

STABILIMENTO
FRANCIACORTA RINNOVABILI S.R.L.
VIA BORBONE SNC
RODENGO SAIANO (BS)

**Verifica ai sensi dell'art. 269, comma 9, del D. Lgs n. 152/2006 e
s.m.i.,
nell'ambito dell'autorizzazione n. 332 del 02/02/2012, rilasciata dalla
Provincia di Brescia ai sensi del D.Lgs n. 387/03.**

RELAZIONE

Dicembre 2014

Sommario

1. Scopo della verifica	4
2. Descrizione dell'insediamento e dell'attività	4
3. Emissioni in atmosfera autorizzate	4
4. Verifiche condotte presso l'impianto.....	5
4.1 Verifica impiantistica	5
4.2 Verifica emissioni in atmosfera	6
4.2.1 Analisi documentale	6
4.2.2 Campionamento puntuale a camino	7
4.2.3 Sistema di controllo della combustione (SCC) - conformità impiantistica.....	7
4.2.4 Analisi dei dati registrati in continuo	8
5. Conclusioni	8
5.1 Criticità	8
5.2 Inottemperanze/violazioni.....	8
5.3 Proposte per l'Autorità Competente	8
6. Elenco Allegati	9

1. Scopo della verifica

Nell'ambito delle attività di controllo programmate dall'Agenzia, finalizzate a verificare le autorizzazioni alle emissioni in atmosfera secondo l'art. 269 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., rilasciate ai sensi del D.Lgs n. 387 del 2003, sono stati condotti accertamenti presso la ditta Franciacorta Rinnovabili S.r.l. di Rodengo Saiano (BS).

Sono state verificate le modalità operative e gestionali adottate dall'azienda in funzione di quanto disposto nell'atto autorizzativo riguardante le emissioni in atmosfera, nonché la congruità impiantistica rispetto al medesimo atto.

Inoltre, si è proceduto ad effettuare una serie di analisi su alcuni campioni di biomassa e ceneri prelevati presso la ditta dei cui esiti si relazionerà separatamente.

2. Descrizione dell'insediamento e dell'attività

Lo stabilimento Franciacorta Rinnovabili S.r.l. è autorizzato a svolgere attività di cogenerazione mediante una centrale alimentata a biomassa legnosa.

La zona urbanistica di insediamento è classificata in parte "Ambiti Produttivi Consolidati" e in parte "Ambiti Agricoli Produttivi".

Le emissioni in atmosfera generate dall'impianto produttivo sono state autorizzate dalla Provincia di Brescia con Atto Dirigenziale n. 332 del 02/02/2012, sezione C.

La potenza termica immessa con il combustibile al 100% del carico del forno caldaia è pari a 5.999 KWt, anche se, considerata la tipologia di biomassa legnosa avente un p.c.i pari a 3.2 kWh/kg, la potenza termica di esercizio risulta pari a 5760KWt.

Il calore prodotto dalla combustione della biomassa legnosa viene trasferito mediante un circuito ad olio diatermico ad un modulo ORC (Ciclo Rankine) in grado di generare l'energia elettrica.

3. Emissioni in atmosfera autorizzate

Le fasi lavorative, i rispettivi macchinari connessi e le emissioni in atmosfera indicate nell'atto autorizzativo sono riportate nella seguente tabella:

Tabella 1 - FASI LAVORATIVE, IMPIANTI CONNESSI ED EMISSIONI COLLEGATE

N° identificativo emissione	Fase lavorativa	Portata autorizzata/dichiarata (Nm ³ /h)	Impianti Connessi	Presidi depurativi
E1	Emissione da combustione di biomassa legnosa	15000	Caldaia di potenza complessiva pari a 5,9 MW	Depolveratore a secco D.MM.01 e Filtro elettrostatico DC.PE.01
Ed1	Emissione diffusa da cippatura di biomassa legnosa	-	Trituratore mobile	Sistema di nebulizzazione

4. Verifiche condotte presso l'impianto

In data 19/02/2014 è stato effettuato un sopralluogo (allegato 1) presso gli impianti produttivi della Franciacorta Rinnovabili S.r.l., siti in via Borbone snc a Rodengo Saiano (BS). Le verifiche sono continuate in data 04/04/2014 (allegato 2) attraverso il campionamento dell'emissione E1 per la determinazione delle concentrazioni di TOC mediante analizzatore FID (tarato con propano) e dei parametri dei gas di combustione, mediante analizzatore a celle elettrochimiche. In data 26/11/2014 è stato eseguito un ulteriore sopralluogo al fine di chiarire alcuni aspetti tecnici di gestione ed impiantistici (allegato 3).

