

---

**Attività ispettiva ex art. 29-decies  
del Dlgs 152/06 e s.m.i.**

**Relazione (ex art. 29-decies comma 5)**

**Riscontri in merito alla visita in loco  
ed eventuali azioni da intraprendere**

---

---

**SORGENIA  
Centrale di Turano Lodigiano (LO)**

---

*Autorizzazione Ministeriale n. DVA-DEC-2011-0000300 del 07/06/2011*

*Visita in loco effettuata il 7 e 8 marzo 2016*

*Data di emissione 13/04/2016*

## Indice

1	Premessa .....	3
1.1	Finalità della presente relazione .....	3
1.2	Campo di applicazione .....	3
1.3	Autori e contributi della relazione .....	3
2	Impianto IPPC oggetto della visita in loco .....	4
2.1	Dati identificativi del gestore .....	4
2.2	Verifica della tariffa del controllo ordinario e rapporto annuale (se applicabile).....	4
3	Riscontri in merito alla visita in loco e azioni da intraprendere .....	5
4	Allegati .....	11

# **1 Premessa**

## **1.1 Finalità della presente relazione**

La presente relazione è stata redatta al fine di garantire la conformità a quanto richiesto dal comma 5 dell'art. 29-decies della Parte Seconda del D.Lgs. 152/06, come modificato dal D.Lgs. 46/2014.

## **1.2 Campo di applicazione**

Il campo di applicazione della presente relazione è riconducibile alle attività di controllo prescritte in AIA per gli impianti industriali indicati nell'Allegato XII alla Parte seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e svolte ai sensi dell'art. 29-decies comma 3 del medesimo Decreto.

## **1.3 Autori e contributi della relazione**

Il presente documento è stato redatto dal seguente personale di ARPA

Fabio Colonna	ARPA Lombardia – Settore APC
Luca Piangerelli	ARPA Lombardia – Settore APC
Mauro Prada	ARPA Lombardia – Settore APC

Ha contribuito alla redazione e ha condiviso la stesura finale del presente documento il seguente personale di ISPRA:

Giampiero Baccaro ISPRA (Servizio interdipartimentale ISP)

Il seguente personale di ARPA Lombardia ha svolto la visita in loco in data 7 e 8 marzo 2016

Fabio Colonna  
Luca Piangerelli  
Mauro Prada

E' stato presente come uditore per ARPA Lombardia Andrea Pagani del Settore APC.

## 2 Impianto IPPC oggetto della visita in loco

### 2.1 *Dati identificativi del gestore*

Ragione Sociale: **SORGENIA Power Spa. – Centrale di Turano Lodigiano e Bertonico (LO)**

Sede stabilimento: Via Gulf italiana snc – Bertonico (LO)

Gestore: ALBERTO BIGI mail: alberto.biggi@sorgenia.it

Delegato ambientale: Nicola Gregorini

Impianto a rischio di incidente rilevante: NO

Sistemi di gestione ambientale: ISO 14001 (*nuova emissione del 18/12/2015 scadenza 14/09/2018*);  
in iter la registrazione EMAS del sito.

Ulteriori informazioni sull'impianto oggetto della presente relazione, sono desumibili dalla domanda di AIA disponibile sul sito internet del Ministero dell'ambiente all'indirizzo [www.aia/minambiente.it](http://www.aia/minambiente.it).

### 2.2 *Verifica della tariffa del controllo ordinario e rapporto annuale (se applicabile)*

In riferimento a quanto indicato nell'allegato VI, punto 5, al D.M. 24 aprile 2008 "Modalità, anche contabili, e tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti dal Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n.59", il Gestore ha inviato al MATTM ed ad ISPRA, in data 02/02/2016 con nota prot. LOD/PA/GM/2016/0005, **l'attestazione del pagamento della tariffa prevista per l'attività di controllo ordinario.**

Con nota prot. LOD/PA/GM/2015/0020 del 28/04/2015, il Gestore ha inviato all'Autorità Competente e ad ISPRA, il **rapporto annuale di esercizio dell'impianto** relativo all'anno 2014, nel quale lo stesso Gestore ha dichiarato la conformità dell'esercizio.

