

DGpostacertificata

Da: Nuova Solmine S.p.A. [nuovasolmine@M
Inviato: lunedì 7 luglio 2014 08:49
A: aia@pec.minambiente.it
Cc: controlli-aia@isprambiente.it
Oggetto: NUOVA SOLMINE S.P.A. Stabilimento di Scarlino - Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2010-0000997 del 28.12.2010 --RISPETTO DEI LIMITI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA.
Allegati: Relazione di adeguamento emissioni B1F.pdf; Relazione di adeguamento emissioni C1.pdf

Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA - 2014 - 0022502 del 08/07/2014

In riferimento alla Prescrizione di cui al paragrafo 9.1, punto 1) pag.69 del PIC relativo al Decreto A.I.A. in oggetto, allegate alla presente Vi rimettiamo le seguenti Relazioni Tecniche:

1. Adeguamento dell'impianto di produzione acido solforico ai limiti AIA- Nuova Solmine S.p.A. Stabilimento di Scarlino (Revamping emissioni SO2 Impianto Solforico);
2. Adeguamento dell'impianto di produzione vapore da metano Caldaia Breda ai limiti AIA- Nuova Solmine S.p.A. Stabilimento di Scarlino (Revamping emissioni NOx Caldaia Breda);

all'interno delle quali vengono illustrate le soluzioni tecniche applicate, per poter attenersi ai limiti indicati dal Decreto AIA.

Distinti saluti
NUOVA SOLMINE S.P.A.
Il Gestore





**ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE ACIDO SOLFORICO
AI LIMITI AIA- NUOVA SOLMINE STABILIMENTO DI SCARLINO**

INDICE

1. PREMESSA
2. INQUADRAMENTO DESCRIZIONE DEL SITO
 - 2.1 INQUADRAMENTO DELL'AREA DELLO STABILIMENTO
 - 2.2 DESCRIZIONE DELLO STABILIMENTO
3. DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO
4. REVAMPING DEL QUARTO LETTO CATALITICO CON CATALIZZATORE AL CESIO
 - 4.1 QUADRO EMISSIVO DI ANIDRIDE SOLFOROSA "VECCHIO"
 - 4.2 QUADRO EMISSIVO DI ANIDRIDE SOLFOROSA "ATTUALE"
5. SITUAZIONE EMISSIVA ATTUALE DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE ACIDO SOLFORICO

1 - PREMESSA

Il presente documento rappresenta una descrizione dello stato dell'arte relativamente all'abbattimento delle emissioni richiesto nel Decreto A.I.A. NUOVA SOLMINE S.P.A. Stabilimento di Scarlino DVA-DEC-2010-0000997 del 28.12.2010. Nello specifico Nuova Solmine, in ottemperanza a quanto prescritto dall'A.I.A., ha presentato, in data 21.07.2011, due studi di fattibilità per l'adeguamento alle prestazioni della BAT dei camini B1.F e C.1.

In data 26.07.2012, il Gestore ha inviato, al Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare, una istanza di aggiornamento dell'A.I.A. prot. DVA-2012-0018134 con la quale ha richiesto una proroga al rispetto dei tempi fissati per il raggiungimento delle performance ambientali di:

- 4 anni per il raggiungimento dei limiti di emissione per l'impianto di produzione di acido solforico per il parametro SO₂ (camino B1.F).
- 5 anni per il raggiungimento dei limiti di emissione per l'impianto di produzione vapore da metano per il parametro NO_x (camino C.1).

In data 14.11.2012 il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare ha comunicato a Nuova Solmine S.p.A. che a seguito di un incontro del G.I., il parere sulla richiesta di proroga suggeriva un esito negativo. Faceva presente inoltre che se la Nuova Solmine S.p.A. lo riteneva opportuno, poteva procedere entro 90 giorni, al versamento della prescritta tariffa, a seguito della quale poteva essere avviato il procedimento di riesame.

Nuova Solmine S.p.A, con lettera prot. n.166 MM/mm e con PEC in data 27.11.2012, indirizzata al Ministero dell'Ambiente, ha quindi trasmesso in originale la distinta di versamento della prescritta tariffa, per l'avvio del riesame dell'A.I.A. al fine di valutare la richiesta di proroga in questione, avanzata per il raggiungimento dei limiti alle emissioni di cui al paragrafo 9.1 comma 1, del PIC del Decreto autorizzativo.

