



Thermal Generation Italy  
CCGT/Oil & Gas  
Power Plant Center - Centrale Santa Barbara

---

**Centrale termoelettrica Enel di Santa Barbara**

**Autorizzazione Integrata Ambientale**

**Rif. DEC-MIN-000044 del 07/02/2013 (G.U. n° 53 del  
04/03/2013)**

**Piano di Monitoraggio e di Controllo**

**Comunicazione dei risultati del PMC – Dati anno 2018**



Thermal Generation Italy  
CCGT/Oil & Gas  
Power Plant Center - Centrale Santa Barbara

## **INDICE**

<b>RIFERIMENTI.....</b>	<b>3</b>
<b>1. NOME DELL'IMPIANTO PER CUI SI TRASMETTE IL RAPPORTO .....</b>	<b>5</b>
<b>2. EVENTUALI PROBLEMI GESTIONE DEL PIANO .....</b>	<b>5</b>
<b>3. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO (OGNUNO DEI CAMINI): ARIA .....</b>	<b>6</b>
<b>4. IMMISSIONI: ARIA.....</b>	<b>7</b>
<b>5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA .....</b>	<b>8</b>
<b>6. IMMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA.....</b>	<b>9</b>
<b>7. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RIFIUTI.....</b>	<b>10</b>
<b>8. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RUMORE.....</b>	<b>10</b>
<b>9. CONTROLLO DELLA FALDA SUPERFICIALE.....</b>	<b>10</b>
<b>10. CONSUMI DI RISORSE E CONSUMI SPECIFICI PER MWH.....</b>	<b>11</b>
<b>11. MANUTENZIONE, DISFUNZIONAMENTI, GUASTI ED EVENTI INCIDENTALI .....</b>	<b>11</b>
<b>12. EMISSIONI FUGGITIVE.....</b>	<b>12</b>

## Riferimenti

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

Il **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 controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche all'ISPRA, alla ASL territorialmente competente"*.

Il **Parere Istruttorio**, allegato al Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale della Centrale di Santa Barbara (AIA), al paragrafo denominato *"Piano di Monitoraggio e Controllo e obblighi di notifica"*, richiede la *"trasmissione delle relazioni periodiche di cui al PMC ad ISPRA e ARPA, alla Provincia e ai Comuni interessati"*, con le modalità che *"sono contenute nel PMC"*.

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

*"Entro il 30 aprile di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione all'Autorità Competente (Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ), all'Ente di controllo (ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato, 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. 36 a pag. 37).

**La presente relazione è redatta in ottemperanza ai suddetti obblighi.**

I risultati delle azioni di monitoraggio e controllo, attestanti il rispetto dei limiti prescritti dalle previgenti autorizzazioni e attualmente delle condizioni stabilite dall'AIA, sono conservati in impianto per un periodo di almeno dieci anni su supporto cartaceo o idoneo supporto informatico (Rapporti di prova emessi, risultati completi dei controlli analitici, registrazione delle misure eseguite in continuo), comprensivi di tutti i documenti attinenti e rilevanti per la generazione dei dati stessi, a disposizione dell'Autorità Competente e dell'Ente di Controllo.

I dati rappresentati nella presente relazione derivano dall'elaborazione di tali dati per la trasmissione delle informazioni richieste.

In ogni caso è precisata, come richiesto, la modalità di definizione e mediazione dei dati elementari.

---

<sup>1</sup> 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.



Thermal Generation Italy  
CCGT/Oil & Gas  
Power Plant Center - Centrale Santa Barbara

Con riferimento alla pubblicazione dei dati riferiti con la presente relazione, disposta dal citato art. 29 – decies, comma 2 del D.Lgs. 152/06, laddove si tratti di dati sensibili ed attinenti il mercato elettrico, ai sensi della normativa applicabile in materia di trasparenza dei procedimenti amministrativi (L.241/90 e s.m.i.), è specificato **“Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi”**.

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

- Ministero dell’Ambiente – Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali (DVA);
- ISPRA – Servizio Interdipartimentale per indirizzo coordinamento e controllo delle attività ispettive;
- Regione Toscana;
- Comune Cavriglia;
- ARPAT;
- USL n. 8.

La presente relazione è inviata via PEC completa degli allegati (supporto informatico compatibile con lo standard “Open Office Word Processor” per le parti testo e “Open Office - Foglio di Calcolo” per le tabelle collegate).