### 3 Riscontri in merito alla visita in loco e azioni da intraprendere

La visita in loco si è svolta dal 7/3/2016 al 8/3/2016. L'ultimo accesso, con la redazione del verbale di chiusura dell'attività ispettiva in loco, è stato condotto in data 8/3/2016.

Nei verbali di ispezione in allegato sono descritte nel dettaglio le attività svolte nel corso della visita in loco, le matrici ambientali interessate e l'elenco dei documenti richiesti al Gestore e di quelli acquisiti in copia.

La visita in loco non ha comportato campionamenti di matrici ambientali e pertanto non sono previste attività analitiche ulteriori.

Si riportano sinteticamente gli esiti del controllo ordinario.

#### *Stato impianto e modifiche intercorse dal 2013*

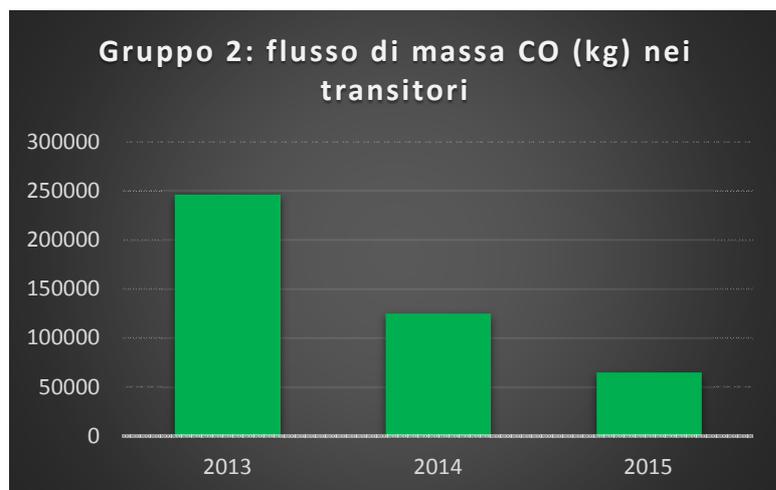
Al momento del sopralluogo erano in marcia il gruppo TG2 e la Turbina a Vapore, entrambi avviati intorno alle ore 7 del giorno 07/03/2016, mentre il gruppo TG1 era in stand-by disponibile al servizio.

A livello di modifiche impiantistiche intercorse dall'ultima Visita Ispettiva del 2013, si segnala l'installazione del catalizzatore sul gruppo TG2 avvenuta a Giugno 2014 (Nota del Gestore LOD/PA/NG/2014/0017).

Tale modifica ha comportato l'adozione di un nuovo minimo tecnico pari a 73 MW, allineato a quello del Gruppo 1.

Nel corso della Visita Ispettiva si è fatto un primo confronto con il Gestore dei dati relativi ai flussi di massa annuali pre e post installazione del catalizzatore del CO sul Gruppo 2 al fine di stimare i benefici ambientali legati alla nuova soluzione adottata.

Di seguito si riportano due grafici relativi ai transitori del Gruppo 2 ricavati sulla base dei dati contenuti nei report forniti dal Gestore negli anni 2013, 2014 e 2015.

