



SOCIETÀ PER AZIONI



International Year of
CHEMISTRY
2011

Prot. n° 104 MM/mm



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

E.prot DVA-2012-0018134 del 26/07/2012

Scarlino, 12.07.2012



Spett.le **Dott. Giuseppe Lo Presti**

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

DSA-MATTM

Via C. Colombo, 44

00147 Roma

Oggetto: Stabilimento Nuova Solmine S.p.A.-Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2010-000997
- prescrizioni n.1, punto 9.1 del PIC - *Richiesta di proroga.*

La Società Nuova Solmine ha ottenuto l'Autorizzazione Integrata Ambientale relativamente al proprio stabilimento di Scarlino con Decreto Ministeriale DVA-DEC-2010-000997 del 28/12/2010.

Al fine di ottemperare alle prescrizioni n.1, punto 9.1 del PIC relativamente al rispetto dei limiti di emissione in atmosfera, l'Azienda ha presentato in data 21/07/2011 agli Enti Competenti gli studi di fattibilità per l'abbattimento delle emissioni relativi ai camini B1-F e C1; infatti, come si evince nel punto 9.1 del Parere Istruttorio Conclusivo, i limiti di emissioni di tali camini saranno ridotti e risulteranno dal Febbraio 2013 pari a:

- Emissione B1-F : SO₂ pari a 680 mg/Nm³ come media giornaliera
- Emissione C1: CO pari a 50 mg/Nm³
NO₂ pari a 120 mg/Nm³
Polveri pari a 5 mg/Nm³

Negli studi di fattibilità sono state quindi esaminate e valutate le possibili alternative di processo ritenute più affidabili per ridurre tali emissioni.

Sulla base delle BATNEC (best available technique non expensive cost) di settore e sulla base delle esperienze su scala industriale condotte dalle società leader nella progettazione ed esercizio degli impianti di produzione acido solforico da zolfo, l'analisi della riduzione delle emissioni è tuttora in corso di valutazione con ausilio di controlli di processo effettuati con simulatori e su scala industriale.

Sede Legale: Loc. Casone - 58020 SCARLINO (GR)
Capitale Sociale € 4.007.652,00 i.v.
N° Iscr. Reg. Impr. GR, Codice Fiscale
e Partita IVA 01420420067
Casella Postale 110 - 58022 Follonica (GR)
Tel. 0566.70111 - ric. aut. - Telefax 0566.51573
www.solmine.it - E-mail: info@solmine.it
Società con unico socio soggetta all'attività di
direzione e coordinamento della SOL, MAR, SPA

Sede operativa: Stabilimento di Scarlino
Loc. Casone - 58020 SCARLINO (GR)
Casella Postale 110 - 58022 Follonica (GR)
C.C.I.A.A. Grosseto n° 123912 R.E.A.
Tel. 0566.70111 - ric. aut. - Telefax 0566.51573
www.solmine.it - E-mail: info@solmine.it

Sede operativa: Stabilimento di Serravalle Scrivia
Via Nuova Vignole, 38
15069 Serravalle Scrivia (AL)
C.C.I.A.A. Alessandria n° 160298 R.E.A.
Tel. 0143.61095 - Fax 0143.61097
www.soris.it - E-mail: soris@soris.it

l'Azienda, pur continuando i propri studi e valutazioni riguardo alle migliori soluzioni da adottare, anche a fronte di un sostanzioso investimento, ritiene il periodo di attuazione dei limiti emissivi prescritti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, non sufficiente alla completa verifica e realizzazione delle proposte impiantistiche.

La società pertanto richiede quanto segue:

- Per l'impianto di produzione acido solforico **una proroga di 4 anni** per il raggiungimento del target ambientale prefissato
- Per l'impianto di produzione vapore da metano – caldaia BREDA **una proroga di 5 anni** per il raggiungimento del target ambientale prefissato.