4.1 Verifica impiantistica

È stato verificato l'assetto impiantistico della ditta riscontrando la corrispondenza con quanto dettagliato nell'atto di autorizzazione in termini di fasi di processo, materie prime utilizzate e sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera adottati.

Si precisa che le materie prime utilizzate dalla ditta consistono esclusivamente in biomassa legnosa, come richiesto nella sezione C al paragrafo B dell'atto autorizzativo. In tale paragrafo viene indicato tra le materie prime anche l'olio diatermico, utilizzato dalla ditta per la trasmissione del calore. Tuttavia, l'utilizzo dell'olio diatermico non è da intendersi quale materiale di consumo in quanto i quantitativi indicati in autorizzazione (16000 litri) non vengono consumati nell'arco di un anno, ma semplicemente contenuti all'interno dell'impianto in un circuito chiuso, senza necessità di sostituzione nel ciclo di vita del turbogeneratore.

La ditta dispone di un'unica emissione convogliata (E1) relativa alla caldaia di cogenerazione. In merito alla verifica del rispetto dei diametri idraulici previsti per il corretto posizionamento dei tronchetti di campionamento dell'emissione, ai sensi della norma UNI EN 10169 e s.m.i., è stato rilevato che il condotto di evacuazione fumi è stato realizzato in maniera conforme.

È stata accertata la presenza, nei casi indicati in autorizzazione, dei sistemi di abbattimento: depolveratore a mezzo filtrante D.MM.01 e precipitatore elettrostatico DC.PE.01. Le caratteristiche tecniche dei presidi adottati sono state indicate dalla ditta nella documentazione trasmessa in occasione della domanda di autorizzazione alle emissioni in atmosfera.

I sistemi di controllo previsti dalla normativa per il precipitatore elettrostatico sono:

- contatore di funzionamento non azzerabile utilizzato a fini manutentivi;
- pressostato differenziale per la caduta di pressione ai capi del filtro;
- misuratori di campi elettrici per l'efficienza dell'abbattimento.

Dall'analisi dei sistemi sopra indicati si rileva che, per quanto riguarda il contatore, il dato di funzionamento si ricava dai parametri di funzionalità registrati; per quanto riguarda, invece, il controllo del delta P sull'elettrofiltro, dei due pressostati presenti, uno a monte e uno a valle del filtro, viene inviata al sinottico solo la registrazione misurata a monte. Per quanto riguarda il numero di campi elettrici presenti la non perfetta aderenza alle specifiche della

DGR 3552/12 riscontrata in sede di sopralluogo, è stata compiutamente argomentata dal gestore che ha inviato anche nota tecnica del costruttore (allegato 4). La scelta impiantistica adottata, pur non essendo aderente alle specifiche tecniche regionali, assicura prestazioni equivalenti a quelle sottese dalla stessa, come evidenziato anche dai valori emissivi entro i limiti. Si ricorda che, nel caso di autorizzazioni esplicite, quale quella rilasciata ai sensi del D.Lgs 387/03, è possibile adottare presidi depurativi con caratteristiche differenti, se valutati tecnicamente idonei. Il registro di manutenzione ordinaria/straordinaria degli impianti di abbattimento è risultato correttamente compilato essendovi stati annotati gli interventi di manutenzione parziale, totale e straordinaria eseguiti.

4.2 Verifica emissioni in atmosfera

Il controllo è stato esteso ad una verifica delle emissioni in atmosfera autorizzate, sia attraverso l'analisi documentale dei dati prodotti dalla ditta relativi ai campionamenti eseguiti, sia attraverso un campionamento puntuale dell'emissione E1.

4.2.1 Analisi documentale

L'emissione soggetta a monitoraggio annuale è la E1, relativa al processo di combustione della biomassa legnosa.