In data 23.05.2014 il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare ha inviato tramite PEC i relativi pareri istruttori conclusivi. In questi ultimi, nel procedimento inerente la richiesta di proroga ID 128/474 venivano confermate le considerazioni espresse nella riunione del 18.10.2012 e quindi non accolta l'istanza.

In data 7.03.2014 il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare ha inviato una comunicazione a Nuova Solmine S.p.A. nella quale ha imposto l'adeguamento ai limiti previsti in A.I.A. per il parametro SO₂ al camino B1.F e NO_x al camino C.1 entro e non oltre i 10 giorni successivi.

Il Gestore, con nota del 9.04.2014, ha comunicato il rispetto dei limiti in atmosfera per entrambi gli scarichi.

2 - INQUADRAMENTO DELL'AREA E DESCRIZIONE DEL SITO

2.1. INQUADRAMENTO DELL'AREA DELLO STABILIMENTO

Lo stabilimento in oggetto si colloca nella parte terminale della Valle del Fiume Pecora nell'ambito della pianura del Casone, compresa tra l'abitato di Follonica ed i rilievi di Poggio

Petraiola a Nord, la dorsale collinare delle Serre ad Est, i rilievi collinari di Scarlino e Gavorrano a Nord-Est e la linea di costa a Sud - Ovest.

2.2. DESCRIZIONE DELLO STABILIMENTO

Lo stabilimento della Nuova Solmine S.p.A. è ubicato in località Casone nel Comune di Scarlino, Provincia di Grosseto.

Il referente IPPC per lo stabilimento in esame risulta essere il Sig. Miriano Meloni.

L'area dello stabilimento confina:

- ad Ovest con il fiume Pecora;
- a Sud con lo stabilimento Tioxide;
- ad Est con la Strada Provinciale n°105 "Casone" e con terreni di proprietà Nuova Solmine;
- a Nord con la Strada Provinciale n°106 del "Cassarello" e con un'area dedicata ad attività artigianali.

Le coordinate dello stabilimento sono:

- 42° 55' 34" N
- 10° 47' 49" E

Lo stabilimento copre un'area di circa 80 ettari, di cui:

- circa 1.3 di fabbricati
- circa 2.5 di superfici attrezzate coperte
- circa 20 di superfici attrezzate scoperte
- circa 20 di stoccaggi pregressi inseriti nel piano regionale delle bonifiche
- restanti 30, circa, di superfici a verde.

All'interno del perimetro dello stabilimento sono coinsediate diverse società, ma le superfici sopra menzionate non sono comprensive di tali insediamenti.

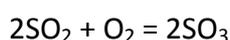
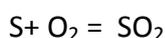
Lo Stabilimento è servito da un raccordo ferroviario e da un pontile di attracco indipendente per navi; è inoltre allacciato alla rete elettrica nazionale (130 kV) di cui è normalmente fornitore.

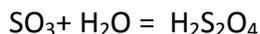
Le aree circostanti al sito sono ad uso agricolo e/o industriale; le zone abitative e turistiche sono a circa 5 km con l'abitato di Scarlino e a circa 3 km con l'abitato di Follonica.

3 - DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO DI PRODUZIONE DI ACIDO SOLFORICO

La Nuova Solmine produce acido solforico dalla combustione dello zolfo, attraverso il metodo catalitico e successivo assorbimento in acido solforico.

Il processo si basa sull'ossidazione diretta dello zolfo ad anidride solforosa (SO₂) e successivamente all'ossidazione catalitica ad anidride solforica (SO₃) per opera dell'ossigeno atmosferico. Esaurita la fase di ossidazione il processo si conclude con l'assorbimento in soluzione acquosa dell'anidride solforica prodotta; il tutto avviene secondo le seguenti reazioni:





La reazione di formazione dell'SO₂ dalla combustione dello zolfo è fortemente esotermica; l'energia termica che si sviluppa dalla combustione viene recuperata nella caldaia per la produzione di vapor d'acqua.

La trasformazione avviene molto velocemente ed in maniera integrale, mentre l'ossidazione successiva ad anidride solforica è in realtà una reazione di equilibrio, che però alla temperatura a cui si opera (circa 420-440°C) in presenza di un catalizzatore eterogeneo è spostata verso la formazione di SO₃.

