

DIVISIONE III – RISCHIO RILEVANTE E AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Yara Italia S.p.A. Stabilimento di Ravenna Via Baiona, 107 yara.italia.ravenna@yara.postecert.it

E, p.c., Alla Commissione Istruttoria IPPC cippc@pec.minambiente.it

All'ISPRA protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

OGGETTO: TRASMISSIONE PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO DI MODIFICA DELL'AIA DELLO STABILIMENTO YARA S.P.A. DI RAVENNA ID 89/842.

Si trasmette in allegato copia del Parere Istruttorio Conclusivo, reso dalla Commissione AIA-IPPC con nota del 24/05/2018, prot. n. 582/CIPPC.

L'atto fa riferimento al procedimento di modifica del decreto di Autorizzazione integrata ambientale, rilasciato il 12/12/2012, DEC-MIN-220, per l'adempimento prescrizione articolo 1, comma 4 del Decreto AIA sullo "studio di fattibilità per l'abbattimento della concentrazione degli ossidi di azoto ai camini E-41-A-1, E-41-B-1, E-41-C-1"

Trattandosi di modifica non sostanziale, in conformità con quanto disposto dall'art. 29-*nonies*, comma 1 del d.lgs. n.152/2006 non si darà luogo ad ulteriore provvedimento di autorizzazione.

Si invita codesta Società a prendere atto di quanto accolto e richiesto dalla Commissione istruttoria nel sopracitato Parere.

Il parere viene altresì trasmesso ad ISPRA ai fini dell'aggiornamento del Piano di Monitoraggio e Controllo reso ai sensi dell'articolo 29-quater, comma 6, del d.lgs. n. 152/2006.

Avverso il presente atto è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni e al Capo dello Stato entro 120 giorni, dalla data di pubblicazione della presente nota sul sito istituzionale del Ministero.

Il Dirigente

Dott. Antonio Ziantoni (documento informatico firmato digitalmente ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.)

ALL: prot. CIPPC n. 582 del 24/05/2018

ID Utente: 374

ID Documento: DVA-D3-AG-374_2018-0046

Data stesura: 24/05/2018

Resp. Sez.: Ziantoni A.
Ufficio: DVA-D3-AG
Data: 25/05/2018

Tuteliamo l'ambiente! Non stampate se non necessario. I foglio di carta formato A4 = 7.5g di CO_2

m_amte.CIPPC.REGISTRO UFFICIALE.U.0000582.24-05-2018

m_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0012029.24-05-2018

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

COMMISSIONE ISTRUTTORIA PER L'AUTORIZZAZIONE

INTEGRATA AMBIENTALE – IPPC

IL PRESIDENTE

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Direzione Generale Valutazioni Ambientali c.a. Dott. Antonio Ziantoni aia@pec.minambiente.it

> Al Direttore Generale ISPRA Via Vitaliano Brancati, 48 00144 Roma protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Oggetto: Trasmissione parere istruttorio conclusivo di modifica di AIA dell'impianto Yara Ravenna ID 842.

In allegato alla presente, ai sensi dell'art. 2 comma 1 lettera a del Decr. 335/17 del Ministero dell'Ambiente relativo al funzionamento della Commissione, si trasmette il Parere Istruttorio Conclusivo dell'impianto in oggetto modificato dal Referente dott. Marcello Iocca a seguito della nota DVA 0004419 del 27/02/2017.

Il Presidente

Prof. Armando Brath (documento informatico firmato digitalmente ai sensi dell'art. 24 D. Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)

All.c.s.

ID Utente: 7306

ID Documento: CIPPC-7306_2018-0073

Data stesura: 23/05/2018

Tuteliamo l'ambiente! Non stampate se non necessario. 1 foglio di carta formato A4 = 7.5g di CO_2



PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

Adempimento prescrizione Articolo 1, comma 4 del Decreto AIA su "Studio di fattibilità per l'abbattimento della concentrazione degli ossidi di azoto ai camini E-41-A-1, E-41-B-1, E-41-C-1"
ID-89/842

Gestore	YARA Italia SpA	
Località	Ravenna	
Gruppo Istruttore	Marcello locca - referente	
	Antonio Mantovani	
	Alberto Pacifico	
	Matteo Balboni – Regione Emilia Romagna	
	Provincia Ravenna	
	Gianni Gregorio – Comune di Ravenna	

M



Indice

1.	DEFINIZIONI	3
2.	INTRODUZIONE	
2.1.		
2.2.	Atti Normativi	5
2.3.	Atti ed Attività Istruttorie	7
3.	OGGETTO DELLA MODIFICA	8
4.	ADEMPIMENTO PRESCRIZIONE DI CUI ALL'ARTICOLO 1 COMMA 4 DEL DEC AIA 220/2012	9
4.1.	Premessa	9
4.2.	Studio di fattibilità per la riduzione delle emissioni di ossidi di azoto ai camini E41-A1,	E42
В1 е	ed E41-C1	9
4.2.	1. Assetto impiantistico attuale e relative emissioni	9
4.2.	2. Analisi delle migliori tecnologie per l'abbattimento degli NOx	11
4.2.3	3. Individuazione delle possibili soluzioni migliorative	12
5.	CONCLUSIONI DEL GRUPPO ISTRUTTORE	15



1. DEFINIZIONI

(AC)

Autorità competente Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Valutazioni Ambientali.

