

rosen
Rosignano Energia

GDF SVEZ



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA-2011-0009870 del 22/04/2011

Raccomandata A.R.

Ministero dell'Ambiente
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Ex Divisione VI RIS - Sezione AIA
Via Cristoforo Colombo n. 44
00147 - Roma
c.a.: Dott. Lo Presti
aia@pec.minambiente.it
dsa-ris@minambiente.it

I.S.P.R.A.
Via Vitaliano Brancati n. 48
00144 - Roma
c.a. : Ing. Alfredo Pini
controlli-aia@isprambiente.it

Presidente della Regione Toscana
P.za Duomo, 10
50122 - Firenze
enrico.rossi@regione.toscana.it

Presidente della Provincia di Livorno
P.za del Municipio, 4
57100 - Livorno
g.kutufa@provincia.livorno.it

Sindaco del Comune di Rosignano Marittimo
Via dei Lavoratori, 21
57016 Rosignano Marittimo (LI)
a.franchi@comune.rosignano.livorno.it



ARPA Toscana
Via N. Porpora, 22
50144 - Firenze
Direzione Tecnica
c.a.: Dott. S. Garro
s.garro@arpat.toscana.it

ARPAT - Dip.to Prov.le di Livorno
Via Giovanni Marradi, 116
57126 - Livorno
g.spinelli@arpat.toscana.it

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

Chi
Hg

Area funzionale Bassa Val di Cecina
Uff. Prevenzione, Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro
Via Savonarola, 82
57123 – Cecina (LI)
c.a: Dott. Raffaele D'Onofrio
r.donofrio@usl6.toscana.it

Rosignano Solvay, 13/04/2011

Protocollo: PU000257/11/04/VE

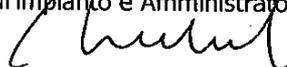
Oggetto:
Trasmissione del Rapporto Annuale 2011

Vs. rif. Decreto AIA DVA-DEC-2010-0000360 del 31/05/10 come aggiornato dal prot n. DVA-2010-0017546 del 14/07/10

In ottemperanza alle prescrizioni contenute nel Decreto AIA in riferimento rilasciato a ROSEN Rosignano Energia S.p.A. per l'esercizio della Centrale di Rosignano), con la presente si trasmette il Rapporto Annuale 2010 che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno 2010 e comprende la dichiarazione di conformità del Gestore a quanto prescritto nel decreto stesso. Esso viene trasmesso su supporto informatico come prescritto al paragrafo "Gestione e presentazione dei dati" a pag. 39 del Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al Decreto AIA sopra citato.

Rimanendo disponibile per eventuali osservazioni e chiarimenti, si porgono distinti saluti.

Ing. G. Filippelli
(Gestore dell'impianto e Amministratore Delegato)



Allegato:

"Rapporto Annuale 2011" su supporto informatico (CD)

GDF SUEZ

Rosen Rosignano Energia S.p.A.

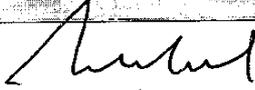
Via Piave, 6 - 57016 Rosignano Solvay (LI) Italia
Tél. +39 0586 7251 - Fax +39 0586 764045
www.rosenspa.com

Cap.Soc. € 25.587.120,00 i.v. Part.IVA e Cod. Fisc. n. 01079020499 REA n. 97005
Società sottoposta all'attività di direzione e coordinamento di GDF SUEZ S.A. e per essa GDF SUEZ Energia Italia S.p.A. ai sensi degli artt. 2497 bis e ss. del Codice Civile



	ROSEN ROSIGNANO ENERGIA S.p.A. Rapporto Annuale 2011 (DVA - DEC - 2010 - 0000360 del 31/05/10)
---	---

Rapporto annuale 2011
(DVA - DEC - 2010 - 0000360 del 31/05/10)

REV.	DATA	CAUSALE	APPROVAZIONE
0	13/04/11	Prima emissione	 (AD)

De

INDICE

1	Premessa	5
2	Dichiarazione di conformità all'AIA	5
3	Dati impianto	5
3.1	Consumi/utilizzi di materie prime	6
3.1.1	Consumi di sostanze e combustibili	6
3.1.1.1	Consumi di gas naturale di ogni turbogruppo	6
3.1.1.2	Consumi di gas naturale delle caldaie ausiliarie e di emergenza	6
3.1.1.3	Consumi di gasolio	7
3.1.1.4	Consumi di oli lubrificanti	7
3.1.1.5	Caratteristiche chimico-fisiche del gas naturale	7
3.1.1.6	Caratteristiche chimico-fisiche del gasolio	7
3.1.2	Consumi idrici	7
3.1.3	Consumi energetici	7
3.2	Produzione di energia	8
3.2.1	Energia elettrica in MWh generata da ogni turbogruppo	8
3.2.2	Rendimento elettrico medio effettivo di ogni turbogruppo (TG1 e TG2)	8
3.2.3	Energia in MWh prodotta dall'impianto di cogenerazione	8
3.3	Consumi specifici per MWh generato	8
3.4	Monitoraggio delle emissioni in aria	8
3.4.1	Emissioni ai camini di ogni turbogruppo	8
3.4.2	Emissioni ai camini delle caldaie ausiliarie e della caldaia di emergenza	9
3.4.3	Emissioni fuggitive	9
3.4.3.1	Emissioni fuggitive di gas naturale	10
3.4.3.2	Emissioni fuggitive di SF ₆ e gas refrigeranti	10
3.5	Monitoraggio delle emissioni in acqua	10
3.5.1	Concentrazione di tutti gli inquinanti emessi	10
3.5.1.1	Monitoraggio scarico acque reflue industriali in uscita da impianto trattamento acque oleose (SF-A11)	10
3.5.1.2	Monitoraggio Scarico acque reflue domestiche (SF-AD1)	11
3.5.1.3	Monitoraggio Scarico acque reflue meteoriche (SF-MN1)	11
3.5.1.4	Monitoraggio Scarico acqua mare di raffreddamento (SF-AR1)	11
3.5.1.5	Monitoraggio Scarico acque reflue sottostazione metano (SF2)	12
3.5.1.6	Monitoraggio Scarico acque reflue sottostazione gasolio (SF3)	12
3.5.1.7	Monitoraggio Scarico acque reflue sottostazione elettrica (SF4)	12
3.5.2	Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti regolamentati	12
3.5.3	Emissione specifica annuale per m ³ di acqua trattata da Impianto trattamento acque oleose	12
3.6	Monitoraggio delle acque sotterranee	12
3.6.1	Monitoraggio della falda	12
3.7	Monitoraggio dei rifiuti	13
3.8	Monitoraggio serbatoi	13
3.8.1	Monitoraggio serbatoio interrato	13
3.9	Monitoraggio dei livelli sonori	13
3.10	Stima del calore ceduto dall'unità di raffreddamento	13
3.11	Attività di QA/QC	14