L'ossidazione avviene abbastanza velocemente poiché l'SO₂ viene a contatto con l'ossigeno su appositi catalizzatori di pentossido di vanadio (V₂O₅).

L'aria di combustione utilizzata in questa fase, prima di essere immessa insieme allo zolfo fuso nel forno di combustione, viene purificata ed essiccata.

L'SO₃ che esce dagli apparecchi di catalisi viene a contatto in apposite torri di assorbimento con dell'acido solforico che assorbe l'anidride solforica.

La regolazione della concentrazione dell' H₂SO₄ prodotto avviene per addizione di H₂O nel serbatoio di raccolta posto alla base delle torri di assorbimento, mentre la regolazione della temperatura viene effettuata per mezzo di scambiatori. L'impianto è in grado di produrre anche oleum che in sostanza è acido solforico al 100% con dell'anidride solforica sciolta al proprio interno. L'acido solforico e l'oleum così ottenuti vanno direttamente ai serbatoi di stoccaggio. L'acido utilizzato nella torre essiccante ha la funzione di assorbire l'umidità dell'aria e viene riciclato alle torri di assorbimento dell' SO₃.

L'intero processo produttivo viene gestito e monitorato attraverso un sistema di controllo che rileva e opera in continuo in opzione remoto su determinati parametri relativi alla qualità dei prodotti (portate, caratteristiche gas, torbidità prodotti, temperature, etc.), la sicurezza degli impianti (portate, temperature, pressioni, etc.) la conformità dei reflui (portata, temperatura e contenuto in SO₂ degli effluenti gassosi; temperatura e pH reflui liquidi).

Lo stabilimento lavora a ciclo continuo per 365 giorni all'anno.

Le varie fasi/attività che caratterizzano il processo sono:

- A. Ricevimento dello zolfo, solido con autotreni e liquido (fuso) con autocisterne.
- B. Stoccaggio dello zolfo solido nei due piazzali di stoccaggio (capacità da circa 5.000 ton. cadauno), mentre lo zolfo liquido è inviato direttamente al serbatoio di stoccaggio.
- C. Fusione e filtrazione dello zolfo solido ed invio al serbatoio di stoccaggio (capacità circa. 1800 ton).
- D. Combustione dello zolfo nel forno per produzione di Anidride Solforosa

$$\text{S} + \text{O}_2 = \text{SO}_2 + \text{Calore}.$$
- E. Recupero del calore prodotto con caldaia per produzione di vapore d'acqua.
- F. Controllo temperatura dei gas solforosi in ingresso alla successiva fase di conversione e di punto H).
- G. Controllo contenuto SO₂ dei gas solforosi in ingresso alla conversione (H).

H. Conversione della SO₂ in SO₃, tramite passaggio in un convertitore a quattro stadi in presenza di Pentossido di Vanadio (V₂O₅) come catalizzatore. Poiché la reazione è esotermica, la temperatura viene controllata facendo passare il gas in refrigeranti intermedi posti esternamente ai vari stadi.

I. Trasformazione dell' SO₃ (per assorbimento in soluzione acida) in acido solforico al 96-99%. La trasformazione in acido riguarda circa l'80 % della produzione di SO₃, la rimanente viene utilizzata per produrre oleum 104,5 - 105,5. La reazione (esotermica) avviene in due torri di assorbimento ed il mantenimento della temperatura è fatto con scambiatori di calore a piastre refrigerati con acqua di mare.

J. Controllo in continuo del titolo dei flussi liquidi, sia per l'acido solforico, che per l'oleum.

K. Controllo in continuo della torbidità sull'invio a stoccaggio di acido solforico e oleum.

L. Stoccaggio delle produzioni di acido e oleum in serbatoi metallici. Ogni serbatoio adibito all'oleum è inoltre contenuto entro una struttura chiusa in cemento armato. Tutti localizzati dentro bacino di contenimento.

M. Spedizione acido solforico e/o oleum tramite autocisterne e ferrocisterne dalle rispettive baie di carico.

N. Spedizione acido solforico a stabilimento confinante tramite condotta in ferro.

O. Spedizione e/o ricevimento acido solforico via mare con trasporto da/per nave (ancorata al pontile a mare) con condotta in ferro, il cui primo tratto dallo stabilimento comune alla spedizione punto "N".

P. Giornalmente vengono prelevati (e analizzati) da ogni serbatoio (sia acido che oleum) campioni del prodotto in essi contenuto, idem viene fatto in uscita dall'impianto di produzione.