Ente di controllo

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'art. 29-decies comma 11 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Emilia Romagna.

Autorizzazione (AIA)

Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a integrata ambientale determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla Parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla Parte seconda del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 29-terdecies, comma 4 e dei documenti BREF (BAT Reference Documents) pubblicati dalla Commissione europea, nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, del Ministro dello sviluppo economico e del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, sentita la Conferenza unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281.

Commissione IPPC

La Commissione istruttoria nominata ai sensi dell'art. 10 del DPR 14 maggio 2007,

n.90.

Gestore

Yara Italia S.p.A., indicato nel testo seguente con il termine Gestore.

Gruppo (GI)

Istruttore II sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.

Impianto

L'unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 152 del 2006 e ss.mm.ii. e qualsiasi altra attività accessoria, che siano tecnicamente connesse con le attività svolte nel luogo suddetto e possano influire sulle emissioni e sull'inquinamento.

Inquinamento

L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi.

Migliori disponibili (MTD)

tecniche La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso.



Piano Monitoraggio Controllo (PMC)

- di I requisiti di controllo delle emissioni che specificano, in conformità a quanto e disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee
- guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1, del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione integrata ambientale ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito Piano di Monitoraggio e Controllo che è parte integrante della presente autorizzazione. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., le modalità e la freguenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3.

sono depositati documenti

Uffici presso i quali I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli i sull'impianto sono depositati presso la Direzione Valutazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e sono pubblicati sul sito http://aia.minambiente.it, al fine della consultazione del pubblico.

Valori Limite **Emissione (VLE)**

di La massa di inquinante espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, segnatamente quelle di cui all'allegato X alla Parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii..

2. INTRODUZIONE

2.1. Atti Presupposti

Visto

il Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/033/2012 del 17/02/12, registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 di nomina della Commissione istruttoria IPPC;

Vista

la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-0166 20124 del 20.01.2014, che assegna l'istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto della Yara Italia S.p.A., sito nel Comune di Ravenna, al Gruppo Istruttore così costituito:

- Dott. Marcello locca (Referente),
- Prof. Antonio Mantovani,
- Ing. Alberto Pacifico,
- Ing. Salvatore Tafaro;

preso atto

che con nota N. Prot. CIPPC-00 2015-0001333 del 15/07/2015 l'Ing. Salvatore Tafaro ha comunicato le dimissioni quale componente della Commissione AIA-IPPC;





preso atto che sono stati nominati i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali:

- Arch. Alessandro Di Stefano, Ing. Matteo Balboni Regione Emilia Romagna,
- Provincia di Ravenna,
- Dott. Gianni Gregorio Comune di Ravenna;

preso atto

visto

che ai lavori del Gruppo istruttore della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari e collaboratori dell'ISPRA:

- Ing. Gaetano Battistella (Coordinatore)
- Ing. Federica Bonaiuti (Referente).

2.2. Atti Normativi

Visto il Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale prot. 0000220 del 12.12.2012 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, serie Generale n.2 del 03.01.2013;

visto il D.Lgs. n. 152/2006 " Norme in materia ambientale" (Pubblicato nella G.U. 14 Aprile 2006, n. 88, S.O.) e s.m.i.,

visto II D.Lgs. n. 46 del 04.03.2014 (pubblicato in G.U. della Repubblica Italiana n. 72 del 27 Marzo 2014 – Serie Generale) di recepimento della Direttiva comunitaria 2010/75/UE (IED)

visto L'art. 29, comma 1 del D.L. n. 46/2014 a norma del quale:

"Per installazioni esistenti che svolgono attività già ricomprese all'Allegato I al decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, gli eventuali procedimenti di rilascio, rinnovo, riesame o modifica dell'autorizzazione integrata ambientale in corso alla data del 7 gennaio 2013 sono conclusi con riferimento alla normativa vigente all'atto della presentazione dell'istanza entro e non oltre settantacinque giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto . Resta salva la facoltà per i gestori di presentare per tempo istanza di adeguamento di tali procedimenti alla disciplina di cui al presente titolo."

visto l'articolo 4, comma 5, del D.Lgs. 128 del 29.06.2010 il quale stabilisce che "le procedure di VAS, VIA e AIA avviate precedentemente all'entrata in vigore del presente decreto sono concluse ai sensi delle norme vigenti al momento dell'avvio del procedimento".

vista la Circolare Ministeriale 13 Luglio 2004 "Circolare interpretativa in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, di cui al decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372, con particolare riferimento all'allegato I";

l'articolo 6 comma 16 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. (come modificato dal D.L. n. 46/2014), che prevede che l'autorità competente nel determinare le condizioni per l'autorizzazione integrata ambientale, fermo restando il rispetto delle norme di qualità ambientale, tiene conto dei seguenti principi generali:

- devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;
- non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;
- è prevenuta la produzione dei rifiuti, a norma della parte quarta del presente decreto; i rifiuti la cui produzione non è prevenibile sono in ordine di priorità e conformemente alla

W



parte quarta del presente decreto, riutilizzati, riciclati, ricuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono smaltiti evitando e riducendo ogni loro impatto sull'ambiente

- l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;
- devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;
- deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato conformemente a quanto previsto all'articolo 29-sexies, comma 9-quinquies;

visto

l'articolo 29- sexies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), a norma del quale "i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate ambientali non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla normativa vigente nel territorio in cui è ubicata l'installazione. Se del caso i valori limite di emissione possono essere integrati o sostituiti con parametri o misure tecniche equivalenti."

visto

l'articolo 29- sexies, comma 3-bis del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), a norma del quale "L'autorizzazione integrata ambientale contiene le ulteriori disposizioni che garantiscono la protezione del suolo e delle acque sotterranee, le opportune disposizioni per la gestione dei rifiuti prodotti dall'impianto e per la riduzione dell'impatto acustico, nonché disposizioni adeguate per la manutenzione e la verifica periodiche delle misure adottate per prevenire le emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee e disposizioni adeguate relative al controllo periodico del suolo e delle acque sotterranee in relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito e tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee presso il sito dell'installazione"

visto

l'articolo 29- sexies, comma 4 del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), a norma del quale "Fatto salvo l'articolo 29-septies, i valori limite di emissione, i parametri e le misure tecniche equivalenti di cui ai commi precedenti fanno riferimento all'applicazione delle migliori tecniche disponibili, senza l'obbligo di utilizzare una tecnica o una tecnologia specifica, tenendo conto delle caratteristiche tecniche dell'impianto in questione, della sua ubicazione geografica e delle condizioni locali dell'ambiente. In tutti i casi, le condizioni di autorizzazione prevedono disposizioni per ridurre al minimo l'inquinamento a grande distanza o attraverso le frontiere e garantiscono un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso"

visto

l'articolo 29- sexies, comma 4-bis del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), a norma del quale "L'autorità competente fissa valori limite di emissione che garantiscono che, in condizioni di esercizio normali, le emissioni non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) di cui all'articolo 5, comma 1, lettera l-ter.4), attraverso una delle due opzioni seguenti:

- a) fissando valori limite di emissione, in condizioni di esercizio normali, che non superano i BAT-AEL, adottino le stesse condizioni di riferimento dei BAT-AEL e tempi di riferimento non maggiori di quelli dei BAT-AEL;
- b) fissando valori limite di emissione diversi da quelli di cui alla lettera a) in termini di valori, tempi di riferimento e condizioni, a patto che l'autorità competente stessa valuti almeno annualmente i risultati del controllo delle emissioni al fine di verificare che le emissioni, in condizioni di esercizio normali, non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili. "

M



visto

l'articolo 29- sexies, comma 4-quater del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), a norma del quale "I valori limite di emissione delle sostanze inquinanti si applicano nel punto di fuoriuscita delle emissioni dall'installazione e la determinazione di tali valori è effettuata al netto di ogni eventuale diluizione che avvenga prima di quel punto, tenendo se del caso esplicitamente conto dell'eventuale presenza di fondo della sostanza nell'ambiente per motivi non antropici. Per quanto concerne gli scarichi indiretti di sostanze inquinanti nell'acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dell'installazione interessata, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente."

visto

l'articolo 29- sexies, comma 9- quinquies, lettera a) del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), a norma del quale "Fatto salvo quanto disposto alla Parte Terza ed al Titolo V della Parte Quarta del presente decreto, l'autorità competente stabilisce condizioni di autorizzazione volte a garantire che il gestore:

a) quando l'attività comporta l'utilizzo, la produzione o lo scarico di sostanze pericolose, tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito dell'installazione, elabori e trasmetta per validazione all'autorità competente la relazione di riferimento di cui all'articolo 5, comma 1, lettera v-bis), prima della messa in servizio della nuova installazione o prima dell'aggiornamento dell'autorizzazione rilasciata per l'installazione esistente; "

visto

l'articolo 29-septies del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014), che prevede che l'autorità competente possa prescrivere l'adozione di misure supplementari più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili qualora ciò risulti necessario per il rispetto delle norme di qualità ambientale;

esaminati

- i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 59 del 2005 rappresenta recepimento integrale, e precisamente:
- Reference Document on Large Volume inorganic Chemicals-Ammonia, Acids and fertilisers -Agosto 2003;
- Reference Document Emissions from storage Luglio 2006;

