



## Centrale termoelettrica di Monfalcone

tel. 0481-749217 - fax 0481-749253

### Procedura di verifica di assoggettabilità a VIA

DOC N°: MONF-VAVIA-2013-INTE-001	NUMERO DI PAGINE 9
----------------------------------	--------------------

Procedura di verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 20 del  
D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. relativa al progetto:

Installazione del sistema di abbattimento degli Ossidi di Azoto (DeNOx)  
sui gruppi a carbone 1 e 2 per l'adeguamento ai valori limite nel rispetto  
delle MTD

---

## CONTRODEDUZIONI PUNTUALI ALLE OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

---

#### PREPARATO DA A2A SpA

Redazione: *Ludovica Ferruti, Vincenzo Montuori*

Verifica: *Roberto Scottoni*

Approvazione: *Massimo Tiberga*

Data: 29/11/2013



## CONTRODEDUZIONI PUNTUALI ALLE OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

### INDICE

<b>1</b>	<b>SCOPO .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>LOCALIZZAZIONE .....</b>	<b>4</b>
2.1	<i>PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE – ZONA OMOGENEA .....</i>	<i>4</i>
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....</b>	<b>4</b>
3.1	<i>STIMA DEI COSTI E CRONOPROGRAMMA.....</i>	<i>4</i>
<b>4</b>	<b>AREA VASTA .....</b>	<b>5</b>
4.1	<i>STUDIO AGGIORNATO SULLA DISPERSIONE DEGLI INQUINANTI .....</i>	<i>5</i>
4.2	<i>ADEGUATEZZA DELL'ALTEZZA DEL CAMINO .....</i>	<i>5</i>
<b>5</b>	<b>IMPATTI SULL'AMBIENTE.....</b>	<b>5</b>
5.1	<i>ATMOSFERA.....</i>	<i>5</i>
5.1.1	<i>Fase di cantiere: ore diurne .....</i>	<i>5</i>
5.1.2	<i>Fase di cantiere : rinvenimento accidentale di eternit/amianto.....</i>	<i>6</i>
5.1.3	<i>Impianto in esercizio: emissioni di ammoniacca .....</i>	<i>6</i>
5.1.4	<i>Impianto in esercizio: monitoraggio a regime dell'emissione di ammoniacca .....</i>	<i>6</i>
5.2	<i>AMBIENTE IDRICO.....</i>	<i>6</i>
5.2.1	<i>Fase di cantiere – ambiente idrico sotterraneo .....</i>	<i>6</i>
5.2.2	<i>Impianto in esercizio – ambiente idrico superficiale.....</i>	<i>7</i>
5.3	<i>SUOLO E SOTTOSUOLO .....</i>	<i>8</i>
5.4	<i>VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI.....</i>	<i>8</i>
5.5	<i>RUMORE .....</i>	<i>8</i>
5.5.1	<i>Fase di cantiere: ore diurne .....</i>	<i>8</i>
5.5.2	<i>Fase di cantiere: vibrazioni.....</i>	<i>8</i>
5.5.3	<i>Impianto in esercizio .....</i>	<i>9</i>
5.6	<i>PAESAGGIO .....</i>	<i>9</i>
5.6.1	<i>Soleggiamento.....</i>	<i>9</i>
<b>6</b>	<b>INTERFERENZE CON LA VIABILITA' .....</b>	<b>9</b>

## **1 SCOPO**

Il presente documento ha lo scopo di rispondere al punto 1 della richiesta di integrazioni effettuata dalla *Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS* del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con la lettera protocollata con il numero CTVA – 2013 – 0003577 del 11/10/2013 Ministero. Tale richiesta è stata trasmessa ad A2A in allegato alla lettera n. DVA – 2013 – 0023995 del 21/10/2013.

Il presente documento fornisce, pertanto, le controdeduzioni puntuali e gli approfondimenti necessari rispetto a tutte le osservazioni del pubblico e ai pareri degli Enti Locali pervenuti nell'ambito del procedimento di verifica di assoggettabilità alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale relativa all'installazione del sistema di abbattimento degli Ossidi di Azoto (DeNOx) sui gruppi 1 e 2 della Centrale Termoelettrica di Monfalcone (GO) per l'adeguamento ai valori limite nel rispetto delle Migliori Tecniche Disponibili.

Le osservazioni sono contenute nel parere del Comune di Monfalcone espresso con la Delibera n. 58 del 25/09/2013. I capitoli del presente documento fanno riferimento agli argomenti trattati nel parere del Comune di Monfalcone.