### **Procedure ambientali**

Le procedure ambientali relative al Sistema di Gestione Integrato sono oggetto di continua revisione in sintonia a quanto contenuto nel Decreto AIA, in particolare per l’attuazione del PMC.

Le stesse sono state oggetto di verifica da parte del Certificatore in fase di aggiornamento della registrazione EMAS. La certificazione ISO 14001 è stata verificata contestualmente al Sistema di Gestione Integrato multisito di Enel Produzione S.p.A. – Global Thermal Generation (Certificato n. EMS-6396/ASN del 14/09/2018).

Le procedure sono conservate presso l’impianto e sono a disposizione dell’Autorità Competente e dell’Ente di Controllo.

## 1. Nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto

- *Nome del gestore e della società che controlla l'impianto*

Enel Produzione S.p.A. – Power Plant Center – Centrale Santa Barbara, nella persona del delegato Ing. Claudia Chiulli.

- *N° di ore di effettivo funzionamento del gruppo (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

Il numero di ore di funzionamento è contabilizzato dal parallelo alla rete elettrica del gruppo.

→ Vedi cartella [DATI GENERALI](#) file [DATI GENERALI 2018](#)

- *Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile del gruppo (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

→ Vedi cartella [DATI GENERALI](#) file [DATI GENERALI 2018](#)

- *Energia generata in MWh, su base temporale settimanale e mensile del gruppo (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

→ Vedi cartella [DATI GENERALI](#) file [DATI GENERALI 2018](#)

- *Potenza elettrica media erogata nell'anno dal gruppo in MWe (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

→ Vedi cartella [DATI GENERALI](#) file [DATI GENERALI 2018](#)

## 2. Eventuali problemi gestione del piano

Nessuno

### 3. Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini): ARIA

- *Tonnellate emesse per anno per NOx, CO*

Il valore è rilevato dal Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni sulla base delle concentrazioni medie orarie e il volume dei fumi relativo alle ore di normale funzionamento, sommato al contributo degli eventi di transitorio.

→ Vedi cartella [ARIA](#) file [ARIA 2018 \(foglio MACRO tonnellate\)](#)

- *Emissione specifica annuale per MWh di energia generata per ogni inquinante monitorato (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

Nel file allegato si riportano i dati relativi alle emissioni degli inquinanti CO e NOx.

→ Vedi cartella [ARIA](#) file [ARIA 2018 \(foglio kg specifica ee\)](#)

- *Emissione specifica annuale per unità di combustibile bruciato ( $\text{kSm}^3$  di metano bruciato) per ogni inquinante monitorato (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

Nel file allegato si riportano i dati relativi alle emissioni degli inquinanti CO e NOx.

→ Vedi cartella [ARIA](#) file [ARIA 2018 \(foglio kg specifica comb\)](#)

- *Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di NOx e CO*
- *Durata (numero di ore) dei transitori per tipologia (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*
- *N° di avvii e spegnimenti per anno differenziando per tipologia (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

→ Vedi cartella [ARIA](#) file [TRANSITORI 2018](#)

- *Risultati dei controlli delle attività di QA/QC sul sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in aria*

In riferimento alla comunicazione ISPRA del 14 aprile 2010 prot. ISPRA n°012868 “Definizione delle modalità tecniche per l’attuazione della norma UNI EN 14181 relativa all’esecuzione della procedura di QAL2 prevista nei piani di monitoraggio e controllo (PMC) delle Autorizzazioni Integrate Ambientali (AIA) concesse a impianti di competenza statale” ed al punto A) della comunicazione prot. ISPRA n°0018712 del 01/06/2011, oltre che agli obblighi previsti al riguardo dal Piano di Monitoraggio e

Controllo, in particolare pag. 30 “Attività di QA/QC - Sistema di Monitoraggio in Continuo (SME)” del Decreto Autorizzativo in oggetto, si riportano i risultati delle procedure di assicurazione di qualità della misura cui lo SME è stato sottoposto secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 14181:2015:

- Calibrazione e validazione delle misure (QAL2)

L'ultima verifica di qualità QAL 2 è stata effettuata nell'anno 2016 ed è stato trasmesso il relativo rapporto di prova con nostri prott. Enel-PRO-23/09/2016-0031916 e Enel-PRO-23/09/2016-0031919.

- Test di verifica annuale (AST)

Le prove AST sono state eseguite dal 5 al 11 giugno 2018. Il relativo r.d.p. è stato trasmesso con ns prott. Enel-PRO-18/09/2018-0017450.

- Verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità (QAL3)

I grafici di controllo CUSUM dei procedimenti QAL3 sono disponibili presso l'impianto.

- *Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC*

Si ritiene che la richiesta, estratta tal quale dal PMC pag. 36, si riferisca alla documentazione di seguito elencata e non già contemplata ai punti precedenti:

- Esiti dei monitoraggi annuali effettuati sulla caldaia ausiliaria secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (PMC, pag. 11)

→ **Vedi cartella** [ARIA](#) **file** [Rdp TS18EMIRP089 agosto 2018](#)

- Esiti dei monitoraggi annuali effettuati di microinquinanti Polveri e COV (PMC, pag. 10)

→ **Vedi cartella** [ARIA](#) **file** [COV POLVERI 2018](#).

## 4. Immissioni: ARIA

- *Acquisizione dei dati relativi alle concentrazione medie settimanali e mensili eventualmente rilevate al suolo da soggetti anche diversi dal Gestore mediante reti o campagne di monitoraggio, con riferimento agli inquinanti da queste monitorati*

→ **Vedi cartella** [ARIA](#) **file** [ARIA IMMISSIONI Postazione rurale Parco Cavriglia 2018;](#)

→ **Vedi cartella** [ARIA](#) **file** [ARIA IMMISSIONI Postazione Figline Valdarno 2018;](#)

→ **Vedi cartella** [ARIA](#) **file** [ARIA IMMISSIONI Postazione San Giovanni Valdarno 2018](#)

→ **Vedi cartella** [ARIA](#) **file** [ARIA IMMISSIONI Postazione Montevarchi 2018;](#)

→ **Vedi cartella** [ARIA](#) **file** [ARIA IMMISSIONI Postazione Castelnuovo dei Sabbioni 2018](#)

- *Dati relativi alle deposizioni al suolo di sostanze aerodisperse*

→ **Vedi cartella** [ARIA](#) **file** [ASP19CHIRT010-00 Parco Cavriglia Rapporto Anno solare2018](#)

## 5. Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

- *Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato*

Il valore è calcolato sulla base delle concentrazioni misurate, come sotto riferito, e dei volumi misurati di acqua scaricata nel periodo di riferimento. Laddove le concentrazioni misurate sono risultate < limite rilevabilità del metodo, il valore si è considerato pari a 1/2 di quest'ultimo.

→ **Vedi cartella [ACQUA](#) file [ACQUA 2018 \(foglio massiche kg\)](#)**

- *Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC*

- punto di campionamento: SF1 – B1  
n° misure eseguite nell'anno 2018 = 12  
→ **Vedi cartella [ACQUA](#) file [ACQUA 2018 \(foglio SF1 B1\)](#)**
- punto di campionamento: SF1 – P1  
n° misure eseguite nell'anno 2018 = 4  
→ **Vedi cartella [ACQUA](#) file [ACQUA 2018 \(foglio SF1 P1\)](#)**
- punto di campionamento: SF1 – P2  
n° misure eseguite nell'anno 2018 = 4  
→ **Vedi cartella [ACQUA](#) file [ACQUA 2018 \(foglio SF1 P2\)](#)**
- punto di campionamento: SF1 – P3  
n° misure eseguite nell'anno 2018 = 4  
→ **Vedi cartella [ACQUA](#) file [ACQUA 2018 \(foglio SF1 P3\)](#)**
- punto di campionamento: SF2 – M4  
n° misure eseguite nell'anno 2018 = 12  
→ **Vedi cartella [ACQUA](#) file [ACQUA 2018 \(foglio SF2 M4\)](#)**
- punto di campionamento: SF3 – M5  
n° misure eseguite nell'anno 2018 = 12  
→ **Vedi cartella [ACQUA](#) file [ACQUA 2018 \(foglio SF2 M5\)](#)**



- punto di campionamento: SF4 – D1  
n° misure eseguite nell'anno 2018 = 1  
→ **Vedi cartella** [ACQUA](#) **file** [ACQUA 2018 \(foglio SF4\\_D1\)](#)

- *Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC – misure in continuo*

→ **Vedi cartella** [ACQUA](#) **file** [ACQUA MISURE IN CONTINUO 2018](#)

## 6. Immissioni per l'intero impianto: ACQUA

- *Acquisizione dei dati relativi alle concentrazioni eventualmente rilevate nelle acque del corpo recettore da soggetti anche diversi dal Gestore mediante reti o campagne di monitoraggio, con riferimento agli inquinanti da queste monitorate.*

Si riportano di seguito gli esiti dei controlli chimici effettuati sul borro Sinciano relativi al 2018 (PI pag. 53 e PMC pag. 81).