Ps

Elenco allegati:

Aspetto	Argomento	Allegato
Non conformità ed eventuali problemi di gestione	Non conformità; n°ore fuori servizio SMCE (per anomalia), n°ore fuori servizio SMCE (per manutenzione); n°ore assenza di registrazione dati su PC-SMCE; medie orarie e giornaliere valide e non valide elaborate dal SMCE	Estratto DCA05 NC-07/02/11 ed Estratto DCA06 AC-AP-07/02/11 della cartella "NC 2010"; Ore assenza dati da SMCE 2010; MDA83 Registro interventi di manutenzione SMCE; T311210 della cartella "Misure fumi dic" in "Rapporti SMCE 2010"
Consumi di sostanze e combustibili	Consumi gas TG1-2	Consumi gas TG1-2 2010
	Consumi gas caldaie preriscaldamento	Consumi gas caldaie preriscaldamento 2010
	Consumi gasolio	Consumi gasolio 2010
	Consumi oli lubrificanti	Consumi oli lubrificanti 2010
	Caratteristiche chimico-fisiche del gas naturale	Cartella "verbali misura snam 10"
	Caratteristiche chimico-fisiche del gasolio	Cartella "Certificato analisi gasolio"
Consumo idrici	Monitoraggio consumi idrici	MDA18 Consumi idrici - Estratto 2010 Scheda prelievi idrici 2010
Consumi energetici	Consumi energetici	Cartella "EE-UTF 2010" - file "Rosen dati UTF 2010"; Scheda risorse energetiche 2010 - voci identificate con la sigla "I" nella colonna "flusso"
Produzione di energia	Dati di produzione dell'impianto	Cartella "EE-UTF" - file "Rosen dati UTF 2010"; Scheda risorse energetiche 2010 - voci identificate con la sigla "U" nella colonna "flusso"
Dati di rendimento impianto	Rendimento elettrico su base mensile	Rendimento elettrico effettivo TG 2010
Consumi specifici per MWhg	Consumi specifici per MWhg dove i flussi interessati sono individuabili con la sigla "I" posta nella colonna "tipo di flussi"	Consumi specifici per MWh generato su base annuale 2010
Emissioni per l'intero impianto: ARIA	Misura in continuo della portata combustibile: rapporti giornalieri, mensili e annuale della linea TG1 (gruppo 1) e della linea TG2 (gruppo 2)	Cartella "Rapporti SMCE 2010", file identificati con la sigla G, M e A
	Misura in continuo di NOx (Rapporti SME): rapporti giornalieri, mensili e annuale della linea TG1 (gruppo 1) e della linea TG2 (gruppo 2)	Cartella "Rapporti SMCE 2010", file identificati con la sigla G, M e A
	Misura in continuo del CO (Rapporti SME): rapporti giornalieri, mensili e annuale della linea TG1 (gruppo 1) e della linea TG2 (gruppo 2)	Cartella "Rapporti SMCE 2010", file identificati con la sigla G, M e A
	Monitoraggio transitori MDA 64	MDA64 Cronologia eventi impianto CHP 2010 - foglio "Monitoraggio transitori" e "Riepilogo avviamenti e fermate 2010"
	Quadro emissioni in atmosfera da TG1 e TG2	Programma calcolo emissioni TG base giornaliera 2010 fino a settembre, Cartella "Rapporti SMCE 2010", fogli identificati con la sigla D, N, P, Q e Z da ottobre in poi, Scheda emissioni atmosferiche 2010
	Campagna di monitoraggio delle emissioni TG	Cartella "Campagna monitoraggio emissioni TG 2010"
	Monitoraggio emissioni da C1, C2 e C3	Monitoraggio fumi caldaie preriscaldamento 2010
	Monitoraggio emissioni fuggitive da gas naturale	Programma LDAR 2010
	Monitoraggio emissioni fuggitive SF ₆	MDA46 Rabbocco gas SF ₆ rev2 2010
	Monitoraggio emissioni fuggitive gas refrigeranti	Monitoraggio emissioni fuggitive gas refrigeranti 2010
Emissioni per l'intero impianto: ACQUA	Concentrazione medie mensili di tutti gli inquinanti regolamentati	MDA21 Monitoraggio scarichi 2010
	Monitoraggio scarico acque reflue industriali in uscita da impianto trattamento acque oleose SF-AI1	MDA21 Monitoraggio scarichi 2010 - parte "SF-AI1 e foglio "An. giorn e sett SF-AI1"
	Monitoraggio in continuo del pH e della temperatura dell'acqua scaricata da Impianto trattamento acque oleose	Cartella "Dati W34 2010"
	Consuntivo giornaliero acqua scaricata da Impianto trattamento acque oleose	Acqua scaricata da W34 2010
	Monitoraggio scarico acque reflue domestiche SF-AD1	MDA21 Monitoraggio scarichi 2010 - parte SF-AD1"
	Monitoraggio scarico acque reflue meteoriche SF-MN1	MDA21 Monitoraggio scarichi 2010- parte SF-MN1
	Consuntivo annuale acque meteoriche Area Centrale CHP	Acque meteoriche Area Centrale CHP 2010
	Monitoraggio scarico acqua mare di raffreddamento da blow-down torri SF-AR1	MDA21 Monitoraggio scarichi 2010 - parte SF-AR1 e foglio "An. giorn e sett SF-AR1"

