



Knowledge grows

Prot. n° 64/HESQ/2024

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali (VA)
Via Cristoforo Colombo 44
00147 Roma
VA@pec.mase.gov.it

p.c ISPRA
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 Roma
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

ARPAE Emilia Romagna
Sezione provinciale di Ferrara
Servizio territoriale – Unità IPPC
Via Bologna 534
44124 Ferrara
aoofo@cert.arpa.emr.it

Oggetto: **CONTROLLI AIA - YARA - FE- FERRARA - OTTEMPERANZA – capitolo 3.2 del PMC ID_88_15241_CHI-BI_Yara Italia_Ferrara_FE_RIE_PMC_Rev0_20_23_2024 – Sistema di misurazione della percentuale di ammoniaca torcia B151**

In riferimento alla prescrizione riportata **capitolo 3.2 del PMC ID_88_15241_CHI-BI_Yara Italia_Ferrara_FE_RIE_PMC_Rev0_20_23_2024** trasmesso allo scrivente Gestore con nota in prot. Protocollo nr: 116547 - del 24/06/2024 e come richiesto dal Gruppo Ispettivo in sede di sopralluogo in data 12/09/2024 (rif. Verbale pagina 8 sezione LDAR e Torce)

“(A) due mesi prima dell’installazione del sistema di misurazione della percentuale di ammoniaca, il Gestore deve proporre ad ISPRA uno strumento avente un adeguato fondo scala e caratteristiche di affidabilità e sensibilità che consentano una misura rappresentativa. Il Gestore dovrà, inoltre, dare evidenza ad ogni accensione (come definita al paragrafo 3.2, punto 6) che le condizioni di flusso e concentrazione di ammoniaca sono nel campo di progetto della torcia medesima e ne assicurano una efficienza di distruzione di ammoniaca superiore al 98%. Il Gestore dovrà, infine, utilizzare un algoritmo di calcolo, che dovrà essere convalidato dal costruttore della torcia, che stimi la quantità di NOx che si possono formare dalla combustione dell’ammoniaca alla torcia D151 ad ogni accensione..”

Yara Italia S.p.A.
Stabilimento di Ferrara
Piazzale privato G. Donegani 12 - 44100 FERRARA
Tel. 0532 597319 Fax 0532 597307

REG. IMPRESE e C.F. 01974300921
P.IVA: 11843280154
C.C.I.A.A. MI 1383867
Cap. Soc. deliberato € 130.000.000,00

Sede legale:
Via Benigno Crespi 57 - 20159 MILANO
Tel. 02 75416.1 Fax 02 75416.200



Knowledge grows

si riportano a seguire le caratteristiche dello strumento acquistato per la misurazione della percentuale di NH₃.

Sulla linea DN500 che collega il serbatoio di stoccaggio D151 alla torcia B151 verrà installato un analizzatore di ammoniaca di tipo estrattivo Siemens *Ultramat 6*.

L'analizzatore ULTRAMAT 6 utilizza il principio di misura a raggi infrarossi (NIIR) a doppio raggio alternato e misura in modo selettivo componenti gassosi la cui banda d'assorbimento nell'infrarosso è compresa tra 2 e 9 µm.

L'analizzatore ha le seguenti caratteristiche:

- Principio di misura: raggi infrarossi (N. D. I. R.)
- Componenti misurati: ammoniaca (NH₃)
- Campo di misura: 0...100 % Vol.

L'installazione è pianificata durante la fermata 2024 e lo strumento sarà operativo dal 2025.

In riferimento all'algoritmo per il calcolo degli NOx che si possono formare dalla combustione dell'ammoniaca alla torcia D151 ad ogni accensione, il costruttore ha dichiarato che, non avendo delle basi per validare l'algoritmo, devono essere coinvolte entità esterne qualificate per valutare tempi e costi relativi a uno studio basato sul modello già sviluppato per questa torcia. Di conseguenza si farà riferimento alle condizioni già considerate per lo studio JGR23004-TP-000-CFD-000-001, realizzato e validato dal costruttore della torcia, utilizzando le condizioni di emissione massima per portata e composizione del gas (Caso Portata Massima)

Lo studio riporta che la produzione di NOx è maggiore nei casi di studio relativi alla massima portata e pertanto si utilizzano gli stessi parametri di emissione anche in caso di portate di scarico inferiori. I parametri utilizzati sono

$$\text{NOx totali [Kg/h]} = \text{NOx termici [Kg/h]} + \text{NOx fuel [Kg/h]}$$

$$\text{dove: NOx termici [Kg]} = 0,1\% * \text{Portata massica di NH}_3 \text{ inviato in torcia C10 [Kg/h]}$$

$$\text{NOx fuel [Kg]} = 0,69\% * \text{Portata massica di NH}_3 \text{ inviata in torcia C10 [Kg/h]}$$

Le portate massiche dei gas inviati in torcia vengono calcolate utilizzando i seguenti valori registrati nel periodo di attivazione:

Yara Italia S.p.A.
Stabilimento di Ferrara
Piazzale privato G. Donegani 12 - 44100 FERRARA
Tel. 0532 597319 Fax 0532 597307

REG. IMPRESE e C.F. 01974300921
P.IVA: 11843280154
C.C.I.A.A. MI 1383867
Cap. Soc. deliberato € 130.000.000,00

Sede legale:
Via Benigno Crespi 57 - 20159 MILANO
Tel. 02 75416.1 Fax 02 75416.200



Knowledge grows

- portate del flusso di gas inviato in torcia (in Nm³/h) del nuovo misuratore di portata che verrà installato sulla linea DN500 alla torcia C10 durante la prossima fermata impianti 2024
- valori di composizione dell'NH₃ nel gas inviato in torcia (in %) analizzato dal nuovo analizzatore descritto sopra.

A disposizione per chiarimenti

Distinti saluti

Ferrara, 03/10/2024

Giampaolo Pelliccia
Direttore di stabilimento

Yara Italia S.p.A.
Stabilimento di Ferrara
Piazzale privato G. Donegani 12 - 44100 FERRARA
Tel. 0532 597319 Fax 0532 597307

Sede legale:
Via Benigno Crespi 57 - 20159 MILANO
Tel. 02 75416.1 Fax 02 75416.200

REG. IMPRESE e C.F. 01974300921
P.IVA: 11843280154
C.C.I.A.A. MI 1383867
Cap. Soc. deliberato € 130.000.000,00