2.3. Atti ed Attività Istruttorie

Esaminata

la Nota tecnica prot. n. 112/14 GP-fb del 29.12.2014, acquisita dal MATTM con prot. DVA-2015-0000417 del 08.01.2015, trasmessa per l'adempimento di cui all'art. 1, co. 4 dell'AIA;

esaminate

le dichiarazioni rese dal Gestore che costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, presupposto di fatto essenziale per il rilascio del presente parere istruttorio conclusivo e le condizioni e prescrizioni ivi contenute, restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti;

esaminata

la documentazione prodotta da ISPRA nell'ambito di uno specifico Accordo di Programma

Щ



che garantisce il supporto alla Commissione nazionale IPPC, e precisamente:

- la Relazione Istruttoria del 09.06.2011, prot. CIPPC-00-2011-0001314 del 12.07.2011;
- il Piano di Monitoraggio e Controllo redatto da ISPRA in data 22.10.2012, prot. CIPPC-00-2012-0001314 del 23.10.2012;
- il Piano di Monitoraggio e Controllo redatto da ISPRA in data 09.09.2014, prot. 037050 del 16.09.2014
- La relazione Istruttoria predisposta da ISPRA in data 23 febbraio 2015, con protocollo CIPPC-00-2015-00377 del 24/02/2015

vista L'e-mail di trasmissione del Parere Istruttorio Conclusivo, inviata per approvazione in data 01/02/2017, prot. CIPPC 143/2017 del 08/02/2017 e le relative approvazioni

3. OGGETTO DELLA MODIFICA

Denominazione impianto	YARA ITALIA S.p.A.		
Sede Legale	Via Benigno Crespi, 57 -20159 Milano		
Sede operativa	via Baiona, 107/111 – 48100 Ravenna		
Tipo impianto	Impianto chimico - Esistente		
Tipo di procedura	Adempimento di prescrizioni		
Codice attività IPPC	Attività 1		
	Codice IPPC		
	Codice 4.2 b: Produzione di acido nitrico		
	Attività 2		
	Codice IPPC		
	Codice 4.3: Produzione di nitrato ammonico granulare e in soluzione		
	Attività 3		
	Codice IPPC		
	Codice 4.3: Produzione di concimi liquidi		
Gestore Impianto	Ing. Giuseppe Piemontese		
	Recapiti telefonici: 0931-988201		
	e-mail: <u>bernardo.casa@eni.com</u>		
Referente IPPC	Filippo Bezzi		
	Recapiti telefonici: 0544 609952331		
	e-mail: filippo.bezzi@yara.com		
Impianto a rischio di incidente rilevante	Sì		
Sistema di gestione ambientale	ISO 14001		





4. ADEMPIMENTO PRESCRIZIONE DI CUI ALL'ARTICOLO 1 COMMA 4 DEL DEC AIA 220/2012

4.1. Premessa

Con Nota prot. n. 112/14 GP-fb del 29.12.2014 il Gestore ha presentato, in ottemperanza a quanto prescritto all'articolo 1, comma 4 del Decreto AIA (Prot. DVA-DEC-2012-0000220) rilasciato dal MATTM in data 12.12.2012, per lo 'Studio di fattibilità per la riduzione degli ossidi di azoto alle emissioni dai camini E41-A1, E41-B1 ed E41-C1".

Per maggior chiarezza, si riporta di seguito la prescrizione riportata nel Decreto AIA sopra citato, oggetto della presente nota.

Art. 1, co. 4 dell'AIA:

"Come prescritto dal paragrafo 10.4.1 "Emissioni convogliate", pag. 69 del parere istruttorio, entro 24 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto il Gestore dovrà presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e trasmettere all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale uno studio di fattibilità per l'abbattimento della concentrazione degli ossidi di azoto ai camini E-41-A-1, E-41-B-1, E-41-C-1".

4.2. Studio di fattibilità per la riduzione delle emissioni di ossidi di azoto ai camini E41-A1, E42-B1 ed E41-C1

Il documento presentato dal Gestore fornisce una analisi delle possibili soluzioni applicabili alle unità Uhde 1 e Uhde 4 per la riduzione delle emissioni di ossidi di azoto ai relativi punti di emissione in atmosfera (camini E41-A1 ed E41-C1).

Relativamente al camino E41-B1, il Gestore ha precisato che l'Unità Uhde 3, ad esso afferente, è stata fermata a Marzo 2007 e non è previsto il suo riavvio a breve termine.

Il Gestore ha comunque assicurato che, date le caratteristiche dell'impianto, le considerazioni effettuate per l'impianto Uhde 1 sono applicabili anche all'impianto Uhde 3 nel caso di un suo riavvio.

4.2.1. Assetto impiantistico attuale e relative emissioni

In estrema sintesi, il processo attualmente in essere per la produzione di acido nitrico prevede:

- l'ossidazione catalitica dell'ammoniaca per la reazione che si sviluppa con il passaggio della miscela aria primaria - ammoniaca sul catalizzatore al platino - rodio, con formazione di una miscela gassosa di NO e NO2;
- il raffreddamento dei gas di reazione, attraverso caldaia di recupero e scambiatori di calore, e conseguente reazione di ossidazione del NO a NO2 con l'ossigeno dell'aria secondaria;
- 3. l'assorbimento con acqua del NO2, realizzato in colonne a piatti, in cui avviene la reazione di formazione dell'acido nitrico;
- 4. il trattamento del gas di coda nel reattore di riduzione catalitica degli NOx.