R

Aspetto	Argomento	Allegato
	Monitoraggio fosforo e pH SF-AR1	MDA21 Monitoraggio scarichi 2010 - foglio "An. giorn e sett SF-AR1"
	Monitoraggio temperatura SF-AR1	Stima calore ceduta da unità di raffreddamento 2010 - colonna "TEMP. BLOW-DOWN" della tabella "Riepilogo dati giornalieri"
	Monitoraggio portata acqua mare da blow-down torri	Stima calore ceduta da unità di raffreddamento 2010 - colonna "PORTATA ACQUA DI BLOW-DOWN" della tabella "Riepilogo dati giornalieri"
	Monitoraggio cloro libero scarico SF-AR1	MDA21 Monitoraggio scarichi 2010 - foglio "An. giorn e sett SF-AR1"
	Monitoraggio scarico acque reflue meteoriche dell'area sottostazione metano SF2	MDA21 Monitoraggio scarichi 2010 - parte SF2
	Monitoraggio scarico acque reflue meteoriche dell'area sottostazione gasolio SF3	MDA21 Monitoraggio scarichi 2010 - parte SF3
	Monitoraggio scarico acque reflue meteoriche dell'area sottostazione elettrica SF4	MDA21 Monitoraggio scarichi 2010 - parte SF4
	Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti regolamentati	Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti regolamentati 2010
	Emissione specifica annuale per m3 di acqua trattata da Impianto trattamento acque oleose	Emissione specifica W34 2010
Monitoraggio acque sotterranee	Monitoraggio acque sotterranee	Cartella "Monitoraggio acque sotterranee 2010"
Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI	Monitoraggio rifiuti	Scheda rifiuti 2010
Monitoraggio serbatoi gasolio	Monitoraggio serbatoio interrato AD001	Cartella "Monitoraggio serbatoio interrato AD001 2010"
Unità di raffreddamento	Stima del calore ceduto da unità di raffreddamento	Stima calore ceduto da unità di raffreddamento 2010
Emissioni per l'intero impianto: RUMORE	Monitoraggio dei livelli sonori (emissivi e immissivi)	Cartella "Valutazione impatto Acustico 2010"
Attività di QA/QC	Verifiche in Campo del SMCE	Cartella "Verifiche in campo SMCE 2010"
	Prove di assicurazione di qualità AST	Cartella "Prove assicurazione qualità AST 2010"

Rg

1 Premessa

Il presente rapporto descrive l'esercizio dell'impianto ROSEN Rosignano Energia S.p.A. della medesima società, sottoposta all'attività di direzione e coordinamento di GDF SUEZ S.A. e per essa GD SUEZ Energia Italia S.p.A., sito nel comune di Rosignano Marittimo (LI) in Via Piave 6 nell'anno 2010.

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-2010-0000360 del 31/05/10 come aggiornato dalla nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (nel seguito MATTM) trasmessa con Prot. n. DVA-2010-0017546 del 14/07/10 e viene reso disponibile su supporto informatico in accordo a quanto indicato nel paragrafo "Gestione e presentazione dei dati" a pag. 39 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 Dichiarazione di conformità all'AIA

Il Gestore dichiara che nel 2010, periodo di riferimento del presente rapporto, l'esercizio dell'impianto è stato conforme alle prescrizioni contenute nel Decreto AIA DVA-DEC-2010-0000360 del 31/05/10.

Per il riassunto delle non conformità rilevate e trasmesse all'Autorità Competente (MATTM) e all'Ente di Controllo (ISPRA), insieme con l'elenco delle comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità, si rimanda all'estratto 2010 del "Registro delle Non Conformità" - file "Estratto DCA05 NC-07/02/11" ed all'estratto 2010 del "Registro delle Azioni Correttive/Preventive" - file "Estratto DCA06 AC-AP-07/02/11"¹, contenuti nella cartella "NC 2010". Nel file "ore assenza dati da SMCE 2010" sono invece riportate il n° di ore di mancata registrazione dei dati emissivi da parte del software di gestione ed elaborazione dati del Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (nel seguito SMCE) dovuta ad anomalia del SMCE, a manutenzione preventiva o straordinaria del SMCE stesso, come dedotti dal "Registro interventi di manutenzione SMCE" (MDA 83), di cui si riporta in allegato l'estratto per il 2010, mentre nel file "T311210" contenuto nella Cartella "misure fumi dic" della cartella "Rapporti SMCE 2010" sono riportate per ogni gruppo il numero di medie orarie e giornalieri valide e non valide, così come elaborate dal SMCE in accordo al D.Lgs. 152/06.

Il Gestore precisa inoltre che nell'anno 2010 non si sono verificati eventi incidentali.

3 Dati impianto

Il n° di ore di effettivo funzionamento di ogni turbogas nel 2010 è di seguito riportato:

- TG1: 8362
- TG2: 7378

mentre le ore di Normal Funzionamento sono state:

- TG1: 8314
- TG2: 7322

Il TG2 è stato fermo per manutenzione di tipo major dal 16/12/09 al 08/02/10.

8717 sono le ore effettivo di funzionamento² della Centrale nel 2010.

¹ Per una comprensione delle sigle utilizzate nei due registri si allega anche il file "Elenco abbreviazioni"

² Calcolate come ore di funzionamento in parallelo di almeno 1 TG (condizione in cui si ha produzione di vapore).

Ds

3.1 Consumi/utilizzi di materie prime

3.1.1 Consumi di sostanze e combustibili

3.1.1.1 Consumi di gas naturale di ogni turbogruppo

I consumi giornalieri di gas naturale di ogni turbogruppo nel 2010 sono riportati nel file "Consumi gas TG1-2 2010" cui si rimanda. Tali dati sono stati derivati dalle letture giornaliere dei totalizzatori di ogni turbogruppo, storicizzate nel server aziendale "dati impianto", che si basano sulle letture di portata di gas naturale fatte dai trasmettitori di portata posti su ogni turbogruppo immediatamente prima dell'ingresso in macchina (trasmettitore di portata 0F98FT6310 per il TG1 e trasmettitore di portata 0F98FT6320 per il TG2).