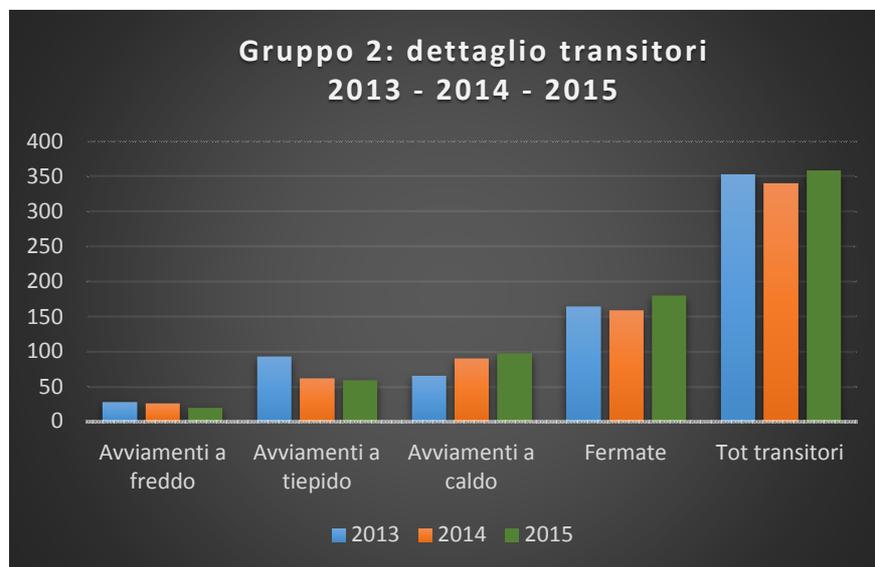


Dal grafico sopra riportato è evidente la riduzione progressiva nei termini di flusso di massa di CO legato ai transitori sul Gruppo 2 a seguito dell'installazione del catalizzatore (2014).

Nel grafico successivo, sono stati riportati il numero e la tipologia dei transitori nel triennio 2013-2015; il dato del flusso di massa non è solo legato al numero dei transitori ma anche alla

tipologia “freddo/tiepido/caldo” (un avvio da caldo emette un quantitativo di CO inferiore rispetto ad un avvio da freddo).

E’ riscontrabile un progressivo aumento degli avvii a caldo a discapito di quelli a freddo, a conferma del ruolo di “master” (utilizzo prioritario di un gruppo rispetto all’altro) assunto dal gruppo 2 a seguito dell’installazione del catalizzatore.



### ***Emissioni in aria (SME)***

#### Gestione superi e anomalie SME (follow up)

Il Gruppo Ispettivo ha analizzato con il Gestore il contenuto delle note più significative relative ai superi / eventi anomali intercorsi nell’anno 2015.

Il Gestore spiega oltre alle azioni correttive presenti nelle note, anche le azioni preventive da mettere in atto per evitare il ripetersi di alcune di tali anomalie (come ad esempio la stampa del report quotidiano per monitorare l’andamento dell’impianto).

L’analisi degli eventi nel 2015 (vedi punto successivo) fa emergere la necessità di ulteriore ottimizzazione della procedura QAL3 come già evidenziato nelle precedente Visita Ispettiva del 2013.

Infatti i dati registrati durante le verifiche di QAL3 vengono utilizzati, così come previsto dalla UNI EN 14181, per garantire che lo SME mantenga le sue caratteristiche di precisione e di deriva fra due verifiche annuali di AST/QAL2. Il sistema provvede inoltre a calcolare e memorizzare i valori di CUSUM anch’essi previsti dalla norma UNI EN 14181.

Se durante queste prove di assicurazione qualità vengono effettuate comunque taratura a prescindere del responso di detta procedura, il sistema risulta comunque parzialmente affidabile, poiché in caso di effetti di deriva strumentale in un’unica direzione il sistema continua a compensare effetti di deriva finché in modo improvviso viene generata una richiesta di manutenzione a seguito di una eccessiva compensazione. Al contrario se la strumentazione resta comunque nelle tolleranze di incertezza (anche se in sovrastima o sottostima) il sistema risulta sotto controllo.

Tale situazione rischia anche di rendere impossibile la valutazione della quantificazione del periodo di attività “on going” poiché a seguito di continue calibrazioni viene azzerato anche il contatore degli eventi.