Il calore della reazione di ossidazione dell'ammoniaca (fortemente esotermica) viene recuperato da un generatore di vapore e da diversi scambiatori di calore nel processo.

Gli ossidi di azoto residui, che non sono stati assorbiti in acqua e non sono recuperabili, vengono abbattuti in un reattore catalitico (DeNOx SCR - Selective Catalytic Reduction) che costituisce il sistema di abbattimento installato sui camini E41-A1 (impianto Uhde 1) ed E41-C1 (impianto Uhde 4). In tale reattore gli ossidi di azoto vengono ridotti ad azoto molecolare ed acqua, utilizzando ammoniaca gas come agente riducente e pentossido di vanadio come catalizzatore.

Il gas di coda, in uscita dalla seconda colonna di assorbimento, viene preriscaldato da una temperatura prossima a quella ambiente fino a quella a cui opera il reattore di abbattimento degli NOx, attraversando uno scambiatore di calore gas-aria ed uno gas-gas; nell'impianto Uhde 1, vi è inoltre uno scambiatore gas-vapore.

Prima di entrare nel DeNOx, la corrente incontra un iniettore di ammoniaca, seguito da alcuni miscelatori statici.

La corrente in uscita dal reattore, prima di essere emessa in atmosfera, viene fatta espandere in turbina, al fine di recuperare l'energia correlata alla pressione operativa; durante questa operazione la corrente si raffredda fino a circa 120÷130°C.

La seguente tabella mostra i valori di concentrazione di NOx della corrente gassosa prima e dopo il DeNOx SCR nelle 2 linee di produzione; i valori sono rappresentativi delle condizioni di marcia ideali degli impianti.

Ingresso reattore deNOx SCR	500-800	1500-1800
Ingresso reattore deNOx SCR Uscita reattore deNOx SCR	500-800	1500-1800 90-110

Le correnti gassose sono quindi emesse in atmosfera attraverso i 2 camini E41-A1 (impianto Uhde 1) ed E41-C1 (impianto Uhde 4) aventi le caratteristiche di seguito descritte:

	Uhde 1 E-41-A-1	Uhde 4 E-41-C-1
Altezza da terra	28 m	70 m
Sezione	0,28 m ²	5,31 m ²
Portata fumi	23000 Nm³/h	122000 Nm³/h
Temperatura fumi	110 ℃	130 ℃
Valori limite di emissione (NOx) da AIA	400 mg/Nm³ (media giornaliera)	350 mg/Nm ³ (media giornaliera)
[media oraria = 125% media giornaliera]	500 mg/Nm ³ (media oraria)	437,5 mg/Nm ³ (media oraria)

W



I dati rappresentativi delle condizioni di marcia ideali degli impianti, sono comprovati sia dai numerosi autocontrolli effettuati sui camini degli impianti nel corso degli anni che dai risultati del sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) installato sui due camini delle linee Uhde 1 ed Uhde 4 dal 01.07.2014, conformemente alla prescrizione AIA.

I valori medi orari ed i valori massimi rilevati da tale sistema per le ore di normale funzionamento nel periodo Luglio – Novembre 2014, sono riportati nella tabella seguente:

		Uhde 1		Uhde 4	
		valori tipici	valori massimi	valori tipici	valori massimi
Concentrazione	[mg/Nm³]	208÷224	492	195÷215	424
NOx uscita camino	[ppmv]	101÷109	240	95÷105	207

4.2.2. Analisi delle migliori tecnologie per l'abbattimento degli NOx

Il documento Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals - Ammonia, Acids and Fertilisers - August 2007 [di seguito Bref LVIC], di riferimento per l'individuazione delle migliori tecnologie applicabili agli impianti in esame, indica quattro possibili tecnologie per la riduzione delle emissioni di NOx, da utilizzare in alternativa o in combinazione l'una con l'altra:

- 1. ottimizzazione dei parametri del processo di assorbimento,
- 2. abbattimento combinato di NOx e N2O (NSCR),
- 3. abbattimento di NOx tramite SCR,
- 4. addizione di perossido di idrogeno nella sezione di assorbimento.

Relativamente all'applicabilità di quanto sopra indicato al caso specifico degli Impianti di Yara Italia S.p.A. siti a Ravenna, il Gestore ha evidenziato quanto segue:

1. **ottimizzazione dei parametri di processo** - gli impianti di produzione di acido nitrico sono classificabili come impianti mono-media pressione, in quanto gli ossidi di azoto entrano nella sezione di assorbimento, senza essere ulteriormente compressi, ad una pressione pari a 6.5 e 4.8 barg, rispettivamente per Uhde 1 e Uhde 4. Considerate le pressioni di progetto di tutte le sezioni dei due impianti, non vi è margine per aumentare le pressioni operative fino a raggiungere quelle tipiche dei sistemi ad alta pressione. Sia la linea di produzione Uhde 1 che Uhde 4 sono già dotate della seconda colonna, per cui la sezione di assorbimento si può dire già estesa. Una riprogettazione/sostituzione delle colonne esistenti è vincolata dai parametri di processo delle sezioni a monte, e comporterebbe benefici trascurabili senza una completa riprogettazione degli interi impianti produttivi; da cui ne deriva l'inapplicabilità allo stato di fatto.