La ditta, per tale emissione, ha effettuato la comunicazione di messa in esercizio (prot. ARPA n. 00151554 del 02/11/2012) e a regime (prot. ARPA n. 20076 del 12/02/2013) ed ha provveduto alla trasmissione dei referti analitici e della prescritta relazione tecnica in data 03/04/2013 prot. ARPA n. 4520026 e in data 26/03/2013.

Sono stati visionati i referti analitici relativi ai campionamenti delle emissioni in atmosfera effettuati nel febbraio e nel giugno 2013, acquisiti a seguito del sopralluogo del 19/02/14.

Nel dettaglio, i rapporti di prova valutati sono stati quelli relativi alla messa in esercizio del Febbraio 2013, del Giugno 2013 e del Gennaio 2014:

rapporto di prova n. 2013/357-RE del 06/03/2013
rapporto di valutazione n. 2013/357-VE del 06/03/2013
rapporto descrittivo 2013/357 – RD del 06/03/2013
rapporto di prova n. 2013/1109 - RE del 19/06/2013
rapporto di valutazione n. 2013/1109-VE del 19/06/2013
rapporto descrittivo 2013/1109 – RD del 19/06/2013
rapporto di prova n. 2013/488 - RE del 26/03/2013
rapporto di prova n. AMB-2013/2431 del 28/01/2014

La ditta ha ricercato tutti i parametri previsti dall'autorizzazione all'emissione in atmosfera (E1) che sono risultati entro i limiti prescritti e indagati con tecnica analitica conforme alle metodiche di riferimento per gli analiti (Polveri, CO, NO_x, SO₂, PCDD/PCDF).

4.2.2 Campionamento puntuale a camino

Di seguito si riportano i dati medi relativi alle concentrazioni rilevate di O₂, CO, NO, SO₂ riportate al tenore di ossigeno di riferimento nei fumi, che per l'impianto in questione è pari all'11%. L'ossigeno è stato determinato mediante analizzatore a celle elettrochimiche contestualmente alla determinazione degli altri parametri di combustione, per una durata pari a circa 90 minuti.

Ai sensi della DGR n. 3934 del 06/08/2012, la ditta si colloca al di sotto della soglia di potenzialità minima che determina l'obbligo della determinazione annuale del parametro COT (Carbonio Organico Totale) alle emissioni in atmosfera.

Durante il sopralluogo, condotto in data 04/04/2014, si è comunque proceduto ad effettuare anche un campionamento dell'emissione E1 per la determinazione del COT, determinazione effettuata solo a scopi conoscitivi.

Come per gli altri parametri il campionamento è stato condotto in condizioni impiantistiche standard, cioè con impianto in funzionamento regolare e a regime.

Tabella 2 - Concentrazioni medie all'emissione E1

Parametro	Durata campionamento (minuti)	U.M.	Concentrazione
O ₂	90	%	6,51
CO	90	mg/Nm ³	4,9
NO	90	mg/Nm ³	187
NO ₂ calcolato	90	mg/Nm ³	1,4
NO _X calcolato	90	mg/Nm ³	270
SO ₂	90	mg/Nm ³	35

A causa di alcuni problemi dovuti alla presenza di condensa sulla linea di aspirazione volta alla determinazione del COT (Misurato con metodo UNI EN 12619:2013), poi risolti mediante l'utilizzo di gel di silice sulla linea, non è stato possibile campionare contestualmente il COT ai gas di combustione. La correlazione dei dati relativi al COT con quelli del CO è stata comunque verificata confrontando i dati di questo parametro con i valori di CO misurati in continuo dal sistema automatico presente all'emissione durante il campionamento (17.10 – 17.50). I valori di concentrazione per il medesimo parametro (CO) campionati da ARPA dalle 11.53 alle 13.56 sono risultati coerenti con i dati forniti dal sistema di misura automatico presente all'emissione (E1).

4.2.3 Sistema di controllo della combustione (SCC) - conformità impiantistica.

Il sistema di controllo della combustione è essenzialmente basato sui dati forniti dalla sonda lambda posta nella camera di combustione. Attraverso i dati acquisiti è possibile regolare l'apporto di comburente alla caldaia al fine di modificare il rapporto comburente/combustibile. La misura del CO consente la verifica dell'efficacia di combustione in tutte le condizioni, prescindendo dalla sola presenza disponibilità dell'O₂. I valori osservati di CO sono risultati bassi e quindi indice di buona combustione.