Q. Il vapore prodotto nella caldaia (E) viene inviato alla centrale termoelettrica per la produzione di energia elettrica e per la ridistribuzione della parte necessaria ai servizi, e per la cessione a terzi.

Una sintesi delle produzioni può essere così riassunta :

- produzione massima in acido solforico 100% 70 t/h
- produzione massima di vapore ca.85 t/h
- consumo di zolfo liquido al 100% per t di acido solforico 0,328 ton

4 - REVAMPING DEL QUARTO LETTO CATALITICO CON CATALIZZATORE AL CESIO

Lo stabilimento Nuova Solmine S.p.A. di Scarlino opera ad un livello di conversione SO₂ → SO₃ vicino a 99,6-99,8% con un gas al camino contenente ca, 900-1000 mg/Nm³ di SO₂, pari a 2,2-2,4 kg SO₂ per tonnellata di acido solforico. Tali valori risultavano essere al disotto di circa il 15% di quelli richiesti dalle vecchie normative (1200 mg/m³).

Le BAT di settore indicano che, con l'utilizzo di nuove tecnologie, vi sia la possibilità di raggiungere valori di performance di emissione superiori. A fronte di ciò, come riportato nello studio di fattibilità (par.56 e 6.1) inviato in data 26.07.2012 al Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare, il Gestore riteneva che la soluzione più opportuna, sia sotto il profilo di LCA, che di minor impatto sulle dinamiche impiantistiche, fosse l'installazione di un nuovo

catalizzatore al cesio al 4° ed ultimo strato del convertitore. Tale scelta, in linea con un aumento di rendimento del sistema di conversione, ha l'enorme pregio di non determinare la formazione di reflui, ne tantomeno l'utilizzo di prodotti di abbattimento. Il rendimento è garantito da dei modelli messi a disposizione dal fornitore e provati su altri impianti simili. Rimane solamente da verificare l'indice di degrado, per il quale era stata richiesta una proroga, negata dall'Autorità.

Analizzando l'aspetto chimico, il comportamento di questo nuovo catalizzatore consente una maggiore reattività dovuta alla capacità di attivazione a temperature di 390-400 °C, di 20°C inferiori alle vecchie. Questa caratteristica permette di avere un maggiore salto termico, in quanto aumenta la distanza tra il punto di lavoro e quello di equilibrio della reazione, determinando pertanto una maggiore conversione, a vantaggio della riduzione delle emissioni.

Operando con sofisticati programmi di simulazione della conversione, utilizzati, sia per i revamping, che per la progettazione ex novo di questo tipo di impianti, si è ottimizzato il quantitativo di catalizzatore da installare ottenendo parimenti un valore di emissione di SO₂ in atmosfera del 10% inferiore agli attuali limiti imposti dall' A.I.A.

Riassumendo l' applicazione ha le seguenti caratteristiche:

- Non si è variato il numero dei letti attualmente presenti in impianto;
- Si è provveduto ad installare un quantitativo di catalizzatore massimo ed ottimizzato;
- Il caricamento degli altri tre letti è rimasto invariato rispetto all'attuale configurazione;
- Non si è utilizzato nessun prodotto aggiuntivo né tantomeno sono stati creati dei reflui aggiuntivi da trattare.

Riportiamo di seguito i valori emissivi per il parametro SO₂ , prima e dopo il revamping.

4.1. QUADRO EMISSIVO DI ANIDRIDE SOLFOROSA "VECCHIO"

La situazione precedente corrisponde ad una produzione giornaliera di 1750 t di H₂SO₄

I dati relativi all'impianto risultano essere:

Corrente: gas al camino

Portata: Nm³/h 140.000

m³/h 178,000

Concentrazione di SO₂ nel gas di coda (B1F)

SO₂ 1200 mg/Nmc

Portata di SO₂ nel gas di coda (B1F):

SO₂ 168 kg/hr

Peso Molecolare medio 28.31

Temperatura 75°C

Pressione 10 mmH₂O

I dati sopraesposti corrispondono a un'emissione di SO₂ pari a 2,304 kgSO₂/t H₂SO₄

4.2. QUADRO EMISSIVO DI ANIDRIDE SOLFOROSA "ATTUALE"

L'attuale situazione corrisponde ad una produzione giornaliera sempre di 1750 t di H₂SO₄