W



L'acqua di fabbricazione HNO3 in ingresso alle colonne di assorbimento viene allo stato attuale già refrigerata, evaporando l'ammoniaca utilizzata nel processo.

Per quanto riguarda il raffreddamento delle colonne di assorbimento, sono utilizzati i sistemi sotto descritti:

- Uhde 4 chilled water in circuito chiuso raffreddata con l'ammoniaca utilizzata nel processo e cooling water dal circuito di stabilimento;
- Uhde 1 cooling water da torre di raffreddamento.

Ciò comporta che l'abbassamento di temperatura è già ottimale nelle condizioni attuali ed in linea con quanto indicato nelle BAT;

- 2. **abbattimento combinato di NOx e N2O** la tecnica NSCR è alternativa alla SCR (già presente allo stato di fatto in ambedue gli impianti produttivi). I Bref, inoltre, indicano che, quando applicabile, la SCR risulta essere la migliore tecnologia in impianti di produzione acido nitrico rispetto all'utilizzo di un NSCR. Infine, un sistema NSCR comporterebbe le seguenti criticità con conseguente aggravio di altri aspetti ambientali (cross-effects) e problematiche di sicurezza:
- installazione di un nuovo bruciatore (non esistente attualmente) e relativa linea metano, con introduzione di nuovi scenari di incidente rilevante in uno stabilimento "Seveso" ex art. 8 D.Lgs. 334/99;
- introduzione di un significativo consumo energetico, dovuto al consumo di combustibile;
- emissioni di CO2, sempre dovuti al consumo di gas naturale o metano;
- 3. **abbattimento di NOx tramite SCR** la tecnica SCR è quella adottata nei due impianti di produzione di acido nitrico di Yara Ravenna;
- 4. addizione di perossido di idrogeno nella sezione di assorbimento la tecnica è concepita come alternativa (meno efficace) all'utilizzo di un reattore deNOx SCR, nel caso in cui le temperature del gas di coda (troppo basse) non consentano l'applicazione divquest'ultimo. Inoltre, l'utilizzo di perossido di idrogeno introdurrebbe il rischio che questo possa venire a contatto con acido nitrico concentrato: uscendo dalle concentrazioni indicate per l'impiego della tecnica, il perossido di idrogeno può decomporre l'acido nitrico, sprigionando grandi volumi di ossidi di azoto.

4.2.3. Individuazione delle possibili soluzioni migliorative

Posto che l'analisi del capitolo precedente ha evidenziato che l'utilizzo del reattore DeNOx SCR attualmente installato negli impianti Uhde 1 ed Uhde 4 rappresenta già una BAT ed ulteriori tecnologie di abbattimento non sono applicabili, il Gestore ha comunque analizzato i fenomeni operativi di conduzione dell'impianto che possono influire sulle emissioni di NOx e sull'efficienza della sezione di abbattimento, al fine di individuarne le criticità e le possibili soluzioni migliorative.

Oscillazione del carico in ingresso al DeNOx e presenza di ammoniaca non reagita

L'esercizio di un DeNOx SCR comporta la regolazione della portata di ammoniaca, che costituisce l'agente riducente, in base al carico di ossidi di azoto proveniente dall'impianto in ingresso al reattore.





Il carico di NOx può presentare cambiamenti repentini, anche dell'ordine di 100 ppmv/minuto, in senso positivo o negativo.

A queste variazioni, il sistema risponde con un suo tempo caratteristico, da relazionare a:

- 1. risposta dell'analizzatore NOx del gas in ingresso;
- 2. apertura della valvola di dosaggio ammoniaca, che deve essere graduale e non repentina;
- 3. assestamento delle condizioni operative del catalizzatore, vincolato dai fenomeni di trasporto di materia corrente-catalizzatore;
- 4. tempi di risposta del quadrista che, nell'impianto Uhde 1, deve intervenire manualmente per la regolazione dell'ammoniaca in ingresso al reattore SCR.

Quando questo tempo caratteristico non è sufficiente a contrastare la variazione, si può osservare un picco di NOx, positivo in caso di variazione positiva, e viceversa.

Inoltre, in caso di variazioni negative di NOx in ingresso molto accentuate, si riscontra nella corrente gassosa in uscita dal reattore SCR la presenza di ammoniaca non reagita, la quale, oltre a minacciare il superamento del limite di emissione (10 mg/Nm3), crea condizioni di rischio di formazione di nitrito e nitrato d'ammonico, come descritto nel paragrafo successivo.

Per questo motivo, a fronte di un valore limite sulla concentrazione di NOx, il sistema di abbattimento viene condotto mantenendo un profilo medio delle concentrazioni di NOx in uscita pari a circa 2/3 del limite di emissione, come risulta dai dati riportati nella tabella del precedente § 5.1.1.