Nella relazione allegata alla presente, a tal proposito, siamo a fornire le motivazioni che hanno condotto l'Azienda a richiedere una proroga per la realizzazione delle soluzioni impiantistiche.

Restando a disposizione per ogni eventuale chiarimento, porgiamo con l'occasione distinti saluti.

Il Gestore


Nuova Solimare S.p.A.



**Nuova Solmine
S.p.A.**
*Località Casone
Scarolino (GR)*

**VALUTAZIONE DEL REVAMPING IMPIANTISTICO PER IL
RAGGIUNGIMENTO DEI LIMITI DI EMISSIONE – AUTORIZZAZIONE
INTEGRATA AMBIENTALE**

Richiesta di proroga

Data: Luglio 2012





INDICE

1. PREMESSA	2
2. INQUADRAMENTO PRODUTTIVO DELLO STABILIMENTO	4
3. INQUADRAMENTO AMBIENTALE – EMISSIONI GASSOSE.....	6
3.1. <i>Impianto di produzione di acido solforico</i>	6
3.1.1. Configurazione attuale	6
3.1.2. Configurazione futura	6
3.2. <i>Impianto di produzione vapore da metano caldaia BREDA.....</i>	7
3.2.1. Configurazione attuale	7
3.2.2. Configurazione futura	7
4. TECNOLOGIE IMPIANTISTICHE	8
4.1. <i>Impianto di produzione di acido solforico</i>	8
4.2. <i>Impianto di produzione vapore da metano - Caldaia BREDA.....</i>	10



1. PREMESSA

La Società Nuova Solmine S.p.A. opera nel settore della produzione di acido solforico a varie concentrazioni da combustione dello zolfo d oleum. Tale attività comporta, nelle fasi di combustioni, catalitisi del processo, un'importante produzione di energia termica (processo fortemente esotermico) utilizzata per la produzione di vapore che alimenta una centrale termoelettrica per la produzione di energia elettrica. A servizio dello stabilimento è presente, inoltre, una caldaia ausiliaria (BREDA) di potenza termica superiore a 50 MW per la produzione di un ulteriore quantitativo di vapore, che si aggiunge a quello già prodotto dal raffreddamento dei fumi in uscita dal forno di combustione dello zolfo. Preme evidenziare come l'utilizzo di tale caldaia sia prevalentemente in discontinuo.

La Società Nuova Solmine ha ottenuto l'Autorizzazione Integrata Ambientale relativamente al proprio stabilimento di Scarlino con Decreto Ministeriale DVA-DEC-2010-000997 del 28/12/2010.

Dal punto di vista emissivo gli impianti considerati rilevanti e riportati nell'Autorizzazione Integrata Ambientale risultano essere l'impianto di produzione di acido solforico e l'impianto di produzione vapore da metano - caldaia BREDA; le emissioni generate da tali impianti sono rispettivamente:

- Camino B1-F che convoglia in atmosfera i fumi in uscita dalla torre di assorbimento secondaria dell'acido solforico nella fase di assorbimento dell'anidride solforica;
- Camino C1 che convoglia in atmosfera i fumi in uscita dalla caldaia BREDA, alimentata a metano ed utilizzata per produrre vapore.

Al fine di ottemperare alle prescrizioni n.1, punto 9.1 del PIC relativamente al rispetto dei limiti di emissione in atmosfera, l'Azienda ha presentato in data 21/07/2011 agli Enti Competenti gli studi di fattibilità per l'abbattimento delle emissioni relativi ai camini B1-F e C1; infatti, come si evince nel punto 9.1 del Parere Istruttorio Conclusivo, i limiti di emissioni di tali camini saranno ridotti e risulteranno dal Febbraio 2013 pari a:

- Emissione B1-F : SO_2 pari a 680 mg/Nm^3 come media giornaliera
- Emissione C1: CO pari a 50 mg/Nm^3
 NO_2 pari a 120 mg/Nm^3
Polveri pari a 5 mg/Nm^3

Negli studi di fattibilità sono state quindi esaminate e valutate le possibili alternative di processo ritenute più affidabili per ridurre tali emissioni. In particolare, al fine di rispettare i limiti imposti nell'Autorizzazione Integrata Ambientale, relativamente al camino B1-F l'Azienda ha proposto le seguenti tecnologie impiantistiche:

- Installazione di un quinto strato di catalizzatore;
- Sostituzione degli attuali strati con un nuovo catalizzatore, massimizzazione dei volumi installati nel quarto letto del catalizzatore al cesio;
- Installazione di uno scrubber di abbattimento.



