

1.0 SOGGETTO

Gestione, sorveglianza e misurazione dei punti concentrati di emissioni atmosferiche di centrale.

2.0 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Garantire la corretta gestione dei processi e delle attività rilevanti dal punto di vista delle emissioni gassose.

3.0 DEFINIZIONI

RSGA: Funzione Ambientale - Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale, funzione incaricata del coordinamento e della gestione delle attività relative al Sistema di Gestione Ambientale.

DCS: sistema di gestione ed acquisizione dei segnali che provengono dall'impianto.

UMP: Ufficio Metrico Provinciale, si occupa a livello territoriale della tutela del consumatore, relativamente alle problematiche sulla correttezza della misurazione delle quantità negli scambi di merce e di servizi. Il Ministero dell'Industria fissa le caratteristiche ed i requisiti degli strumenti per pesare e per misurare, in armonia con le disposizioni Comunitarie in materia, attraverso l'emanazione di norme che l'Ufficio Metrico provvede a far rispettare.

GESTORE: “gestore”, la persona che gestisce o controlla un impianto o, se previsto dalla normativa nazionale, alla quale è stato delegato un potere economico dominante per quanto riguarda l'esercizio tecnico del medesimo, così come definito nella direttiva.

EMISSIONI: il rilascio nell'atmosfera di gas a effetto serra a partire da fonti situate in un impianto.

EMISSIONI DI COMBUSTIONE: le emissioni di gas a effetto serra prodotte durante la reazione esotermica di un combustibile con l'ossigeno.

FONTE: un punto o processo individualmente identificabile dell'impianto, da cui vengono emessi gas a effetto serra.

FONTI MINORI: sono quelle fonti, non classificate come fonti maggiori, che insieme producono emissioni di CO2 non superiori a 2500 t/anno, ovvero che contribuiscono per meno del 5% alle emissioni annue totali di un impianto, a seconda di quale tra i due sia il valore più elevato in termini di emissioni assolute.

FONTI “DE MINIMIS”: sono quelle fonti minori che insieme producono emissioni non superiori a 500 t/anno ovvero che contribuiscono per meno del 1% alle emissioni annue totali di un impianto, a seconda di quale tra i due sia il valore più elevato in termini di emissioni assolute.

MP2: software di gestione del magazzino, con funzioni di database real time e storico.

MAC: Maintenance Coordinator

4.0 RIFERIMENTI

- Norma ISO 14001:2004 punto 4.5.1
- Emas – Allegato 1 - punto I-A.5.1
- D.m. 8/5/1989
- D.P.R. 24/5/1988 n°203
- D.m. 21/12/1995
- D.m. 12/7/1990
- D. Lgs. 22/97
- D. M. 471 del 25/10/1999
- Autorizzazione all’installazione ed esercizio della Centrale emessa dal Ministero dell’Industria del Commercio e dell’Artigianato nel 4 agosto 1992
- PM-G1 “Manuale delle procedure di Manutenzione – Sistema di rilevazione Fumi”
- Direttiva 2003/87/CE del parlamento Europeo notificata con il numero C(2004) 130 del 29 Gennaio 2004;
- Disposizioni di attuazione della decisione della Commissione Europea C(2004) 130 del 29 Gennaio 2004 che istituisce le linee guida per il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE
- Testo rilevante ai fini SEE (2004/156/CE) del 29. Genn. 04 Linee guida per il monitoraggio e la Comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE.
- DEC/RAS/854/05 Disposizioni di attuazione della decisione della Commissione Europea C(2004) 130 del 29 gennaio 2004 che istituisce le

[linee guida per il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.](#)

5.0 MODALITÀ OPERATIVE

5.1 Descrizione dei punti di emissione in atmosfera.

Emissioni autorizzate ex DPR 203/1988

Le principali fonti di emissione della centrale sono i due camini, relativi alle due caldaie, che scaricano in atmosfera i prodotti della combustione del metano che alimenta le turbine a gas.

Per i suddetti si possiede l'autorizzazione del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, che prevede il monitoraggio dei valori di concentrazione del CO e degli NO_x, fissandone i relativi limiti e condizionamenti.

Emissioni poco significative (IAPS)

Esistono delle fonti di emissioni definite come attività inquinanti poco significative (IAPS), di seguito elencati:

- la caldaia ausiliaria della Centrale (C-201)
- due caldaie presso la stazione del gas (C-202 A/B)
- il gruppo elettrogeno (EDG-101)
- la motopompa diesel d'emergenza dell'antincendio (DE-201)

Per le suddette fonti di emissioni in atmosfera poco significative si è fatta regolare denuncia alla Regione Campania, settore ecologia, evidenziandone la bassa potenzialità ed il ridotto numero di ore di funzionamento per anno.

In merito alla Direttiva 203/87/CE le seguenti fonti:

- il gruppo elettrogeno (EDG-101)
- la motopompa diesel d'emergenza dell'antincendio (DE-201)

sono definite come "fonti de minimis".