Su tale circostanza, pertanto, il gestore non deve effettuare ricalcoli di compensazione di offset e pendenza della retta determinata di cui alla QAL2 utilizzando le derive di zero e span riscontrate durante le prove QAL3 al fine di ricalcolare valori ritenuti anomali.

Va inoltre segnalato che la decisione di utilizzare la sottrazione dell’intervallo di confidenza strumentale sperimentale, determinato durante le prove di QAL2 periodiche, deve essere effettuata in modalità continuativa, ossia tale possibilità o viene esercitata oppure no, consentendo una chiave di lettura omogenea in tutto il periodo tra una verifica e la successiva. L’azienda invece opta per una soluzione di sottrazione solo nel caso di superamento del valore limite che rende farraginoso il processo di interpretazione che deve essere in questo caso associato a continue comunicazioni (si veda il paragrafo “conclusioni - condizioni per il Gestore”).

### Gestione transitori

In riferimento a quanto riportato dal paragrafo 4.1.2 Monitoraggio dei transitori del PMC (“Il Gestore dovrà fornire l’algoritmo di calcolo con il quale stima il contributo in massa degli inquinanti per ciascuna condizione di avviamento, dedotto dai dati di portata e di concentrazione dell’inquinante per il numero complessivo di ore necessarie alla specifica condizione di avviamento”) il Gestore precisa che tale algoritmo è allegato nel Manuale di Gestione SME che è stato revisionato nel 2015 (rev.2 del 30/06/2015).

Si è discusso su quanto contenuto all’interno del MG sui flussi di massa.

Al paragrafo 8.2.5.4 “Calcolo dei flussi di massa” sono riportati gli algoritmi per il calcolo del flusso di massa sopra il minimo tecnico, relativamente all’algoritmo per il calcolo del flusso di massa sopra minimo tecnico ora parziale:

$$FMH^* \left( \frac{kg}{h} \right) = \frac{10^{-6}}{60} * \sum_{i=1}^n (C_i * P_i) * \text{minuti marciasopra MT nell'ora di riferimento}$$

Si è rilevato il refuso del dividendo n, la formula corretta dovrebbe essere infatti la seguente:

$$FMH^* \left( \frac{kg}{h} \right) = \frac{10^{-6}}{60} * \sum_{i=1}^n \frac{(C_i * P_i)}{n} * \text{minuti marciasopra MT nell'ora di riferimento}$$

La caratterizzazione dei transitori è riportata nell’allegato 2, tale allegato andrebbe aggiornato, in particolare il paragrafo 3.1 “stati impianto” fa riferimento ad un minimo tecnico non aggiornato per il gruppo HRSG1, che si suggerisce di indicare con il termine generico MT anziché con il valore numerico (tenerne presente nella prossima revisione del Manuale di Gestione SME).

L’algoritmo con cui viene generato il report dei transitori delle quantità emesse prevede che nel periodo rilevato venga calcolato, a livello istantaneo (5secondi), il flusso di massa (espresso in kg/h) come prodotto tra inquinante (mg/Nm3) e Portata (Nm3/h) \* 10<sup>-6</sup>, entrambi normalizzati

in temperatura, pressione e umidità. La media del periodo di transitorio verrà ponderata in base agli effettivi minuti di transitorio (media flussi di massa istantanei \*n. min. in transitorio / 60).

Tale algoritmo risulta corretto anche se concettualmente sarebbe preferibile fare una sommatoria dei singoli contributi in quantità rispetto ad una media di contributi riferiti ad un periodo orario da ponderare poi in base agli effettivi minuti di transitorio.

#### Verifica attuazione norma UNI EN 14181

Nel 2014 e 2015 il Gestore ha provveduto ad effettuare tali verifiche e a trasmettere agli Enti i relativi report.