→ **Vedi cartella** [ACQUA](#) **file** [2018 RAPPORTO MONITORAGGIO BORRO SINCIANO](#)

- *Andamento della temperatura misurata su sezione del corso d'acqua a monte e a valle del punto di immissione*

Si riportano di seguito le medie settimanali e mensili delle misure in continuo di temperatura sul borro Sinciano monte e valle scarico SF1\_B1.

→ **Vedi cartella** [ACQUA](#) **file** [ACQUA TEMPERATURE 2018](#)

## 7. Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

- *Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti, loro destino*
- *Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti, loro destino*
- *Produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/MWh generato*
- *Tonnellate di rifiuti avviate a recupero*

→ **Vedi cartella** [RIFIUTI](#) **file** [RIFIUTI 2018](#)

- *Eventuali variazioni rispetto all'elenco dei rifiuti contenuto nell'autorizzazione*

→ **Vedi comunicazioni** con nostri prott. [Enel-PRO-28/11/2018-0021515](#) e [Enel-PRO-16/10/2018-0019107](#).

- *Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso (2018)*

→ Il criterio di gestione attualmente adottato è quello **temporale** [art. 183 lett. bb) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.].

## 8. Emissioni per l'intero impianto: RUMORE

- *Risultanze della campagna di misura quadriennale al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne*

Niente da segnalare

## 9. Controllo della falda superficiale

- *Risultati delle campagne di monitoraggio della falda e misura dei livelli freaticometrici (pag. 22 PMC).*

I punti di controllo della falda sono quelli comunicati agli Enti Interessati con nostro prot. Enel-PRO-02/07/2015-0026223.

→ **Vedi cartella** [FALDA](#) **file** [FALDA 2018](#)

## 10. Consumi di risorse e consumi specifici per MWh

- *Consumo di sostanze e combustibili nell'anno*
- *Consumo di risorse idriche nell'anno*
- *Consumo e produzione di energia nell'anno (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

A pag. 8 del PMC allegato al Decreto di AIA si legge «i dati raccolti relativamente all'approvvigionamento e gestione materie prime dovranno essere riportati nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Ente di controllo».

- Vedi cartella [CONSUMI](#) file [CONSUMO GN 2018](#)
- Vedi cartella [CONSUMI](#) file [CONSUMI GASOLIO 2018](#)
- Vedi cartella [CONSUMI](#) file [CONSUMI IDRICI 2018](#)
- Vedi cartella [CONSUMI](#) file [CONSUMO SOSTANZE AUX 2018](#)
- Vedi cartella [CONSUMI](#) file [CONSUMI E PRODUZIONE EE 2018](#)

- *Schede delle relative caratteristiche chimiche (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

Come previsto a pag. 7 del PMC si allegano i verbali di misura relativi al gas naturale.

- Vedi cartella [CONSUMI](#) cartella [VERBALI GAS SNAM](#)

## 11. Manutenzione, disfunzionamenti, guasti ed eventi incidentali

- *Eventi di fermata per manutenzione o per malfunzionamenti e valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali*

- Vedi comunicazioni con nostri prott. [Enel-PRO-19/09/2018-0017492](#) e [Enel-PRO-09/11/2018-0020494](#)

## 12. Emissioni fuggitive

In riferimento agli obblighi previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo, in particolare pag. 13 “Emissioni fuggitive” del PMC e al punto I) della comunicazione ISPRA n°0018712 del 01/06/2011 “Definizione di modalità per l’attuazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo (PMC) Seconda Emanazione”, si riportano i risultati del programma di manutenzione periodica finalizzata all’individuazione e riparazione delle perdite.

Nella tabella di seguito riportata vengono fornite le stime delle emissioni fuggitive massiche annuali secondo la modalità di calcolo riportata nella nostra procedura di gestione ambientale “Procedura di gestione delle emissioni non convogliate e fuggitive” rev.2.

Componente	Stima annuale perdita [kg/anno]
Fine linea	354,39
Flange	536,10
Valvole di sicurezza	66,92
Valvole	30,50
Gascromatografo	19,70

Il Gestore