Nel file sopra citato i consumi di ogni TG sono riportati su fogli mensili con il consuntivo su foglio annuale.

3.1.1.2 Consumi di gas naturale delle caldaie ausiliarie e di emergenza

I consumi di gas naturale delle caldaie ausiliarie e di emergenza sono riportati nel file "Consumi gas caldaie preriscaldamento 2010", cui si rimanda.

3.1.1.2.1 Consumi delle caldaie ausiliarie (C1 e C2)

I consumi delle caldaie ausiliarie sono stati derivati dalle letture del contatore volumetrico F98FQ16203 posto a monte dello stacco tra le due caldaie. Tali letture sono eseguite di norma con frequenza settimanale dal personale del Servizio Operativo Esercizio e vengono registrate sul modulo MDA 27 "Tour-log SS. metano" indicando anche la caldaia in servizio al momento della lettura³. Le due caldaie ausiliarie infatti modulano il proprio funzionamento in funzione della temperatura dell'acqua di caldaia e non possono marciare contemporaneamente (quando una è in marcia l'altra è in stand-by) e sono spente solo in caso di fermata totale di impianto.

Sulla base delle letture del contatore sono stati ricavati i consumi settimanali alle condizioni di esercizio della linea che sono stati quindi convertiti alle condizioni standard.

Il consuntivo annuale è stato determinato moltiplicando per 365 il consumo giornaliero ottenuto dividendo la differenza tra la prima registrazione del 2011 e l'ultima del 2010 per il n° dei giorni di riferimento.

I dati sono riportati nella parte 1 del foglio "Consumi caldaie" del file "Consumi gas caldaie preriscaldamento 2010" cui si rimanda.

3.1.1.2.2 Consumi della caldaia di emergenza (C3)

Poiché il contatore volumetrico è diventato operativo solamente a partire dal 08/07/10, il consumo di gas naturale dovuto alla caldaia C3 viene stimato come per il 2009 sulla base della potenza nominale della caldaia, delle ore di marcia dei due turbogruppi TG1 e TG2, e della conduzione della caldaia stessa, considerato che per mantenere la temperatura dell'acqua di preriscaldamento la caldaia viene esercitata al 100% della sua potenza quando uno dei due turbogruppi è fermo ovvero al 10% della sua potenza quando sono in marcia entrambi. Si rimanda al foglio "caldaia C3" per i conti. Nello stesso foglio C3 sono riportate comunque le letture effettuate dal personale del Serv. Op. Esercizio a partire dall'installazione del contatore. Non è rappresentativo stimare il consumo annuale sulla base del consumo giornaliero calcolato per il periodo 08/07/10-04/01/10 in quanto in questo periodo non ci sono stati eventi di fermata significativi di manutenzione dei TG e la caldaia C3 ha marciato quasi sempre alla minima potenzialità.

I consumi della caldaia C3 sono riportati nella parte 2 del foglio "Consumi caldaie" del file "Consumi gas caldaie preriscaldamento 2010" cui si rimanda.

Si rimanda al foglio "caldaia C3" del file sopra citato per il dettaglio dei conti.

³ Causa indisponibilità del personale giornaliero non sono state eseguite alcune registrazioni del modulo sopra citato.

Ry

3.1.1.3 Consumi di gasolio

Il gasolio è utilizzato dal gruppo elettrogeno di emergenza che viene messo in marcia solo per eseguire prove mensili di funzionalità (durata max 5 minuti) 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:

$$C = 252 \frac{g}{cvh} \times 400kW \times 1,36 \frac{cv}{kW} \times n^{\circ} \frac{h}{anno} \times \frac{t}{1000000g} \quad \left[\frac{t}{anno} \right]$$

I consumi così determinati sono riportati nel file "Consumi gasolio 2010" cui si rimanda.

3.1.1.4 Consumi di oli lubrificanti

I consumi di oli lubrificanti sono stati stimati sulla base dei volumi rabboccati nelle operazioni registrate nel modulo MDA 35 "Registro rabbocchi oli" compilato dal personale operativo che esegue le operazioni.

Nel file "Consumi oli lubrificanti 2010".

3.1.1.5 Caratteristiche chimico-fisiche del gas naturale

Si precisa che una parte del gas naturale addotto dalla rete Snam viene ceduto a Solvay per alimentare la caldaia di riserva HP2, di proprietà e gestione Solvay. Lo stacco della linea metano per Solvay si trova a valle del sistema di misura fiscale. Pertanto il consumo annuo di gas naturale per l'esercizio della Centrale Rosen non corrisponde a quella riportata nei documenti di fatturazione.

Nella cartella "Verbali misura snam 2010", 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 2010.

3.1.1.6 Caratteristiche chimico-fisiche del gasolio

Nel 2010 non sono stati effettuati rifornimenti di gasolio.

Nella cartella "certificato analisi gasolio" è riportato il file "certificato densità gasolio 2009" e "certificato analisi gasolio 2009", cui si rimanda, sono riportati rispettivamente il valore della densità del gasolio dell'ultima fornitura mediante autobotte e il certificato di analisi relativo al parametro zolfo.

3.1.2 Consumi idrici

Nel file "MDA 18 consumi idrici - Estratto 2010", cui si rimanda, sono riportati i consumi registrati mensilmente delle risorse idriche utilizzate per l'esercizio della Centrale nel 2010 come riportati nelle fatture trasmesse da Solvay.

Nel file "Scheda prelievi idrici 2010", cui si rimanda, sono riassunti i consumi annui e i consumi orari, determinati sulla base delle ore complessive di esercizio della Centrale, i consumi idrici per MWh generata e le fonti di approvvigionamento.