Invece le fonti delle apparecchiature:

- la caldaia ausiliaria della Centrale (C-201)
- due caldaie presso la stazione del gas (C-202 A/B)

sono definite come "fonti minori".

Emissioni minori

Il sistema di induzione della depressione nel cassone olio delle turbine a gas e di quella a vapore costituisce un punto di emissione di aria misto ad un aerosol di oli. Per mitigare le emissioni di nebbie oleose, è installata sullo scarico finale una batteria di filtri elettrostatici, che separano l'olio che, in seguito, viene recuperato nei cassoni suddetti.

5.2 Misurazioni, sorveglianza e registrazioni.

Misurazioni

La centrale termoelettrica dispone di un sistema di campionamento in continuo dei gas convogliati in atmosfera attraverso i camini delle due caldaie: il sistema si compone di due analizzatori MIR9000 (uno per caldaia) con relativi sistemi di captazione e pretrattamento dei gas, con dispositivi automatici di calibrazione e che riportano i valori attuali delle seguenti specie gassose: O₂, CO, NO_x e H₂O.

I valori di CO, NO_x e O₂ sono ripetuti al DCS ed acquisiti giornalmente da un software dedicato che ne permette l'archiviazione su supporto magnetico sotto forma di report delle medie orarie (il dato viene elaborato come media ogni quarto d'ora), giornalieri e mensili.

Per i punti di emissione definiti minori non sono richiesti analizzatori in continuo della corrente gassosa, tuttavia annualmente, con l'intervento di un laboratorio esterno, si valutano i valori di emissione di questi impianti, per ottenerne la caratterizzazione chimica e quantitativa.

Sui punti di emissione definiti come IAPS, non sono richiesti analizzatori della corrente gassosa, tuttavia, ogni tre anni, con l'intervento di un consulente esterno, si valutano i valori di emissione degli scarichi degli impianti suddetti, al fine di ottenerne la caratterizzazione chimica e quantitativa, in particolare per gli impianti alimentati a metano si misurano i valori di concentrazione del CO e degli NO_x, mentre per gli impianti alimentati a gasolio, oltre a CO ed NO_x, si misurano i valori di concentrazione relativi a polveri ed ossidi di zolfo (SO_x).

[Per la misurazione delle quote di CO₂ emesse, in ottemperanza all'Attuazione della direttiva 2003/87/CE che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità, meglio conosciuta come Direttiva "Emission Trading", si veda quanto indicato nell'allegato PE-15-M002.](#)

Sorveglianza

Il Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato ha disposto i seguenti limiti, che si riferiscono ai valori relativi ad un tenore di ossigeno libero nei fumi pari al 15%:

- CO (ossido di carbonio): 100 mg/Nm³
- NO_x (espresso come NO₂): 100 mg/Nm³

Il limite per gli ossidi di azoto può essere incrementato di 3 mg/Nm³ per ogni punto di rendimento superiore al 30% e fino ad un massimo di 150 mg/Nm³.

I suddetti limiti si intendono rispettati quando:

1. Nessun valore medio giornaliero riferito alle ore effettive di funzionamento supera i limiti di emissione
2. Nessun valore medio orario supera il 125% dei valori limite di emissione

Il controllo in continuo delle suddette emissioni è operato dal supervisore: esso avviene in tempo reale attraverso il DCS che segnala acusticamente il superamento dei limiti fissati dalla Direzione, in recepimento dell'autorizzazione del Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato.

In tal modo viene garantito anche il rispetto dei limiti medi giornalieri ed orari.

Con cadenza annuale, contestualmente alle misure effettuate sulle emissioni minori, un consulente esterno, utilizzando apparecchiature certificate, condurrà un campionamento dei fumi dei camini, fornendo un indice di affidabilità delle misure effettuate con le stazioni fisse di misura MIR9000.

[La sorveglianza per le emissioni di quote di CO₂ emesse in ottemperanza all'Attuazione della direttiva 2003/87/CE, che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità, meglio conosciuta come Direttiva "Emission Trading", si effettua in base a quanto stabilito nella PE-15-M002.](#)

Manutenzione analizzatori.

Il corretto funzionamento degli analizzatori di gas MIR9000 è garantito dal programma di manutenzione preventiva predisposto dal manuale d'uso: lo specialista strumentista di manutenzione è incaricato di gestire il suddetto programma di controlli, che si sviluppano su scala di tempo trimestrale, con, in aggiunta, una verifica annuale compiuta dal produttore stesso delle apparecchiature. Gli interventi di taratura previsti sulle apparecchiature vengono registrati dallo specialista strumentista sul modulo PE-15-M001; la manutenzione viene registrata sul database aziendale MP2.

I verbali relativi a questi controlli saranno archiviati in un raccoglitore presso il Maintenance Dpt, a cura dello specialista strumentale (cfr. PE-12 "sorveglianza e misurazione").

