

E.4 Piano di monitoraggio

L'impianto ha predisposto ed applica specifiche procedure operative per il controllo degli aspetti ambientali significativi del proprio impianto:

- procedura operativa per la gestione dei rifiuti prodotti (**all. E3.3_rev1**);
- procedura operativa per il controllo degli scarichi liquidi dall'impianto di disoleazione (**all. E3.4_rev1**); che riporta frequenza ed elenco delle analisi (parametri e metodiche) effettuate dal laboratorio chimico della Centrale di La Casella al punto di campionamento predefinito, oltre le responsabilità di comunicazione e attenzione in caso di misure attestanti valori prossimi al limite di legge.
- procedura ed istruzioni operative per la gestione dei combustibili impiegati e per la determinazione delle emissioni di CO₂ (**all. E3.2_rev1**); tale procedura di calcolo è certificata annualmente da Società indipendenti accreditate allo scopo.

Inoltre, l'impianto ha fatto eseguire, attraverso una Unità Specialistica ENEL, una prova per la determinazione delle emissioni di NO_x e CO prodotte dai gruppi di produzione (**all. scheda B7_rev1**).

In allegato 1 sono sinteticamente riportati i parametri oggetto di sorveglianza, con la relativa frequenza di monitoraggio e le metodiche di analisi impiegate.

Alcune delle informazioni acquisite dall'attività di monitoraggio e controllo concorrono alla predisposizione del Rapporto Ambientale, documento aziendale, pubblicato annualmente dall'Enel, con il quale viene fatto il punto sui risultati conseguiti in campo ambientale, dandone conto in maniera dettagliata e trasparente. Tale rapporto viene annualmente verificato da società di certificazione internazionali, le quali rilasciano un documento di certificazione che attesta, tra l'altro, la bontà e l'affidabilità dei dati in esso contenuti.

In allegato **E.3.1_rev1** è riportata la relazione di verifica relativamente all'ultimo Rapporto Ambientale pubblicato, relativo all'anno 2005, predisposta da The IT Group Italia Srl.

Riguardo il controllo del rispetto dei limiti alle emissioni, le turbine a gas già autorizzate nell'aprile 2006 sono escluse dall'applicazione dell'art.273 del d.lgs.152/06 (comma 15 punto I), che rimanda alle disposizioni specifiche per "grandi impianti di combustione" (Allegato II); i limiti alle emissioni sono pertanto disposti nella parte III dell'allegato I, punto (4) "turbine a gas fisse" per NO_x e CO, senza obbligo di monitoraggio in continuo.

Posta la mancanza di obbligo per norma generale, le disposizioni delle competenti Autorità non hanno mai richiesto misure in continuo delle concentrazioni di inquinanti nelle emissioni di impianti TG "di punta" utilizzati in ciclo aperto.

Con riferimento al CO invece, la cui misura in continuo è stata disposta per il controllo della combustione in impianti superiori a 6 MW termici dal DPCM 2/10/95 ed oggi dall'art.294 del D.lgs.152/06, il Ministero dell'Ambiente ha ritenuto possano essere esclusi gli impianti di emergenza con funzionamento limitato nel tempo (nota del 29/3/1996 in allegato 2).

Enel ha comunicato, successivamente, l'intenzione di non installare le apparecchiature di misura in continuo di CO sugli impianti turbogas in ciclo aperto, anche sulla base delle basse concentrazioni rilevabili nelle emissioni (nota del 2/12/1996 in allegato 3). Tali considerazioni rimangono a tutt'oggi valide.

Con riguardo alla concentrazione di inquinanti nelle emissioni in atmosfera, si evidenzia che l'impianto di Carpi sarebbe peraltro configurabile tra quelli indicati come esentabili dall'applicazione dei valori limite per i nuovi impianti, di cui alla Parte V del d.lgs.152/06, p.to 2.1 della Sezione 4 - All.2 "Grandi impianti di Combustione", Parte II "Valori limite di emissione" - ovvero tra le "turbine a gas per i casi di emergenza, che funzionano meno di 500 ore anno."

Sintesi del piano di monitoraggio adottato dall'impianto di Carpi

<i>Parametro misurato</i>	<i>Tipo di misura</i>	<i>Metodologia di laboratorio</i>	<i>Frequenza analisi</i>	<i>Limite applicabile</i>	<i>Registrazione dei dati</i>
NO _x	Analizzatore estrattivo NO	UNI 10878 giugno 2000	Caratterizzazione "Una tantum"	400 mg/Nm ³ con O ₂ al 15%	Rapporto di prova conservato nell'Archivio Ambientale
CO	Analizzatore estrattivo CO	UNI 9969 settembre 1992	Caratterizzazione "Una tantum"	100 mg/Nm ³ con O ₂ al 15%	Rapporto di prova conservato nell'Archivio Ambientale
O ₂	Analizzatore estrattivo O ₂	D. Lgs 152/06	Caratterizzazione "Una tantum"	-----	Rapporto di prova conservato nell'Archivio Ambientale

Monitoraggio emissioni in aria (su ciascun modulo di produzione)