4.2.4 Analisi dei dati registrati in continuo

Durante il sopralluogo sono stati acquisiti i report giornalieri (per l'anno 2013) relativi alla registrazione in continuo dei dati orari dei parametri di combustione T (°C), O₂, CO₂, CO. Tale sistema di analisi in continuo è richiesto nell'atto autorizzativo degli impianti con potenza superiore ad 1 MW, secondo quanto previsto dalla DGR 6501 del 19/10/2001.

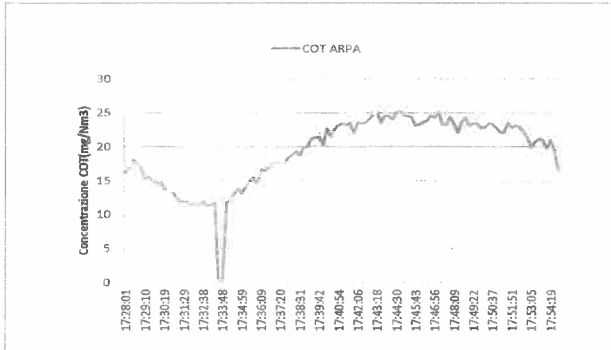


Figura 1- Rappresentazione dell' andamento del parametro COT misurato da ARPA all'emissione E1

Gli inquinanti per i quali non è previsto un monitoraggio in continuo con SME o SAE, devono essere analizzati con cadenza annuale (in discontinuo). Nel caso specifico, la ditta non è quindi tenuta alla registrazione dei dati provenienti dagli analizzatori in continuo.

Tuttavia, data la disponibilità di un sistema di registrazione, si è proceduto all'analisi delle modalità di acquisizione/registrazione del sistema già in essere, per valutare la congruità dello stesso in relazione alla nuova DGR 3934/12 di riferimento a partire dal 2019.

Per i dettagli di valutazione si rimanda all'allegato 6.

5. Conclusioni

5.1 Criticità

Non si rilevano criticità.

5.2 Inottemperanze/violazioni

Nessuna.

5.3 Proposte per l'Autorità Competente

Nessuna.

Infine, in relazione alla valutazione del sistema di monitoraggio stato impianto ed emissioni riportate in allegato 6, la ditta ha dichiarato che tali anomalie dei dati registrati sono legate ad una non corretta attribuzione degli stati di funzionamento dell'impianto dall'attuale software che gestisce l'acquisizione dei dati in continuo. La società si è comunque già attivata al fine di modificare la modalità di attribuzione degli stati di funzionamento dell'impianto, basandola sul carico termico della caldaia. In tal modo sarà possibile distinguere correttamente lo stato di "spegnimento" dallo stato di "avviamento". È stato inoltre possibile verificare presso l'impianto la presenza di un registro su cui la ditta annota

gli eventi anomali (per esempio impianto in marcia e mancata acquisizione dei dati in continuo per anomalia degli analizzatori o dell'acquisizione), secondo una procedura interna adottata dall'inizio del 2014 (allegato 5) per far fronte a questi episodi, spesso dovuti ancora una volta ad una non corretta modalità di registrazione del software che interpreta qualsiasi singolo allarme sull'impianto come "impianto non in marcia", disattivando l'acquisizione. La procedura prevede, oltre che l'annotazione dell'anomalia riscontrata, la misura dei parametri all'emissione in modalità manuale attraverso l'utilizzo di analizzatori portatili, con relativa annotazione dei valori sul registro, come indicato nella nota tecnica (allegato 4) consegnata dalla ditta in data 03/12/2014.

Brescia, 09/12/2014

I funzionari tecnici

Angela Buscema

Alberto Dieli

Claudio Fracassi

Angela Buscema
Alberto Dieli
Claudio Fracassi

6. Elenco Allegati

1. Verbale di sopralluogo del 19/02/2014.
2. Verbale di sopralluogo del 04/04/2014.
3. Verbale di sopralluogo del 26/11/2014.
4. Nota tecnica della ditta del 03/12/2014
5. Procedura interna per far fronte alle anomalie del sistema di analisi/acquisizione dati in continuo.
6. Analisi dei dati registrati in continuo dalla ditta.