In tal modo si riesce ad avere un margine cautelativo sia nei confronti di una variazione positiva, ma soprattutto di una variazione negativa.

Alla luce di ciò, si sottolinea che, riducendo il valore limite di emissione, si riduce anche il suddetto margine cautelativo.

Problematiche di sicurezza derivanti dalla presenza di ammoniaca non reagita

Un eccesso di ammoniaca, in presenza di ossidi di azoto, a basse temperature risulta nella formazione di nitrato e nitrito ammonico.

Per basse temperature si intende un range compreso tra 70 e 100 °C, dipendente dall'entità dell'eccesso di ammoniaca nella corrente gassosa. Tali temperature si possono riscontrare in punti freddi, quali ad esempio sfiati e drenaggi, sia a valle dell'unità DeNOx, ma soprattutto a valle della turbina di espansione gas.

In tali punti si può riscontrare un accumulo di nitrato e nitrito ammonico (quest'ultimo più instabile, quindi fonte di innesco per il primo) che può causare esplosioni.

Nell'industria dell'acido nitrico il fenomeno è noto e sono documentati diversi eventi che hanno portato ad incidenti o fermate prolungate.

Uno scenario più grave, delineabile come incidente rilevante, è descritto, per ciascun impianto, nel Rapporto di Sicurezza rev. 4 dello stabilimento Yara Italia di Ravenna, redatto ai sensi dell'art. 8 del D.Lgs. 334/99.



Trattasi degli scenari identificati come "Uhde 1.7 e Uhde 4.9: Esplosione Expander", relativi all'esplosione della turbina di espansione gas ubicata a valle del reattore SCR, la quale in questi casi costituisce il punto di accumulo dei depositi di nitrito e nitrato ammonico.

Nelle condizioni attuali di esercizio dei reattori SCR degli impianti Uhde 1 ed Uhde 4 in conformità ai limiti di emissione indicati in AIA, tali scenari sono stati considerati trascurabili a livello del rischio generale dello stabilimento, in quanto l'analisi ha evidenziato frequenze di accadimento rispettivamente pari a 1,5 x 10-16 (scenario Uhde1.7) e 1,5 x 10-14 (scenario Uhde 4.9).

Tuttavia, la perdita continua di ammoniaca non reagita nel reattore DeNOx, che si rendesse necessaria a fronte di una riduzione delle emissioni di NOx, comporterebbe rischi inaccettabili, incrementando la sopramenzionata frequenza di accadimento di incidente rilevante.

Dal momento che queste problematiche sono ben note, lo standard tecnico interno di Yara International pone un limite sul cosiddetto slip (ammoniaca non reagita presente nelle emissioni) a 10 ppmv, che verrà abbassato nelle future revisioni dello standard a 5 ppmv.

Per adeguarsi a tale standard, ovvero per ridurre la probabilità di questi scenari incidentali, sono stati implementati blocchi sul sistema DeNOx, che chiudono le valvole di dosaggio ammoniaca al superamento di una concentrazione inferiore al valore prescritto dallo standard.

L'attivazione di questi blocchi provoca una condizione di emergenza durante la quale il sistema di abbattimento degli NOx non funziona.

La seguente tabella 4, tratta dal Bref LVIC, riporta i limiti di emissione in termini di NOx (espressi come NO2) per impianti di produzione dell'acido nitrico nuovi ed esistenti.

Come evidenziato nella tabella, vi sono aspetti di sicurezza che limitano le performance dei sistemi di abbattimento SCR, descritti compiutamente nel capitolo precedente.

Tenendo in considerazione queste problematiche, la tabella indica in nota che il livello raggiungibile di concentrazione di NOx è pari a 150 ppmv.

Pur considerando che l'efficienza di abbattimento del reattore SCR installato è in linea con quella dei migliori impianti produttivi, l'adozione di quest'ultimo valore comporterebbe comunque una riduzione dei limiti emissivi attuali.

	Livelli di emissione di NOx come NO₂		
	kg/ton 100% HNO₃	ppmv	
Impianti nuovi		5-75	
Impianti esistenti		5 – 90 ^X	
Slip di NH ₃ in uscita da SCR		< 5	

x fino a 150 ppmv, dove aspetti di sicurezza dovuti a depositi di nitrato ammonico limitano l'effetto del SCR o con l'addizione di H₂O₂ al posto dell'utilizzo di un SCR

L'abbassamento del valore limite di emissione a 150 ppmv (308 mg/Nm3) non sarebbe tuttavia in grado di garantire, sulla base delle considerazioni esposte nel capitolo precedente, una conduzione in sicurezza degli impianti Uhde 1 e Uhde 4 per i ritardi dovuti alla risposta della regolazione a seguito dei transitori di impianto.



Ciò potrebbe provocare consistenti perdite di ammoniaca non reagita, con i pericoli sopra descritti.