Parametro misurato	Tipo di misura	Metodologia di laboratorio	Frequenza analisi	Limite applicabile	Registrazione dei dati
pH	Analisi di laboratorio	Metodica interna LC02	trimestrale	5,5 – 9,5	Rapporto di prova gestito come da procedure operativa
Temperatura	Analisi di laboratorio	Metodica interna LC01	trimestrale	-----	Rapporto di prova gestito come da procedure operativa
Colore	Analisi di laboratorio	CNR IRSA Quad. 100 Met. 2020	trimestrale	Assente diluizione 1/20	Rapporto di prova gestito come da procedure operativa
Odore	Analisi di laboratorio	CNR IRSA Quad. 100 Met. 2070	trimestrale	Non molesto	Rapporto di prova gestito come da procedure operativa
Materiali grossolani	Analisi di laboratorio	TABELLA I Deliberazione della Giunta Regionale 09-giu-2003 n. 1053	trimestrale	Assente	Rapporto di prova gestito come da procedure operativa
Materiali sedimentabili	Analisi di laboratorio	CNR IRSA Quad. 100 Met. 2060	trimestrale	-----	Rapporto di prova gestito come da procedure operativa
Solidi sospesi	Analisi di laboratorio	CNR IRSA Quad. 100 Met. 2050	trimestrale	≤ 80 mg/l	Rapporto di prova gestito come da procedure operativa
Conducibilità	Analisi di laboratorio	Metodica interna LC03	trimestrale	-----	Rapporto di prova gestito come da procedure operativa
BOD5	Analisi di laboratorio	CNR IRSA Quad. 100 Met. 5100	trimestrale	≤ 40 mg/l	Rapporto di prova gestito come da procedure operativa
COD	Analisi di laboratorio	Test Hach metodo 8000	trimestrale	≤ 160 mg/l	Rapporto di prova gestito come da procedure operativa
Ferro	Analisi di laboratorio	Metodica interna LC09	trimestrale	≤ 2 mg/l	Rapporto di prova gestito come da procedure operativa
Nichel	Analisi di laboratorio	Metodica interna LC09	trimestrale	≤ 2 mg/l	Rapporto di prova gestito come da procedure operativa
Rame	Analisi di laboratorio	Metodica interna LC09	trimestrale	≤ 0,1 mg/l	Rapporto di prova gestito come da procedure operativa

Solfati	Analisi di laboratorio	Metodica interna LC06 Metodica interna LC10 - crom	trimestrale	≤ 1000 mg/l	Rapporto di prova gestito come da procedure operativa
Cloruri	Analisi di laboratorio	Metodica interna LC05 Metodica interna LC10 - crom	trimestrale	≤ 1200 mg/l	Rapporto di prova gestito come da procedure operativa
Fluoruri	Analisi di laboratorio	Metodica interna LC10 - crom	trimestrale	≤ 6 mg/l	Rapporto di prova gestito come da procedure operativa
Ammoniaca totale (come NH ₄)	Analisi di laboratorio	Metodica interna LC07	trimestrale	≤ 15 mg/l	Rapporto di prova gestito come da procedure operativa
Azoto nitroso (Come N)	Analisi di laboratorio	Metodica interna LC08 Metodica interna LC10 - crom	trimestrale	$\leq 0,6$ mg/l	Rapporto di prova gestito come da procedure operativa
Azoto nitrico (Come N)	Analisi di laboratorio	Metodica interna LC10 - crom	trimestrale	≤ 20 mg/l	Rapporto di prova gestito come da procedure operativa
Grassi e oli animali e vegetali	Analisi di laboratorio (eseguita da CESI/PC)	Metodo con IR	trimestrale	≤ 40 mg/l	Rapporto di prova gestito come da procedure operativa
Tensioattivi	Analisi di laboratorio	CNR IRSA Quad. 100 Met. 5150 Test Carlo Erba 800.05388	trimestrale	< 20 mg/l	Rapporto di prova gestito come da procedure operativa
Durezza totale	Analisi di laboratorio	Metodica interna	trimestrale	-----	Rapporto di prova gestito come da procedure operativa

Monitoraggio emissioni in acqua (su reflui all'uscita dell'impianto di trattamento)

Allegato 2



Ministero dell' Ambiente

SERVIZIO INQUINAMENTO ATMOSFERICO E ACUSTICO
E LE INDUSTRIE A RISCHIO
IL DIRETTORE GENERALE

29 MAR. 1996

Spett.le
ENEL S.p.A
DIREZIONE PRODUZIONE
E TRASMISSIONE
VIA G.B. MARTINI, 3
00198 ROMA

c.p.c. UFFICIO LEGISLATIVO
MINISTERO AMBIENTE
SEDE

MINISTERO DELL'INDUSTRIA
COMMERCIO ED ARTIGIANATO
D.G.F.E.I.B. DIV.XI
VIA MOLISE 2
00100 ROMA

MINISTERO DELLA SANITA'
DIPARTIMENTO PREVENZIONE
E FARMACI
VIA SIERRA NEVADA, 60
00144 ROMA

1217/86/SIAR

OGGETTO: Applicazione art.6 del D.P.C.M. 2/10/1995 "Disciplina delle caratteristiche merceologiche dei combustibili aventi rilevanza ai fini dell'inquinamento atmosferico e delle caratteristiche tecnologiche degli impianti di combustione".