3.1.3 Consumi energetici

Nella cartella "EE-UTF 2010" è contenuto il file "Rosen dati UTF 2010", cui si rimanda, dove sono registrati mensilmente l'energia elettrica assorbita dalla rete, l'energia elettrica dei servizi ausiliari TG1 e TG2 insieme alla produzione di energia elettrica e alle perdite di energia elettrica dell'anno 2010.

Nel file "Scheda risorse energetiche 2010", cui si rimanda, sono riportati i dati annuali relativi a tutti i consumi energetici (elettrici e termici) della Centrale - voci identificate con la sigla "I" nella colonna "flusso".

Rg

3.2 Produzione di energia

3.2.1.1 Energia elettrica in MWh generata da ogni turbogruppo

Nella cartella "EE-UTF 2010" è contenuto il file "Rosen dati UTF 2010", cui si rimanda, dove viene registrata mensilmente l'energia elettrica prodotta nell'anno dalla Centrale, come somma delle energia elettrica prodotta da ciascun turbogruppo (TG1, TG2 e TV); si vedano a tal proposito le colonne TG1, TG2, TV e Prodotta.

3.2.1.2 Rendimento elettrico medio effettivo di ogni tubogruppo (TG1 e TG2)

Nel file "rendimento elettrico effettivo TG 2010", cui si rimanda, è riportato il rendimento elettrico effettivo su base mensile per il TG1 e il TG2.

Il consumo di gas mensile in MWh è stato ottenuto moltiplicando il consumo mensile (da file "consumi gas TG1-2 2010") per il PCI mensile desunto da bollettino mensile di qualità gas fornito da SNAM.

3.2.1.3 Energia in MWh prodotta dall'impianto di cogenerazione

Nel file "Scheda risorse energetiche 2010", 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 2010 con quanto riportato nelle BAT dei Grandi Impianti di Combustione.

3.3 Consumi specifici per MWh generato

Nel file "Consumi specifici per MWh generato su base annuale 2010" 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).

3.4 Monitoraggio delle emissioni in aria

3.4.1 Emissioni ai camini di ogni turbogruppo

Nella cartella "Rapporti SMCE 2010", cui si rimanda, sono contenuti i rapporti giornalieri, mensili e annuale della linea TG1 (Gruppo 1) e della linea TG2 (Gruppo 2) - file identificati con la sigla G, M e A - che contengono per ciascun gruppo i dati registrati in continuo relativi a portata combustibile, NOx e CO, insieme con l'ossigeno, la potenza generata, le ore di Normal Funzionamento (di seguito NF), gli indici di disponibilità degli analizzatori, determinati 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.

Nel corso del 2010 sono stati effettuati due aggiornamenti del software di elaborazione dati del SMCE:

- con il primo, effettuato il 30 settembre, è stato implementato:
 - o l'algoritmo di calcolo della portata fumi, così come descritto nella documentazione trasmessa il 30/09/10 con ns. Prot. PU000720/10/CAISPRAVE, con l'elaborazione della portata fumi, sulla base della portata e caratteristiche chimico-fisiche del combustibile, e l'elaborazione dei flussi massici totali e relativi ai transitori; in particolare i file giornalieri identificati con la sigla P riportano i flussi massici orari durante le ore di Normal Funzionamento, i file mensili identificati con la sigla Q31i10⁴ riportano le quantità emesse per ogni giorno per la marcia sopra il Minimo Tecnico, i file mensili identificati con la sigla D31i10 riportano le concentrazioni e le quantità degli inquinanti insieme con la portata gas e la portata fumi dei transitori, il file annuale identificato con la sigla Z31210 riporta le quantità di inquinanti emesse nell'anno al di sopra del Minimo Tecnico, il file annuale identificato con la sigla N311210 le concentrazioni e i flussi massici degli inquinanti insieme con la portata gas e la portata fumi dei transitori avuti nell'anno,
 - o la procedura di stima delle emissioni da attivare in caso di fuori servizio del SMCE,

 ⁴ i sta per numero del mese dell'anno (da 01 a 12)

- o l'acquisizione della temperatura e pressione fumi nei report giornalieri e mensili relativi alle concentrazioni degli inquinanti (file identificati con la sigla G – report giornaliero, M – report mensile e A – report annuale),
- con il secondo, effettuato il 15 novembre è stata implementata la funzione di validazione delle medie orarie secondo lo standard QAL2.

Gli inquinanti emessi da gennaio fino settembre sono stati determinati mediante il foglio di calcolo concordato con ISPRA (allegato 5 del verbale di ISPRA del 12/04/10 tenutosi presso la Centrale per terminare la valutazione delle osservazioni al PMC presentate da Rosen in occasione della Conferenza di Servizio svoltasi presso il MATT in data 26/02/10 per le modifiche non sostanziali al decreto AIA, nonché in riferimento al documento "Modalità tecniche e tempistiche proposte in attuazione di alcune prescrizioni contenute nel PMC e rientranti in quanto espresso dall'art. 4 comma 1 del Decreto AIA", consegnato in occasione della riunione con ISPRA del 19/03/10⁵.

Nel foglio "riepilogo gennaio-settembre" del file "Programma calcolo emissioni TG base giornaliera 2010 fino a settembre" sono riportate le emissioni globali, le emissioni a Normal Funzionamento, le emissioni dovute ai transitori, e le emissioni dovute ai superamenti registrati, come comunicati da gennaio a settembre 2010 in accordo alle prescrizioni del decreto AIA (si vedano i fogli mensili di ciascun TG del file di calcolo dove sono riportate le informazioni circa gli eventi occorsi ad ogni TG).

Nello stesso foglio è riportata la quantità di NOx emessa nel primo semestre del 2010 ai fini della verifiche del Valore limite massico semestrale.

Nel file "MDA 64 Cronologia eventi impianti CHP", cui si rimanda, sono registrati tutti gli eventi relativi ai turbogruppi della Centrale (TG1, TG2 e TV) mentre nel foglio "Monitoraggio transitori" dello stesso file sono registrati tutti i transitori del TG1 e del TG2. Sulla base delle informazioni ivi riportate si conteggiano il tipo e il n° di transitori (foglio "riepilogo avviamenti e fermate") che sono stati riportati mensilmente per ogni TG nel file "Riepilogo avviamenti e fermate 2010" e nel file "Programma calcolo emissioni TG base giornaliera 2010 fino a settembre", cui si rimanda, utilizzato per la determinazione della portata fumi (umidi e anidri) fino a settembre (fogli "riepilogo TG1", "riepilogo TG2" e "riepilogo annuale").