Si precisa che:

- Anno 2014: a seguito dell'installazione del catalizzatore per il CO sul Gruppo 2, il Gestore ha determinato nuovamente la retta di QAL2; la nuova retta QAL2 per il CO è operativa nel sistema SME a partire dal 09/09/2014.  
Per tutti gli altri parametri è stato effettuato il test di sorveglianza annuale (AST)
- Anno 2015: test di sorveglianza annuale (AST) per tutti i parametri monitorati dallo SME

In sala controllo, il GI ha verificato quanto segue:

- *Verifica dell'inserimento della retta QAL2 nel sistema SME.* A tal fine il GI ha verificato – con esito positivo- l'inserimento a sistema delle rette di taratura e il relativo range di taratura valido;
- *Controllo nel tempo della validità del range di taratura determinato con la QAL2 (punto 6.5 della norma UNI 14181):* la sorveglianza è attuata mediante un algoritmo di calcolo dedicato, basato sull'uso di un contatore delle ore valide su base settimanale e di un contatore del numero delle settimane in cui si è verificata una percentuale maggiore del 5% di valori medi orari eccedenti il range di taratura valido, a partire dalla data dell'ultima QAL2 o AST effettuata. Esiste analogo contatore per il numero delle eccedenze del range di taratura valido superiore o pari al 40% dei valori su base settimanale. Il GI ha verificato a campione l'applicazione del calcolo dei valori dei fuori soglia acquisendo una copia del "Report verifica QAL2" relativo al periodo dal 24/05/2015 al 28/02/2016.

#### Stato di avanzamento Progetto Rete SME - PI (p. 67) / PMC (p. 12)

Contestualmente alla visita ispettiva il GI ha analizzato con il Gestore la situazione relativa al Progetto alla Rete SME (progetto regionale implementato da ARPA Lombardia) non ancora giunto alla conclusione della fase di allacciamento (Fase 2).

Al fine di risolvere le problematiche riscontrate, si sono individuate una serie di azioni volte al raggiungimento dell'obiettivo consistente sostanzialmente nel ripristino della componentistica software e hardware.

Su indicazione di ARPA il Gestore ha fornito un cronoprogramma dettagliato di tali attività, la cui conclusione è prevista per Maggio 2016.

In relazione alla "struttura" dei dati SME, il GI ha riscontrato che nonostante il sistema di archiviazione dei dati prodotti dal sw SME è stato implementato con la codifica corretta

secondo le disposizioni della normativa tecnica regionale (dds 4343/2010), occorre ottimizzare il procedimento di “estrazione ed archiviazione” (si veda il paragrafo “conclusioni - condizioni per il Gestore”).

### ***Rifiuti***

Ad integrazione di quanto acquisito nella visita ispettiva 2013 sulla gestione dei rifiuti si riportano le seguenti informazioni:

- da aprile 2013 le acque saline da rigenerazione precedentemente classificate come pericolose sono diventate non pericolose (CER 190814), in seguito ad una modifica di gestione di tali reflui, come chiarito dal Gestore, che hanno portato ad una riduzione del pH al di sotto di 10. Il quantitativo elevato del rifiuto con codice CER 190813 riscontrato nel MUD 2014 è imputabile a dei lavori manutentivi straordinari.
- Il Gestore alla fine del 2015 ha revisionato la procedura di gestione dei rifiuti; quella attualmente in vigore è codificata PTC LO 036 LO Rev.2 del 21/12/2015. Le modifiche hanno riguardato alcune modifiche come l’installazione della pesa rifiuti e l’adozione del SISTRI.

Durante l’ispezione il G.I. ha eseguito le seguenti verifiche:

- Compilazione da parte del Gestore della tabella relativa allo stato di giacenza come indicato nel paragrafo 8 del PMC: il Gestore su richiesta del GI ha fornito copia del file relativo alle giacenze di gennaio/febbraio 2016
- Controllo a campione delle registrazioni in funzione della giacenza: il GI ha verificato per il rifiuto con codice CER 060503 (ex 190814) –Acque saline da cristallizzatore- la corretta operazione di carico in relazione alla giacenza trovando corrispondenza con quanto registrato; è stata altresì acquisita copia delle analisi di caratterizzazione del rifiuto che ne attesta la non pericolosità.
- Verifica a campione della gestione rifiuti paragrafo 8 del PMC (registro di carico e scarico, formulario di identificazione e rientro della 4a copia firmata dal destinatario per accettazione FIR). In particolare per il codice CER 16 10 02 (acque di lavaggio dei TG), sono state verificate con esito positivo le registrazioni (operazioni di carico e la corrispondente operazione di scarico, formulario) e le autorizzazioni del trasportatore-destinatario.