In riferimento al Vs. quesito relativo all'oggetto di cui alla nota del 15 febbraio 1996 prot. 002583 (all.1), si esprime il seguente avviso.

Si ritiene che le disposizioni previste dall'articolo 6 del DPCM in oggetto, relativamente alla installazione di analizzatori in continuo dell'ossigeno libero, dell'ossido di carbonio e della temperatura dei gas effluenti degli impianti di combustione, sia finalizzata al controllo della combustione in impianti ad esercizio temporalmente significativo.

Tale caratteristica non si riscontra per alcuni impianti come ad esempio quelli di emergenza o di sicurezza, i quali hanno per loro natura un funzionamento saltuario e limitato nel tempo.

Si è pertanto dell'avviso che debbano considerarsi esclusi dall'applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 6 del DPCM in oggetto tutti gli impianti di emergenza e sicurezza che vengono attivati per indisponibilità momentanea di una energia normalmente utilizzata.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE
DEL SERVIZIO INQUINAMENTO
ATMOSFERICO E ACUSTICO
E LE INDUSTRIE A RISCHIO
(Dr. Corrado Clini)

ENEL
Società per azioni

**DIREZIONE PRODUZIONI
E TRASMISSIONI**

2 DIC. 1988

016306

Spett.le
MINISTERO DELL'AMBIENTE
Servizio Inquinamento
Atmosferico
Via della Ferratella, 33
00184 ROMA

Spett.le
MINISTERO DELL'INDUSTRIA
DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
Via Molise, 2
00187 ROMA

Spett.le
MINISTERO DELLA SANITA'
Via Sierra Nevada, 60
00144 ROMA

Oggetto: D.P.C.M. 2.10.95 "Disciplina delle caratteristiche merceologiche dei combustibili aventi rilevanza ai fini dell'inquinamento atmosferico e delle caratteristiche tecnologiche degli impianti di combustione".
Installazione di analizzatori in continuo di CO in impianti di combustione con potenza termica superiore ai 6MW. - Impianti turbogas.

Con riferimento al Decreto in oggetto, abbiamo provveduto ad ulteriormente caratterizzare le emissioni di monossido di carbonio provenienti dalle diverse tipologie di impianti. Sono risultate in particolare confermate le conoscenze acquisite in passato al riguardo delle turbine a gas fisse dell'ENEL operanti in ciclo aperto e di più antica concezione; esse emettono monossido di carbonio in concentrazioni non misurabili.

Tenuto conto di tanto, riteniamo, salvo Vs. avviso contrario, di soprassedere alla installazione delle apparecchiature di misura in continuo di tale inquinante, prevista dal DPCM in oggetto.

Le ventinove unità turbogas interessate sono:

Sezione legale - Roma
Trib. Roma n. 7050/92
CCIAA 736032
P.I. 00934081003 - C.F. 00811720580
Cap. Soc. lire 12.126.150.379.000 i.v.

Via G.B. Martini, 3
00198 Roma
Tel. 06/85091
Fax 06/85092890
Telex 610318 ENELDG

ENEL
Società per azioni

**DIREZIONE PRODUZIONE
E TRASMISSIONE**

- 6 unità di Codrongianus,
- 1 unità di Porto Ferrajo,
- 4 unità di Camerata Picena,
- 1 unità di Fiumicino,
- 2 unità di Carpi,
- 2 unità di Pietrafitta,
- 1 unità di Campo Marino,
- 4 unità di Giuliano,
- 4 unità di Maddaloni,
- 2 unità di Assemini,
- 2 unità di Trapani.

A supporto di quanto prospettato alleghiamo nostra nota tecnica con riportate alcune considerazioni termodinamiche sul processo di formazione del monossido di carbonio nonché una sintesi dei risultati ottenuti in passato in campagne di misura svolte su alcuni impianti turbogas.

Alleghiamo inoltre una relazione tecnica redatta a cura dell'ARPA Emilia Romagna, Sezione provinciale di Modena, nella quale, con riferimento a recentissime misure presso la centrale di Carpi, si conferma che i livelli di monossido di carbonio misurati nei turbogas sono inferiori al limite della significatività strumentale.

Vi preghiamo infine di prendere nota che, in caso di Vs. avviso contrario, le attività necessarie per l'installazione della strumentazione in oggetto dovranno tener conto dei tempi tecnici connessi all'approvvigionamento e montaggio della strumentazione.

A disposizione per ogni ulteriore approfondimento, porgiamo distinti saluti.

ENEL
Società per azioni

U. Di Stefano
G. Giovannetti
R. Ing. Potestà
G. Giovannetti

Sede legale - Roma
Trib. Roma n. 2030/92
CCIAA 756032
P.I. 00934061003 - C.F. 00811720580
Cap. Soc. lire 12.126.150.379.000 i.v.

Via G. B. Marini, 3
00198 Roma
Tel. 06/85091
Fax 06/85092890
Telex 010518 ENELDG