## **2 LOCALIZZAZIONE**

### **2.1 PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE – ZONA OMOGENEA**

Si è preso atto che l'ultima variante del PRGC è la n. 39 e se ne è data evidenza nelle integrazioni al quadro programmatico.

## **3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

### **3.1 STIMA DEI COSTI E CRONOPROGRAMMA**

Il programma dei lavori e la durata delle fasi di cantiere è contenuta nel documento *Integrazioni al quadro progettuale: assetto futuro – n. MONF-VAVIA-2013-INTE-005*. Si precisa che le attività in fermata (2013), comprendono i tagli delle lamiere sui condotti per la realizzazione dei TIE-IN per il futuro collegamento dei DeNOx ai gruppi termoelettrici. Al fine di minimizzare il periodo di fuori servizio dei Gruppi termoelettrici, infatti, si prevede di effettuare prima le operazioni di costruzione e montaggio in opera e in ultimo le attività di collegamento dei nuovi DeNOx agli impianti di produzione.

La stima dei costi per l'intero progetto è di circa 25 M€.

Per quanto riguarda l'impegno di tipo risarcitorio in caso di mancato realizzo dell'opera nei tempi previsti: si ritiene che la richiesta non abbia ragione d'essere in considerazione della prioritaria ne-

cessità, da parte in primis di A2A, del tassativo rispetto dei tempi, perché altrimenti non si potrebbero esercire i gruppi in quanto oltre il limite autorizzativo richiesto.

## **4 AREA VASTA**

### **4.1 STUDIO AGGIORNATO SULLA DISPERSIONE DEGLI INQUINANTI**

Nell'elaborato "Integrazioni al quadro ambientale del progetto n° MONF-VAVIA-2013-INTE-006" è compreso, come allegato 6, lo studio delle diffusioni delle concentrazioni e delle ricadute al suolo dei macroinquinanti (NOx, SO2, Polveri) nel nuovo assetto emissivo, con un focus sulle concentrazioni al suolo dell'ammoniaca (NH3) e dei microinquinanti (metalli pesanti).

### **4.2 ADEGUATEZZA DELL'ALTEZZA DEL CAMINO**

la Direttiva 2010/75/UE riporta le seguenti indicazioni con riferimento all'altezza dei camini (Art. 30 Valori limite di emissione, comma 1):

*"Gli scarichi gassosi degli impianti di combustione sono smaltiti in modo controllato attraverso un camino contenente uno o più canne di scarico, la cui altezza è calcolata in modo da salvaguardare la salute umana e l'ambiente."*

La Direttiva, quindi, contiene indicazioni per l'altezza del camino in termini di adeguatezza a salvaguardare la salute umana e l'ambiente, e non prescrive valori prestabiliti di altezza minima.

Il camino della centrale termoelettrica di Monfalcone ha un'altezza di 150 m, risulta conforme alle norme di buona tecnica comunemente applicate nella costruzione dei siti produttivi e industriali e permette una buona dispersione degli inquinanti. I risultati del modello fluidodinamico per lo studio delle ricadute al suolo confermano tali affermazioni in quanto tutte le concentrazioni delle specie (macro e micro inquinanti) sono calcolate nelle simulazioni, dal modello, con concentrazioni ampiamente inferiori ai limiti di legge.

## **5 IMPATTI SULL'AMBIENTE**

### **5.1 ATMOSFERA**

#### **5.1.1 Fase di cantiere: ore diurne**

Le macchine operatrici saranno utilizzate dalle ore 8.00 alle ore 17.00. Eventuali necessità di estensione di tale orario, ai fini di mantenere i tempi di realizzazione complessivi, potranno essere oggetto di richiesta da parte del proponente accompagnata dalla definizione delle modalità operative che contengano eventuali disagi indotti.

### **5.1.2 Fase di cantiere : rinvenimento accidentale di eternit/amianto**

Il tema è stato trattato nel documento *Integrazioni del quadro programmatico - n. MONF-VAVIA-2013-INTE-003*.