I dati relativi all'impianto risultano essere:

Corrente: gas al camino

Portata: Nm³/h 140.000

m³/h 178,000

Concentrazione di SO₂ nel gas di coda (B1F)

SO₂ 680 mg/Nmc

Portata di SO₂ nel gas di coda (B1F):

SO₂ 168 kg/hr

Peso Molecolare medio 28.31

Temperatura 75°C

Pressione 10 mmH₂O

I dati sopraesposti corrispondono a un'emissione di SO₂ pari a 1,304 kgSO₂/t H₂SO₄

5 - SITUAZIONE EMISSIVA ATTUALE DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE ACIDO SOLFORICO

Nuova Solmine S.p.A. ha effettuato, nel mese di Giugno 2014, una fermata straordinaria per l'installazione del catalizzatore al cesio all'ultimo strato catalitico.

A partire dal 9.04.2014, a seguito della comunicazione del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare, riportava il livello delle proprie emissioni, per il parametro SO₂, a valori al di sotto di quanto previsto in A.I.A., operando una consistente riduzione della produzione.

Le concentrazioni limite degli altri due inquinanti (SO₃, NO_x) al camino B1F risultano essere poco sensibili alle variazioni di produzione e sono mediamente il 15% al di sotto degli attuali valori limite.

Ad oggi il Gestore **dichiara la piena conformità delle emissioni** per il parametro SO₂, SO₃, NO_x ai massimi carichi di produzione di acido solforico.

NUOVA SOLMINE

Il Gestore



**ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI VAPORE DA METANO CALDAIA
BREDA AI LIMITI AIA- NUOVA SOLMINE STABILIMENTO DI SCARLINO**

INDICE

1. PREMESSA
2. INQUADRAMENTO DESCRIZIONE DEL SITO
 - 2.1 INQUADRAMENTO DELL'AREA DELLO STABILIMENTO
 - 2.2 DESCRIZIONE DELLO STABILIMENTO
4. DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI COMBUSTIONE "CALDAIA BREDA"
 - 4.1 QUADRO EMISSIVO DI OSSIDI DI AZOTO "PRECEDENTE"
 - 4.2 QUADRO EMISSIVO DI OSSIDI DI AZOTO "ATTUALE"
5. SITUAZIONE EMISSIVA ATTUALE DEL SISTEMA DI COMBUSTIONE "CALDAIA BREDA"

1 - PREMESSA

Il presente documento rappresenta una descrizione dello stato dell'arte relativamente all'abbattimento delle emissioni richiesto nel Decreto A.I.A. NUOVA SOLMINE S.P.A. Stabilimento di Scarlino DVA-DEC-2010-0000997 del 28.12.2010. Nello specifico Nuova Solmine, in ottemperanza a quanto prescritto dall'A.I.A., ha presentato, in data 21.07.2011, due studi di fattibilità per l'adeguamento alle prestazioni della BAT dei camini B1.F e C.1.

In data 26.07.2012, il Gestore ha inviato, al Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare, una istanza di aggiornamento dell'A.I.A. prot. DVA-2012-0018134 con la quale ha richiesto una proroga al rispetto dei tempi fissati per il raggiungimento delle performance ambientali di:

- 4 anni per il raggiungimento dei limiti di emissione per l'impianto di produzione di acido solforico per il parametro SO₂ (camino B1.F).
- 5 anni per il raggiungimento dei limiti di emissione per l'impianto di produzione vapore da metano per il parametro NO_x (camino C.1).

In data 14.11.2012 il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare ha comunicato a Nuova Solmine S.p.A. che a seguito di un incontro del G.I., il parere sulla richiesta di proroga suggeriva un esito negativo. Faceva presente inoltre che se la Nuova Solmine S.p.A. lo riteneva opportuno, poteva procedere entro 90 giorni, al versamento della prescritta tariffa, a seguito della quale poteva essere avviato il procedimento di riesame.

Nuova Solmine S.p.A, con lettera prot. n.166 MM/mm e con PEC in data 27.11.2012, indirizzata al Ministero dell'Ambiente, ha quindi trasmesso in originale la distinta di versamento della prescritta tariffa, per l'avvio del riesame dell'A.I.A. al fine di valutare la richiesta di proroga in questione, avanzata per il raggiungimento dei limiti alle emissioni di cui al paragrafo 9.1 comma 1, del PIC del Decreto autorizzativo.