Per quanto riguarda il monitoraggio in continuo della temperatura dei fumi prodotti da ogni TG si precisa che essa è comunque da sempre controllata in continuo a DCS in quanto costantemente visibile a video dall'operatore di sala controllo, risultando pertanto soddisfatta la prescrizione riportata a pagina 41 del parere istruttorio del decreto AIA che richiede al Gestore di effettuare le misurazioni in continuo della temperatura, anche in virtù del fatto che nella tabella 5 a pagina 7 del PMC allegato al decreto sopra citato la temperatura non è riportata tra i parametri da misurare per le emissioni in atmosfera sulle linee TG1 e TG2.

Gli esiti del monitoraggio annuale delle emissioni di SO₂, PM10, PM2,5, aldeide formica e VOC, svolto da laboratorio accreditato, sono riportati nella cartella "Campagna monitoraggio emissioni TG 2010", cui si rimanda.

Nel file "Scheda emissioni atmosferiche 2010", cui si rimanda, sono riassunte per ogni TG le emissioni prodotte, comprese quelle dei parametri conoscitivi prescritti quali SO₂, PM10, PM2,5, aldeide formica e VOC, gli eventi, distinti per tipologia, e gli indicatori prestazionali (emissioni per MWh generata ed emissioni per 1000Sm³ di gas naturale). Nello stesso file sono riassunti le emissioni con gli indicatori globali di Centrale e la verifica del Valore limite massico semestrale degli NOx emessi da entrambi i turbogruppi.

3.4.2 Emissioni ai camini delle caldaie ausiliarie e della caldaia di emergenza

Nel file "Monitoraggio fumi caldaie preriscaldamento 2010", 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 DPR 412/93 come modificato dal D.Lgs. 152/06.

3.4.3 Emissioni fuggitive

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

⁵ Usati gli algoritmi indicati nell'allegato solo fino alla determinazione dei fattori di emissione a NF.

Ry

3.4.3.1 Emissioni fuggitive di gas naturale

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) trasmessi il 29/09/09 con nota Prot. n. PU 000664/09/CAISPRAVE.

Si rimanda al file "Programma LDAR 2010" dove sono riportati gli esiti di tale monitoraggio⁶.

Sulla base delle misure effettuate e dei criteri di valutazioni individuati⁷ gli esiti delle verifiche effettuate si ritengono soddisfacenti.

3.4.3.2 Emissioni fuggitive di SF₆ e gas refrigeranti

Nel file MDA 46 "Rabbocco gas SF₆ rev2 2010", cui si rimanda, sono riportati i rabbocchi di gas effettuati nel 2010, con riferimento agli impianti interessati, a seguito degli interventi di ispezione e manutenzione eseguiti mensilmente da ditta esterna qualificata per conto del Serv. Operativo di manutenzione elettrica. Le quantità rabboccate sono irrilevanti e fisiologiche.

Nel file "Monitoraggio emissioni fuggitive gas refrigeranti 2010" cui si rimanda, sono riportati gli esiti delle verifiche effettuate nel 2010 da ditta esterna qualificata per conto del Serv. Operativo di manutenzione elettrica sugli impianti dotati di libretto. Nessuna perdita riscontrata.

3.5 Monitoraggio delle emissioni in acqua

3.5.1 Concentrazione di tutti gli inquinanti emessi

Nel file "MDA 21 Monitoraggio scarichi 2010", cui si rimanda, sono riportate le registrazioni dei controlli effettuati su tutti gli scarichi in accordo alle prescrizioni contenute nel decreto AIA. 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 i seguenti criteri:

- qualora il valore determinato per analisi risultava inferiore al limite di quantificazione del metodo, ai fini del calcolo del valore medio è stato assunto un valore pari alla metà del limite di quantificazione (condizione conservativa)
- le analisi giornaliere e settimanali sono riportate nei fogli specifici "Anno 2010 giorn e sett".

3.5.1.1 Monitoraggio scarico acque reflue industriali in uscita da impianto trattamento acque oleose (SF-A11)

Si guardi il file "MDA21 Monitoraggio scarichi 2010 - parte SF-A11" e il foglio dello stesso file "An. giorn e sett SF-A11" dove sono registrate gli esiti delle analisi fatte da laboratorio certificato.

Per quanto riguarda il monitoraggio in continuo del pH e della temperatura dell'acqua scaricata dall'impianto di trattamento si rimanda alla cartella "DATI W34 2010" dove sono riportate in cartelle mensili i file giornalieri contenenti i valori orari di parametri storicizzati sul server aziendale, quali il livello di ciascun serbatoio di accumulo (trasmettitori di livello 0W34LT1602A e 0W34LT1602B), il pH dell'acqua trattata contenuta in ciascun serbatoio di accumulo prima di essere scaricata (trasmettitore del valore di pH 0W34AIT1608A e 0W34AIT1608B), il pH dell'acqua scaricata (trasmettitore del valore di pH 0W34AIT1635) e la temperatura dell'acqua scaricata (trasmettitore di temperatura 0W34TT1641).

Il consuntivo giornaliero dell'acqua scaricata dall'impianto è stato determinato sommando alla differenza delle letture del contatore volumetrico effettuate a fine e inizio anno 2010, la quantità di acqua scaricata determinata per il giorno 01/01/10 prima della lettura del contatore e per il giorno 31/12/10 dopo la lettura del contatore ottenuta come di seguito indicato:

1) è stato ricavato il numero di scarichi effettuati prima della lettura del contatore del giorno 01/01/10 di ciascun serbatoio di accumulo sulla base del foglio di registrazione del giorno 01/01/10 contenuto nella cartella "Dati W34 2010" segnando

⁶ Causa indisponibilità del personale, non è stata eseguita la verifica prevista a maggio e a dicembre mentre la verifica prevista a settembre è stata fatta a ottobre.