Le aree e le parti di impianto coinvolte dai lavori di realizzazione del progetto del DeNOx non sono tra quelli con presenza di amianto, come risulta dal censimento di Centrale. Qualora durante l'esecuzione dei lavori si dovesse rinvenire materiale contenente amianto, i lavori saranno eseguiti in accordo ad una specifica tecnica, allegata ai documenti contrattuali (*PRP-SAM-000056-00-01 Procedura di rimozione di materiali isolanti*), che contiene le istruzioni da seguire affinché la rimozione e lo smaltimento delle coibentazioni contenenti amianto o fibre artificiali vetrose siano effettuati nel rispetto delle leggi e garantendo la protezione dell'ambiente e della salute dei lavoratori.

### **5.1.3 Impianto in esercizio: emissioni di ammoniaca**

L'emissione al camino di ammoniaca rispetterà il limite di normativa – D.lgs. 152/06 – di 5 mg/Nm<sup>3</sup>. Il valore atteso è sensibilmente inferiore al limite di legge.

### **5.1.4 Impianto in esercizio: monitoraggio a regime dell'emissione di ammoniaca**

Lo slip di ammoniaca sarà soggetto ad un monitoraggio in continuo in uscita dal DeNOx attraverso appositi strumenti all'uopo dedicati ("*slippometri*").

## **5.2 AMBIENTE IDRICO**

### **5.2.1 Fase di cantiere – ambiente idrico sotterraneo**

Le misure di prevenzione e monitoraggio degli impatti sull'ambiente idrico sotterraneo sono descritte nel documento *Integrazioni al quadro progettuale: assetto futuro – n. MONF-VAVIA-2013-INTE-005*.

La scelta progettuale di adottare pali trivellati è finalizzata a ridurre quanto più possibile il rischio di contaminare il suolo e la falda sottostante.

I pali trivellati saranno realizzati, con attrezzi speciali, mediante perforazione a rotazione con l'ausilio di tuboforma, posa dell'armatura metallica e getto con lamierino di contenimento dello stesso nel terreno saturo.

Le opere di fondazione verranno completate da plinti di collegamento del gruppo di pali, su cui saranno scaricate le sollecitazioni trasmesse dalla struttura portante fuori terra in carpenteria metallica di elevazione; il piano di appoggio dei plinti, comprese le opere di sottofondazione non armate, sarà collocato ad una profondità dal piano campagna tale da non interferire con la falda.

Nel caso di scavi che vadano ad interessare il terreno saturo, saranno predisposti appropriati interventi di aggotamento (cioè di estrazione dell'acqua dallo scavo). Le acque emunte per queste operazioni saranno raccolte in apposite vasche e dopo sedimentazione dalla parte solida saranno inviate alla rete fognaria servita dal sistema di trattamento acque operante in centrale.

Come raccomandato, durante la realizzazione delle fondazioni profonde le operazioni di cantiere saranno sorvegliate in modo da intervenire tempestivamente in caso di inquinamento della falda.

Nella fase di cantiere è prevista, inoltre, l'intensificazione dei normali controlli della qualità delle acque sotterranee, già previsti dalle attuali autorizzazioni, con campionamenti dai piezometri presenti a monte e a valle del flusso di falda dell'area dell'impianto e conseguenti analisi di laboratorio.

Parametri analizzati:

- pH
- Metalli: As, Se; Cr tot., Ni, V, Zn, Hg
- Temperatura
- Idrocarburi totali
- Ammoniaca (espressa come azoto).

## 5.2.2 Impianto in esercizio – ambiente idrico superficiale

Il sistema di caricamento, stoccaggio, preparazione e dosaggio della soluzione ammoniacale è descritto nel documento *Integrazioni al quadro progettuale: assetto futuro – n. MONF-VAVIA-2013-INTE-005*.

Il sistema è composto (I) da un *impianto di caricamento e stoccaggio*, comune a entrambi i gruppi termoelettrici e (II) da due *impianti di evaporazione ammoniacale*, uno per ciascun gruppo termoelettrico.

I principali sistemi di prevenzione e controllo della dispersione di ammoniacale nell'ambiente sono qui sotto riportati.

La piazzola di scarico delle autobotte, dotata di tettoia, risulterà attrezzata di apposite manichette dotate di fine corsa di consenso (anti-goccia) con l'autobotte, sia nel collegamento per il trasferimento della fase liquida (soluzione ammoniacale) che nel collegamento con il sistema di polmonazione necessario al ricircolo dei vapori in conseguenza alla movimentazione e spinta della fase liquida.