In data 23.05.2014 il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare ha inviato tramite PEC i relativi pareri istruttori conclusivi. In questi ultimi, nel procedimento inerente la richiesta di proroga ID 128/474 venivano confermate le considerazioni espresse nella riunione del 18.10.2012 e quindi non accolta l'istanza.

In data 7.03.2014 il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare ha inviato una comunicazione a Nuova Solmine S.p.A. nella quale ha imposto l'adeguamento ai limiti previsti in A.I.A. per il parametro SO₂ al camino B1.F e NO_x al camino C.1 entro e non oltre i 10 giorni successivi.

Il Gestore, con nota del 9.04.2014, ha comunicato il rispetto dei limiti in atmosfera per entrambi gli scarichi.

2 - INQUADRAMENTO DELL'AREA E DESCRIZIONE DEL SITO

2.1. INQUADRAMENTO DELL'AREA DELLO STABILIMENTO

Lo stabilimento in oggetto si colloca nella parte terminale della Valle del Fiume Pecora nell'ambito della pianura del Casone, compresa tra l'abitato di Follonica ed i rilievi di Poggio

Petraiola a Nord, la dorsale collinare delle Serre ad Est, i rilievi collinari di Scarlino e Gavorrano a Nord-Est e la linea di costa a Sud - Ovest.

2.2. DESCRIZIONE DELLO STABILIMENTO

Lo stabilimento della Nuova Solmine S.p.A. è ubicato in località Casone nel Comune di Scarlino, Provincia di Grosseto.

Il referente IPPC per lo stabilimento in esame risulta essere il Sig. Miriano Meloni.

L'area dello stabilimento confina:

- ad Ovest con il fiume Pecora;
- a Sud con lo stabilimento Tioxide;
- ad Est con la Strada Provinciale n°105 "Casone" e con terreni di proprietà Nuova Solmine;
- a Nord con la Strada Provinciale n°106 del "Cassarello" e con un'area dedicata ad attività artigianali.

Le coordinate dello stabilimento sono:

- 42° 55' 34" N
- 10° 47' 49" E

Lo stabilimento copre un'area di circa 80 ettari, di cui:

- circa 1.3 di fabbricati
- circa 2.5 di superfici attrezzate coperte
- circa 20 di superfici attrezzate scoperte
- circa 20 di stoccaggi pregressi inseriti nel piano regionale delle bonifiche
- restanti 30, circa, di superfici a verde.

All'interno del perimetro dello stabilimento sono coinsediate diverse società, ma le superfici sopra menzionate non sono comprensive di tali insediamenti.

Lo Stabilimento è servito da un raccordo ferroviario e da un pontile di attracco indipendente per navi; è inoltre allacciato alla rete elettrica nazionale (130 kV) di cui è normalmente fornitore.

Le aree circostanti al sito sono ad uso agricolo e/o industriale; le zone abitative e turistiche sono a circa 5 km con l'abitato di Scarlino e a circa 3 km con l'abitato di Follonica.

3 - DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI COMBUSTIONE "CALDAIA BREDA"

La **Caldaia BREDA tipo FH** - Matricola : 468154 MI - N° di fabbrica 6860 installata presso lo Stabilimento Nuova Solmine S.p.A. di Scarlino (GR), è un generatore di vapore a servizio della centrale termoelettrica, alimentato a metano dal 2003, che produce un quantitativo di vapore che si aggiunge a quello di recupero prodotto dalla linea di produzione acido solforico. L'alimentazione del metano avviene tramite una linea a 5 bar direttamente collegata con la rete SNAM. All'interno della camera di combustione sono presenti 4 bruciatori, i quali vengono accesi a seconda del piede di produzione di cui abbiamo bisogno.

Attualmente l'uso della caldaia è discontinuo in quanto il mercato elettrico ha contratto le proprie richieste determinando una bassa valorizzazione dell'energia a confronto con i costi dei combustibili.