⁷ - 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%

Pa

uno scarico quando si osservava una diminuzione del livello di accumulo dei serbatoi A e B; la quantità scaricata è stata quindi calcolata moltiplicando il n° degli scarichi effettuati (n. 5) per la quantità di acqua emessa ad ogni scarico pari a 15 mc;

2) è stato ricavato il numero di scarichi effettuati dopo la lettura del contatore del giorno 31/12/10 di ciascun serbatoio di accumulo sulla base del foglio di registrazione del giorno 31/12/10 contenuto nella cartella "Dati W34 2010" segnando uno scarico quando si osservava una diminuzione del livello di accumulo dei serbatoi A e B; la quantità scaricata è stata quindi calcolata moltiplicando il n° degli scarichi effettuati (n. 2) per la quantità di acqua emessa ad ogni scarico pari a 15 mc;

Le registrazioni dei consuntivi giornalieri, ottenuti come sopra descritto, sono riportati nel file "Acqua scaricata da W34 2010", cui si rimanda.

3.5.1.2 Monitoraggio Scarico acque reflue domestiche (SF-AD1)

Si guardi il file "MDA21 Monitoraggio scarichi 2010 - parte SF-AD1" dove sono registrate gli esiti delle analisi fatte da laboratorio certificato.

3.5.1.3 Monitoraggio Scarico acque reflue meteoriche (SF-MN1)

Si guardi il file "MDA21 Monitoraggio scarichi 2010 - parte SF-MN1" dove sono registrate gli esiti delle analisi fatte da laboratorio certificato⁸.

Il Gestore precisa che il campione analizzato è riferito alle acque meteoriche t.q. in quanto la vasca di prima pioggia non è stata ancora realizzata visto che il Regolamento di attuazione della legge regionale n. 20 del 31 maggio 2006 recante "Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento" prevede all'art. 43 del Titolo V che il titolare delle attività di cui all'art. 39 comma 1 (che comprendono anche le attività di cui all'allegato I del D.Lgs. 59/05), all'atto di richiesta dell'autorizzazione allo scarico o del suo rinnovo e comunque entro tre anni dall'entrata in vigore del regolamento (cioè entro il 08.03.2012), trasmetta il piano di gestione delle acque meteoriche dilavanti, come indicato all'allegato 5, capo 2 del regolamento, che comprende la realizzazione della vasca di prima pioggia. Pertanto la realizzazione della vasca di prima pioggia avverrà entro la scadenza indicata dalla normativa regionale in materia (ovvero 08.03.2012), come del resto riportato nella nota a pag. 19 del PMC.

Per il consuntivo annuale delle acque meteoriche scaricate dall'Area Centrale CHP si rimanda al file "Acque meteoriche Area Centrale Area Centrale CHP 2010". Il dato è stato ottenuto sulla base dei dati di piovosità mensile relativi al 2010 dell'area (si veda il foglio "piovosità"), ricavati mediante la stazione meteorologica sita all'interno dello Stabilimento Solvay⁹, e sulla base 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 sopra citato (si veda il foglio "acque meteoriche"), dal momento che non erano disponibili per tutto l'anno le misure ottenute con lo strumento di misura in continuo della portata.

3.5.1.4 Monitoraggio Scarico acqua mare di raffreddamento (SF-AR1)

Si guardi il file "MDA21 Monitoraggio scarichi 2010 - parte SF-AR1" e il foglio "An. giorn e sett SF-AR1" dove sono registrate gli esiti delle analisi effettuate.

Per quanto riguarda il monitoraggio della temperatura dell'acqua in uscita dall'impianto Rosen si rimanda al file "Stima calore ceduto da unità di raffreddamento 2010" – colonna "TEMP. BLOW_DOWN" della tabella "Riepilogo dati giornalieri".

Non essendo ancora installato un misuratore di flusso, la quantità di acqua scaricata con il blow-down torri è stata determinata sulla base della portata di acqua mare di reintegro, ovvero dell'acqua mare in entrata all'impianto Rosen, per differenza rispetto all'evaporato e al drift calcolati secondo i dati di progetto Ansaldo (% di drift e di evaporato pari rispettivamente a 0,01313% sul reintegro e 9,84375% sull'acqua mare di reintegro). Si rimanda al file "Stima calore

⁸ Il campione annuale è stato prelevato prima della data di rilascio del decreto AIA e pertanto è stato analizzato secondo il PMC trasmesso dal Gestore in sede di domanda AIA come modificata dalle integrazioni trasmesse il 25/06/08. pertanto non è stato determinato il parametro azoto organico.

⁹ Tali dati sono stati messi a disposizione di ARPAT-Dip.to Prov.le 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 atigua ROSELECTRA S.p.A. il 21 marzo 2007

Pr

ceduta da unità di raffreddamento 2010” - colonna “PORTATA ACQUA DI BLOW-DOWN” della tabella “Riepilogo dati giornalieri”.

Per quanto riguarda la verifica giornaliera del cloro attivo si rimanda al file “MDA21 Monitoraggio scarichi 2010 - foglio “An. giorn e sett SF-AR1”.

3.5.1.5 Monitoraggio Scarico acque reflue sottostazione metano (SF2)

Si guardi il file “MDA21 Monitoraggio scarichi 2010 - parte SF2” dove sono registrate gli esiti delle analisi fatte da laboratorio certificato.

3.5.1.6 Monitoraggio Scarico acque reflue sottostazione gasolio (SF3)

Si guardi il file “MDA21 Monitoraggio scarichi 2010 - parte SF3” dove sono registrate gli esiti delle analisi fatte da laboratorio certificato.

3.5.1.7 Monitoraggio Scarico acque reflue sottostazione elettrica (SF4)

Si guardi il file “MDA21 Monitoraggio scarichi 2010 - parte SF4” dove sono registrate gli esiti delle analisi fatte da laboratorio certificato.

