da pozzo (3 pozzi artesiani)	m ³ /MWh	0,01
Acqua da mare (raffreddamento)	m ³ /MWh	144,19
Acqua da mare (per acqua DEMI) (Comprensivo del quantitativo di acqua restituita al mare)	m ³ /MWh	0,32
Acqua da mare (lavaggio griglie)	m ³ /MWh	0,05

Fonte del dato 1: Letture contatori - Registro 17 del PMC_AIA

Fonte del dato 2: Bilancio idrico – Registro 17 del PMC_AIA

12.2 CONSUMO SPECIFICO COMBUSTIBILI

I consumi specifici dei combustibili sono calcolati come rapporto tra la quantità totale di combustibile bruciato e l'energia totale prodotta.

Combustibili	Unità di misura	Anno 2019
Gas Naturale	Sm ³ /MWh	197
Gasolio	kg/MWh	0,0015

Fonte del dato: DCS - Registro 1-2-3-4-5-6-7 del PMC_AIA

12.3 ENERGIA ELETTRICA DEGLI AUTOCONSUMI

L'energia specifica utilizzata per gli autoconsumi è calcolata come rapporto tra la differenza di energia prodotta e importata e quella immessa in rete rispetto all'energia totale prodotta.

Energia	Unità di misura	Anno 2019
Energia per autoconsumi	KWh/MWh	52,42

Fonte del dato: Letture da contatore

13 IMPIANTO ITAR

Il refluo trattato (acqua scaricata + acqua recuperata) è costituito da acque acido/alcaline, da acque potenzialmente inquinate da olii e da acque biologiche derivanti dai servizi sanitari.

Refluo trattato	Unità di misura	Anno 2019
Quantità annua di refluo trattato	m ³	306.205

Fonte del dato: Bilancio idrico - Registro 37 del PMC_AIA

14 UNITA' DI RAFFREDDAMENTO

STIMA DEL CALORE INTRODOTTO IN ACQUA

Si riporta di seguito la stima del carico termico mensile, calcolato come somma dei valori giornalieri acquisiti da DCS del carico termico istantaneo, impostando come ora inizio la mezzanotte del giorno precedente e come ora fine quella del giorno della misurazione, con scansione al minuto. I dati acquisiti sono 1440 e il carico termico giornaliero risultante sarà pari a

$$\text{Carico termico giornaliero (MJ/h)} = \text{media} * 1440 * 1000 / 60.$$

Di seguito si riporta la stima mensile, espressa in GJ calcolata come somma dei carichi termici giornalieri.

Mese	Unità di Misura	Carico Termico	
		TV5 – SF3	TV6 - SF2
Gennaio	GJ	970.800	17.193
Febbraio	GJ	723.642	261.666
Marzo	GJ	0	382.241
Aprile	GJ	277.920	162.343
Maggio	GJ	880.216	377.904
Giugno	GJ	245.942	268.809
Luglio	GJ	541.404	252.371
Agosto	GJ	650.067	222.231
Settembre	GJ	19.734	17.372
Ottobre	GJ	610.407	157.063
Novembre	GJ	347.160	31
Dicembre	GJ	348.535	0
2019	GJ	5.615.826	2.119.224

Fonte del dato: SME - Registro 41 del PMC_AIA

15 EVENTUALI PROBLEMI DI GESTIONE DEL PMC

Nel corso del 2019 non si sono riscontrati problemi nell'attuazione del PMC.

16 ALTRE INFORMAZIONI PERTINENTI AL PMC

Il 2/4/19, la centrale di Torrevaldaliga ha presentato istanza di modifica non sostanziale per l'installazione di un impianto di elettrodeionizzazione (EDI); la modifica consiste nella sostituzione del sistema di letti misti utilizzati nel processo di produzione dell'acqua demineralizzata, con una nuova sezione di trattamento ad elettrodeionizzazione con l'intento di eliminare il processo di rigenerazione delle resine a scambio ionico e l'utilizzo di acido solforico, soda caustica e acido cloridrico impiegati nella rigenerazione dei letti misti stessi. Con Parere Istruttorio Conclusivo prot. 1585/CIPPC del 19/9/19, la modifica richiesta è stata autorizzata senza prescrizioni.

Con Decreto Direttoriale DVA/DEC/430 del 22/11/18, il MATTM ha disposto l'avvio dei procedimenti per il riesame complessivo delle AIA statali rilasciate per l'esercizio di installazioni che svolgono attività principali oggetto delle conclusioni sulle BAT di cui alle decisioni di esecuzione della Commissione UE 2017/1442 del 31/7/17, al fine di riesaminare, e se necessario aggiornare, le relative condizioni autorizzative alla luce delle citate conclusioni.

La centrale di Torrevaldaliga ha presentato l'istanza di riesame il 26/4/19, entro la scadenza fissata dal decreto stesso.