La caldaia assume un ruolo fondamentale durante le fermate dell'impianto di produzione acido solforico, in quanto produce vapore di riscaldamento, sia per gli impianti ausiliari (mantenimento serbatoi zolfo e acido solforico), sia per l'impianto adiacente di biossido di titanio. Inoltre, in caso di fermata improvvisa della linea di produzione acido solforico, garantisce immediatamente il vapore all'utenza dello stabilimento Hutschmann Tioxide evitando problemi di fermi impianto repentino garantendo le migliori condizioni in termini ambientali e di sicurezza. Parimenti garantisce la continuità di mantenimento dei riscaldamenti dello zolfo liquido mantenendo elevati standard di affidabilità e sicurezza anche per gli impianti Nuova Solmine S.p.A..

4 - REVAMPING DEL SISTEMA DI COMBUSTIONE DELLA CALDAIA

Sono stati eseguiti interventi manutentivi in collaborazione con tecnici specializzati allo scopo di migliorare la combustione metano/aria ed ottemperare ai nuovi limiti emissivi imposti.

Allo scopo di ridurre la temperatura dell'aria comburente, che è uno dei fattori più determinanti nelle emissioni degli NO_x è stato rimosso circa il 60% dei cestelli scambiatori all'interno del Ljungstrom utilizzato come preriscaldatore dell'aria in ingresso alla camera di combustione. Con questa operazione la temperatura aria in ingresso alla camera di combustione è scesa da 180 °C a 98°C.

Per compensare le minori perdite di carico dei bruciatori dovute all'aria più fredda sono stati sostituiti i diffusori da 11" con altri da 13". I nuovi sono stati leggermente modificati togliendo un triangolino sulla periferia in corrispondenza degli ugelli gas.

Regolata in modo ottimale la parzializzazione dei registri dei bruciatori inferiori con conseguente correzione della curva di rapporto aria/ combustibile.

4.1. QUADRO EMISSIVO DI OSSIDI DI AZOTO "PRECEDENTE"

La situazione precedente corrisponde ad una produzione oraria di 65 ton/hr di vapore a 440 °C.

I dati relativi all'impianto risultano essere:

Corrente: gas al camino

Portata: Nm³/h 80.000

m³/h 115,000

Concentrazione di NO_x nel gas di coda (C1)

NO_x 300 mg/Nmc

Concentrazione di CO nel gas di coda (C1)

CO 50 mg/Nmc

Concentrazione delle polveri nel gas di coda (C1)

polveri 5 mg/Nmc

4.2. QUADRO EMISSIVO DI OSSIDI DI AZOTO “ATTUALE”

La situazione attuale corrisponde ad una produzione oraria di 50 ton/hr più che sufficiente per gli attuali utilizzi.

I dati relativi all’impianto risultano essere:

Corrente: gas al camino

Portata: Nm³/h 80.000

m³/h 115,000

Concentrazione di NO_x nel gas di coda (C1)

NO_x 120 mg/Nmc

Concentrazione di CO nel gas di coda (C1)

CO 50 mg/Nmc

Concentrazione delle polveri nel gas di coda (C1)

polveri 5 mg/Nmc

5 - SITUAZIONE EMISSIVA ATTUALE DEL SISTEMA DI COMBUSTIONE “CALDAIA BREDA”

A partire dal 9/04/2014, a seguito della comunicazione del Ministero dell’Ambiente e Tutela del Territorio, nei periodi di marcia della “Caldaia Breda”, ed in attesa degli interventi e dei test eseguiti si ottemperava ai limiti imposti con una marcia ridotta.

Nuova Solmine ha effettuato, nel mese di aprile-maggio 2014, gli interventi descritti al par.4

Ad oggi, dopo l’esecuzione degli interventi eseguiti, possiamo indicare i seguenti valori di marcia.

N° bruc	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
Q gas	1820	2000	2500	3000	3200	3500	3750	3750	4000	4250	4500
Q aria	19500	21500	27000	33400	36100	38900	42300	42400	44300	48000	51400
O ₂ camino	10,6	10,5	9,9	9,7	9,3	9,1	9,1	8,5	8,4	8,5	8
CO (O ₂ 3%)	2	5	6	7,7	11	15	20	36	37	29	45
NO _x (O ₂ 3%)	90	95	91	97	99	102	100	108	108	108	107
T aria	98,4	95	92	90	91	91	91	92	91	91	92
Portata vapore	22	23	29,8	34,5	38	40	43	43	46	48	51,3

Ad oggi il Gestore dichiara la piena conformità delle emissioni per il parametro CO ed NO_x con una produzione di 50 t/h di vapore più che sufficiente per gli attuali utilizzi.

NUOVA SOLMINE

Il Gestore