3.5.2 Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti regolamentati

I chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti regolamentati, con riferimento al 2010, sono riportati nella tabella “Emissioni totali in acqua” del foglio “Bilancio di massa” del file “Chilogrammi emessi in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati 2010”. Essi sono stati ottenuti normalmente sulla base delle concentrazioni medie (vedi file “MDA 21 Monitoraggio scarichi 2010”) 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 Rosen.

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.

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.

Per praticità nel file “Chilogrammi emessi in acqua di tutti gli inquinanti regolamentati 2010” sono stati inseriti anche il file “MDA 21 Monitoraggio scarichi 2010” e il file “consuntivi scarichi” dove sono riportate le quantità di acqua scaricata (mc) dall'Area Centrale CHP per ciascuna tipologia di acqua reflua prodotta.

3.5.3 Emissione specifica annuale per m³ di acqua trattata da impianto trattamento acque oleose

L'emissione specifica annuale per m³ di acqua trattata dall'impianto di trattamento acque oleose è stata determinata sulla base delle concentrazioni medie annuali dei parametri regolamentati e determinati nel 2010 per lo scarico SF-A11.

Si veda il file “Emissione specifica da W34 2010” dove per praticità è stato riportato anche il foglio “concentrazione inquinanti” contenente le concentrazioni medie annuali estratte dal file “MDA 21 Monitoraggio scarichi 2010” parte SF-A11.

Anche in questo caso è stato adottato il criterio esposto al paragrafo “Concentrazione di tutti gli inquinanti emessi”; quindi quando la concentrazione dell'analita ricercato risultava inferiore al limite di quantificazione, si è inserito un valore pari alla metà di quest'ultimo, valutando così per eccesso l'emissione di tale inquinante.

3.6 Monitoraggio delle acque sotterranee

3.6.1 Monitoraggio della falda

Gli esiti del monitoraggio sono riportati nella tabella riportata nel file “Monitoraggio acque sotterranee 2010” e i certificati di analisi del laboratorio certificato sono allegati nella cartella “Monitoraggio acque sotterranee 2010”.

Pj

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.

3.7 Monitoraggio dei rifiuti

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

Si rimanda al file "Scheda rifiuti 2010" 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/MWhg (indicatori);
- tonnellate di rifiuti avviate al recupero;
- il criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno 2010 che in linea generale è stato quello temporale.

3.8 Monitoraggio serbatoi

Le verifiche sono state effettuate in accordo a quanto prescritto a pag. 46 del Parere Istruttorio Conclusivo allegato al Decreto AIA e in considerazione di quanto espresso nella comunicazione trasmessa al MATTM e a ISPRA con Prot. PU000827/10/CAM/VE del 18/11/10.

3.8.1 Monitoraggio serbatoio interrato

Le registrazioni relative alle attività di verifica condotte semestralmente sul serbatoio AD001 sono riportate nella cartella "Monitoraggio serbatoio interrato AD001 2010", cui si rimanda. Entrambe le verifiche hanno dato esito positivo.

3.9 Monitoraggio dei livelli sonori

La relazione relativa alla campagna di misura è riportata nella cartella "Valutazione impatto acustico 2010" cui si rimanda.

3.10 Stima del calore ceduto dall' unità di raffreddamento

Sono stati raccolti i dati storicizzati sul server aziendale della temperatura acqua mare in ingresso all'impianto Rosen (trasmettitore di temperatura mandata pompe acqua mare di reintegro - 0N72TT6410), della temperatura acqua mare in uscita dall'impianto Rosen (trasmettitore di temperatura blow-down - 0N71TT6580) e della portata di acqua mare di reintegro (trasmettitore di portata acqua mare di reintegro - PEMFT01) in dati medi giornalieri che sono stati riportati nella tabella "Riepilogo dati giornalieri" del file "Stima calore ceduto da unità di raffreddamento 2010", cui si rimanda.

Il Gestore precisa che non essendo ancora installato un misuratore di flusso, la quantità di acqua scaricata con il blow-down torri è stata determinata per differenza rispetto all'evaporato e al drift calcolati secondo i dati di progetto Ansaldo (% di drift e di evaporato pari rispettivamente a 0,01313% sul reintegro e 9,84375% sull'acqua mare di reintegro); i dati giornalieri di portata blow-down così calcolati sono stati quindi riportati nella colonna "portata acqua di blow-down".

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

- acqua mare in ingresso all'impianto Rosen (vedi file "MDA 18 consumi idrici estratto 2010")
- acqua mare in uscita dall'impianto Rosen, calcolata come sopra descritto,
- temperatura blow-down, temperatura mandata pompe acqua mare di reintegro e quindi il ΔT ,
- 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 rosen per il ΔT mensile (differenza tra la temperatura dell'acqua mare in uscita dall'impianto Rosen e la temperatura dell'acqua mare in ingresso all'impianto Rosen) e per il calore specifico dell'acqua mare di

Rg

circolazione, pari a 4,014 kJ/(kg*°C) e il volume specifico dell'acqua mare di circolazione, pari a 0,00098 mc/kg, desunti dal documento Ansaldo "Foglio dati condensatore" (doc. n. 95012A6P0001 rev. 1 del 19/06/95).

3.11 Attività di QA/QC

Nella cartella "Prove assicurazione qualità AST 2010", cui si rimanda sono riportate gli esiti della verifica annuale AST svolta sul SMCE installato su ogni TG da laboratorio accreditato in accordo alla Norma UNI EN 14181:2005.

Nella cartella "Verifiche in campo SMCE 2010", cui si rimanda, sono riportate gli esiti delle verifiche in campo svolte sul SMCE installato su ogni TG da laboratorio accreditato. Le verifiche in campo svolte hanno compreso:

- la verifica della correttezza della sezione di prelievo,
- la caratterizzazione fluidodinamica delle emissioni,
- la determinazione dell'Indice di Accuratezza Relativa in accordo al punto 4.4 dell'allegato VI alla Parte quinta del D.Lgs. 152/06,
- la verifica della linearità in accordo alla Norma UNI EN 14181:2005.

PJ