### ***Acque di scarico e sotterranee***

Nel corso dell’ispezione il GI ha affrontato i seguenti argomenti:

- Scarico SF3 in caso di attivazione per emergenza (punto 9.3 del PIC).  
La rete idrica e la localizzazione degli scarichi non ha subito variazioni rispetto a quanto descritto nelle precedenti visite ispettive; il Gestore ha comunicato agli Enti attraverso note specifiche (prot. 0003/2015 e 0025/2015) la non attivazione dello scarico SF3 negli anni 2014 e 2015.
- Metodi analitici alternativi utilizzati per le acque di scarico.

Con nota prot. 39/2014, il Gestore ha comunicato che sono state utilizzate metodiche di analisi alternative per alcuni parametri delle acque di scarico. Il GI acquisisce la relazione di equivalenza predisposta dal Gestore nel 2014, contenente le informazioni relative alla verifica di equivalenza eseguite per i vari parametri conformemente alle indicazioni della nota ISPRA n.13053 del 28/03/2012

- Concentrazione di Manganese nelle acque di falda sul PZ3.

Il GI acquisisce i rapporti relativi alle campagne di febbraio e luglio del 2015 e la prima campagna di monitoraggio di febbraio 2016, eseguite in conformità a quanto riportato nella Tabella 13 “Monitoraggio acque sotterranee” del PMC e corredate con la relativa carta isopiezometrica.

Persiste la presenza di concentrazioni anomale di manganese rilevate sul piezometro denominato PZ3; a tal proposito il Gestore conferma l’assenza di correlazione diretta tra l’attività di Centrale e i valori riscontrati.

In considerazione della concentrazione assai ridotta di manganese rilevata negli altri piezometri di valle rispetto alla direzione di falda e di quanto già approfondito nel corso della Visita Ispettiva del 2013, si confermano le conclusioni a cui si era già giunto ovvero di escludere la presenza di uno stato di contaminazione del sottosuolo nel sito.

## CONCLUSIONI (CONDIZIONI PER IL GESTORE)

Per effetto della visita in loco sono state individuate talune condizioni per il Gestore indicate nei verbali d’ispezione o emerse nel corso degli approfondimenti successivi.

In particolare:

- 1) Seguire le indicazioni riportate nel paragrafo “Gestione superi e anomalie SME (follow up)” per la procedura QAL3 e la sottrazione dell’intervallo di confidenza
- 2) Concludere l’iter di allacciamento alla Rete SME entro maggio 2016 (paragrafo “Stato di avanzamento Progetto Rete SME”)
- 3) Ottimizzare l’archiviazione dati secondo i dettami della dds 4343 (paragrafo “Stato di avanzamento Progetto Rete SME”)

Per effetto della visita in loco non sono state accertate violazioni del decreto autorizzativo in epigrafe.

La presente relazione costituisce la relazione finale dell’attività ispettiva prodotta ai sensi dell’art. 29-decies, comma 3.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa degli esiti della visita in loco.

Date visita in loco	Dal 07/03/2016 al 08/03/2016
Data chiusura visita in loco	08/03/2016
Campionamenti	NO

Violazioni amministrative	NO
Violazioni penali	NO
Accertamento violazioni e proposta di diffida	NO
Condizioni per il gestore	SI, indicate nella presente relazione

## **4 Allegati**

- 1 Verbali di inizio attività
- 2 Verbali attività del 7 e 8 marzo
- 3 Verbale chiusura