I due serbatoi di stoccaggio della soluzione ammoniacale e il serbatoio abbattitore statico risulteranno posizionati all'interno di un bacino di contenimento dimensionato per contenere lo sversamento di un intero serbatoio (300 m<sup>3</sup>). I serbatoi di stoccaggio saranno privi di troppo pieno. Gli sfiati di questi serbatoi e dell'intero circuito di distribuzione risulteranno convogliati al serbatoio abbattitore statico, gorgogliatore a battente ad acqua demineralizzata; in tal modo viene impedito ogni sfiato di vapori di ammoniacale in atmosfera. Periodicamente il contenuto dell'abbattitore (acqua demineralizzata arricchita di ammoniacale) sarà recuperata nello stoccaggio primario del processo. La concentrazione dell'ammoniacale nell'acqua demineralizzata verrà monitorata tramite apposito conduttivimetro posto sulla mandata di una pompa di ricircolo. Il consenso allo svuotamento dell'abbattitore statico sarà automatico al raggiungimento della concentrazione prefissata.

È previsto un serbatoio di raccolta drenaggi, della capacità utile di 35 m<sup>3</sup> (dimensionato sulla capacità dell'autobotte ATB), collocato in una vasca interrata e protetta da tettoia. Il serbatoio raccolta drenaggi sarà predisposto per ricevere e confinare acque potenzialmente inquinabili a causa di:

- sversamenti accidentali provenienti dalla piazzola autobotti durante le operazioni di scarico;
- sversamenti dell'area pompe ammoniache;
- operazioni di pompaggio delle acque dal bacino di contenimento;
- troppo pieno (guardia idraulica) del serbatoio abbattitore;
- più in generale da attività di bonifica o lavaggi delle attrezzature appartenenti al sistema.

È inoltre previsto sistema di rilevazione fughe ammoniache e relativa rete per l'abbattimento ad acqua (sprinkler) delle fughe di ammoniaca in corrispondenza delle zone di possibili perdite e/o versamenti dal sistema di caricamento e stoccaggio: piazzola autobotte, area pompe, bacino di contenimento serbatoi. Ulteriori sistemi di rilevazione di fughe ammoniache sono previsti in corrispondenza dei sistemi di evaporazione.

### 5.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

Non sono stati rilevati elementi di criticità.

### 5.4 VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

Non sono stati rilevati elementi di criticità.

### 5.5 RUMORE

#### 5.5.1 Fase di cantiere: ore diurne

La fascia oraria dalle ore 8 alle 17 è quella in cui si prevede che saranno svolte le attività di cantiere, in condizioni normali. Per l'utilizzo della macchine operatrici vale quanto riportato al paragrafo 5.1.1.

#### 5.5.2 Fase di cantiere: vibrazioni

Le operazioni di realizzazione delle strutture su pali per il sostegno dei reattori catalitici sono descritte nel documento *Integrazioni al quadro progettuale: assetto futuro – n. MONF-VAVIA-2013-INTE-005*.

Al fine di limitare i fenomeni di rumore e vibrazione, per le fondazioni saranno adottati pali trivellati realizzati mediante perforazione a rotazione.

### **5.5.3 Impianto in esercizio**

Per quanto riguarda la verifica dei valori differenziali e l'emissione di rumore dei ventilatori supplementivi si veda il documento *Integrazioni al quadro ambientale – n. MONF-VAVIA-2013-INTE-006*, e in particolare l' *Allegato 7: Studio di previsione impatto acustico – n. ATO/AMS/AMN/AMB/RT/RUM 34-2013*.

Resta inteso che, se necessario, saranno effettuati interventi per adeguare l'impianto ai valori limite del rumore che saranno previsti dal piano di classificazione acustica del territorio comunale.

## **5.6 PAESAGGIO**

### **5.6.1 Soleggiamento**

Per quanto riguarda la valutazione della possibile alterazione delle condizioni di soleggiamento della zona residenziale limitrofa per tutte le stagioni si veda il documento *Integrazioni al quadro ambientale – n. MONF-VAVIA-2013-INTE-006*, e in particolare l' *Allegato 8: Condizioni di soleggiamento pre e post installazione DeNOx – n. MFP-RTC-000014*.

## **6 INTERFERENZE CON LA VIABILITA'**

Le previsioni di traffico sono descritte nel documento *Integrazioni al quadro progettuale: assetto futuro – n. MONF-VAVIA-2013-INTE-005*.

Si prevede di ricorrere per quanto possibile al trasporto via mare. Nel caso in cui tutto l'approvvigionamento necessario al cantiere avvenga via gomma, il massimo numero di mezzi pesanti su gomma previsto è di 6 - 7 alla settimana.