Registrazioni

Il DCS, oltre al controllo online, riporta il trend delle emissioni gassose per un periodo di circa tre giorni.

Il sistema di archiviazione dei dati permette anch'esso la visualizzazione dei dati online e aggiorna quotidianamente un archivio storico dei dati, a disposizione degli Enti di controllo.

Ad ogni turno di lavoro l'Operatore registra i valori di depressione degli estrattori dell'aria installati sui cassoni dell'olio sul "Foglio Rilevazione Dati n. 12".

Mensilmente, il RSGA effettua un salvataggio dei dati acquisiti dal sistema di archiviazione sul server centrale, che, essendo dotato di dispositivi hardware di sicurezza per l'archiviazione, garantisce la conservazione dei dati storici: durante questa fase verrà effettuato un ulteriore controllo dei valori, per verificare l'esistenza di non conformità relative al mese appena trascorso e per validare, prima dell'archiviazione definitiva, il dato.

Ogni tre mesi, lo specialista di manutenzione effettua i controlli e le tarature agli analizzatori del GAS MIR9000, secondo le istruzioni stabilite dal fabbricante delle apparecchiature, e registra i risultati sul modulo PE-15-M001.

Entro il mese di febbraio di ogni anno, per le apparecchiature definite IAPS, si comunicheranno all'A.R.P.A.C. le modalità di funzionamento tenutesi nell'anno precedente, riferendosi, quantitativamente, a quanto asserito in fase di denuncia delle suddette emissioni.

Ogni tre anni, si potrà rinnovare tale comunicazione anche in senso qualitativo, sulla base delle misurazioni effettuate con il consulente esterno.

5.3 Emergenze

Superamento dei limiti di legge dei fumi della caldaia

In caso di superamento dei limiti previsti dalla legge, il supervisore in turno dovrà avvertire tempestivamente il RSGA ed il Chief Operator, informandoli nel dettaglio del problema. Questi ultimi, aprono una NC con cui, valutando l'accaduto, dovranno in prima istanza stabilire se si rientra nel campo di applicazione del D.M. 471/99.

Successivamente il Chief Operator ed il RSGA (eventualmente attivando la procedura relativa delle emergenze secondo la PE-11) dovranno informare il General Manager ed attendere le relative istruzioni sul da farsi.

Scarichi anomali delle apparecchiature definite IAPS

In caso di anomalia delle suddette apparecchiature, procedere come descritto al punto precedente.

Malfunzionamento filtri elettrostatici

Ad ogni turno di lavoro, l'operatore durante il proprio giro si accerta che i filtri elettrostatici installati sugli scarichi dei cassoni olio delle turbine stiano correttamente in funzione, verificando l'accensione delle spie installate sui filtri e sui quadri elettrici di comando; Contemporaneamente controlla che i ventilatori preposti all'estrazione dei vapori oleosi siano correttamente in funzione, attraverso la lettura degli strumenti preposti a misurare la depressione necessaria all'interno dei cassoni dell'olio

In caso di anomalie dei motori elettrici dei ventilatori estrattori, inoltre, il capoturno viene avvisato dal sistema DCS, che segnala il malfunzionamento riscontrato.

In problemi tecnici rilevati sui suddetti dispositivi, l'Operatore deve ripristinare immediatamente il sistema di filtrazione; in caso di insuccesso, il Supervisore deve, richiedere l'intervento straordinario della manutenzione, avvisando l'RSGA; quest'ultimo apre una NC con cui, valutando l'accaduto, dovrà in prima istanza stabilire se si rientra nel campo di applicazione del D.M. 471/99; successivamente riferirà al General Manager dell'accaduto e disporrà secondo le istruzioni da esso ricevute.

6. ARCHIVIAZIONI

Il RSGA archivia sul server centrale i Dati delle emissioni misurate ogni quarto d'ora, sotto forma di report giornaliero, mensile ed annuale.

Presso l'ufficio della manutenzione sono conservati i moduli che attestano le verifiche di manutenzione relativi agli interventi, programmati e straordinari, condotti sulle apparecchiature sensibili per il contenimento delle emissioni ambientali, ed eseguiti in conformità alla PM-G1 "Manuale delle procedure di Manutenzione – Sistema di rilevazione Fumi".

Il RSGA archivia tutta la documentazione inerente il calcolo delle quote emesse di CO₂ "Emission Trading", in conformità a quanto previsto dall'allegato PE-15-M002.

L'Instrument Specialist ogni due anni predispone ed archivia i moduli di taratura delle apparecchiature utilizzate per il calcolo delle quote emesse di CO₂, come stabilito nella PE-15-M002.

Le modalità di conservazione dei suddetti documenti sono definite nella procedura PE-06.

7.0 ALLEGATI

PE-15-M001 Verifica trimestrale analizzatori uscita fumi.
PE-15-M002 Istruzione operativa per il monitoraggio dei gas ad effetto serra.