Da quanto sopra detto, e considerando in ultima analisi che:

- l'attuale sistema di abbattimento degli NOx installato negli impianti Uhde 1 ed Uhde 4 è già una BAT;
- le restanti BAT sono o non applicabili a impianti esistenti, o applicabili solo con stravolgimenti completi del processo, che comporterebbero costi insostenibili;
- l'attuale sistema, basato su un reattore DeNOx SCR, presenta come vincolo la risposta del sistema di abbattimento alle pendolazioni dell'impianto;

il Gestore ritiene fattibile come unica strada migliorativa un intervento sull'ultimo punto dell'elenco sopra riportato.

Ciò è infatti realizzabile per l'impianto Uhde 1, dove sussiste la possibilità di portare i limiti al pari di quelli attuali di Uhde 4, installando un nuovo analizzatore di processo sulla corrente in ingresso al reattore deNOx, che consenta di implementare una logica di regolazione analoga a quella installata sull'impianto Uhde 4 e migliorando così la risposta del sistema alle variazioni del carico di NOx in ingresso al reattore SCR.

Alla luce degli argomenti sopra esposti, il Gestore ritiene che:

- il valore limite delle emissioni di NOx (come NO₂) attualmente fissato dalla vigente AIA e pari a 350 mg/Nm³ per l'impianto Uhde 4 (camino E41-C1) sia rappresentativo delle condizioni di marcia e della tecnologia adottata, e non siano raggiungibili valori inferiori con l'adozione di ulteriori BAT applicabili;
- sia possibile un intervento di miglioramento sull'impianto Uhde 1 (camino E41-A1), in grado di abbassare il limite di emissione giornaliero delle emissioni di NOx (come NO₂) allo stesso livello di quello dell'impianto Uhde 4 (350 mg/Nm³ contro gli attuali 400 mg/Nm³). Per il raggiungimento di tale nuovo valore limite, si rende necessario un tempo di 18 mesi, al fine di permettere l'installazione di un nuovo analizzatore in continuo e la relativa implementazione di una logica di controllo automatico del sistema DeNOx.

Il Gestore propone inoltre di rimandare la valutazione dei limiti di emissione di Uhde 3, fino ad una eventuale rimessa in marcia dell'impianto.

5. CONCLUSIONI DEL GRUPPO ISTRUTTORE

In conclusione,

- visto l' art. 5 comma 1 lettera l-bis) del D.Lgs. 152/06 e smi;
- considerato che le dichiarazioni rese dal Gestore costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e s. m. i., presupposto di fatto essenziale per lo svolgimento dell'istruttoria (restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame



dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti);

 visti i contenuti della Relazione Istruttoria RI del 23/02/2015 protocollo n. CIPPC-00-2015-00377 del 24/02/2015;

il Gruppo Istruttore

ritiene che

- con la documentazione inviata da Yara Italia S.p.A. prot n. 112/14 GP-fb del 29.12.2014, acquisita dal MATTM con prot. DVA-2015-0000417 del 08.01.2015, per l'adempimento a quanto previsto all'articolo 1, comma 4 dell'AIA, il Gestore abbia adempiuto nei tempi previsti a quanto prescritto nel Decreto AIA (pubblicazione Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, serie Generale n.8 del 10/01/2013 e conseguente rispetto dei termini di 24 mesi)
- sebbene il Gestore abbia ottemperato alla prescrizione e abbia individuato un intervento di miglioramento dell'emissione di NOx dall'Impianto Uhde1 afferente al camino E41-A1, finalizzato al raggiungimento per detta emissione di una concentrazione di 350 mg/Nm³, pari al VLE per gli NOx attualmente vigente al camino E41-C1 (cui afferisce l'impianto Uhde4), quanto proposto non consente tuttavia di adeguare l'emissione di NOx da detti impianti al valore indicato dal Bref di riferimento, pari 150 ppmv, corrispondenti a circa 308 mg/Nm³
- la valutazione complessiva delle emissioni di NOx ai camini E41-A1 e E41-C1 in relazione alle prestazioni previste nel BREF di riferimento e in relazione agli aspetti legati alla sicurezza dell'impianto rispetto alle possibili soluzioni tecniche e gestionali considerate dal Gestore, debba essere condotta tenendo anche conto dei risultati della misurazione in continuo ai predetti camini dei parametri NOx e NH₃ prescritta in AIA, oggi disponibili sulla base di una certa significatività "storica" e quindi utilizzabili ai fini di una revisione complessiva della problematica. Tale revisione dovrà svolgersi nell'ambito di un riesame dell'AIA ai sensi dell'art. 29-octies, comma 4, del D.lgs. 152/06 relativamente agli aspetti connessi alle emissioni in aria di NOx dallo stabilimento di Ravenna che il Gestore dovrà avviare entro 6 mesi dalla conclusione della presente procedura.

La presente verifica di adempimento a prescrizione AIA non modifica le prescrizioni stabilite in AIA, che restano valide le attuali.

Ritiene congrua la tariffa istruttoria versata dal Gestore ai sensi dell'Allegato III del DM 24/04/2008.