Per quanto riguarda, invece, il camino C1, Nuova Solmine ha proposto, al fine di ridurre gli ossidi di azoto, un programma di adeguamento, costituito da vari step:

- Regolazione dei bruciatori attuali con ottimizzazione delle temperature di fiamma e della combustione ed utilizzo dell'attuale parziale by pass del riscaldatore d'aria "Ljungstroem";
- Realizzazione di un by pass completo con possibilità di modulazione del pre-riscaldatore d'aria "Ljungstroem" in grado di regolare la temperature dell'aria comburente;
- Sostituzione parziale e/o completa dei bruciatori attuali con nuovi bruciatori del tipo "ultra low NOx";
- Manutenzione del riscaldatore d'aria "Ljungstroem" ed installazione di un ventilatore di riciclo fumi.

Sulla base delle BATNEC (best available technique non expensive cost) di settore e sulla base delle esperienze su scala industriale condotte dalle società leader nella progettazione ed esercizio degli impianti di produzione acido solforico da zolfo, l'analisi della riduzione delle emissioni è tutt'oggi in corso di valutazione con l'ausilio di controlli di processo effettuati con simulatori e su scala industriale.

Nuova Solmine è infatti da tempo molto dinamica ed attenta su tutte le innovazioni tecniche e cogenti riguardo all'aspetto ambientale. Partecipa ed è parte attiva ai Convegni e Associazioni Nazionali e Internazionali organizzati a livello mondiale su questi temi (es. Suphur, Sogat, Federchimica, Assobase, Cefic), in cui vengono presentate, sia le nuove tecnologie in ambito produttivo e manutentivo, sia esperienze industriali riguardo le tecnologie d'avanguardia. Tali studi ritenute innovative ed applicate su scala produttiva relative al raggiungimento delle performance richieste. Inoltre partecipa attivamente, sia a livello dirigenziale, che tecnico operativo nelle commissioni di Federchimica, Cefic e ESA.

Lo stabilimento industriale, risalendo agli anni sessanta, ha subito nel corso degli anni una serie di modifiche, adattandosi sempre alle migliori tecniche disponibili; sulla base di quanto prescritto al punto 9.1 del Parere Istruttorio Conclusivo, l'Azienda, pur continuando i propri studi e valutazioni riguardo alle migliori soluzioni da adottare, anche a fronte di un sostanzioso investimento, ritiene il periodo di attuazione dei limiti emissivi prescritti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, non sufficiente alla completa verifica e realizzazione delle proposte impiantistiche. Tale relazione viene quindi redatta con lo scopo di fornire le motivazioni che hanno condotto l'Azienda a richiedere una proroga per la realizzazione delle soluzioni impiantistiche.

In particolare la Società richiede:

- Per l'impianto di produzione acido solforico una proroga di 4 anni per il raggiungimento del target ambientale prefissato
- Per l'impianto di produzione vapore da metano - caldaia BREDA una proroga di 5 anni per il raggiungimento del target ambientale prefissato.



2. INQUADRAMENTO PRODUTTIVO DELLO STABILIMENTO

Lo stabilimento sorge nell'area del "Casone" di Scarlino (GR) con lo scopo di trattare la pirite proveniente dalle vicine miniere delle colline metallifere circostanti.

La verticalizzazione del processo di estrazione veniva effettuata concentrando all'interno dello stabilimento, allora Montecatini e successivamente Montedison, le operazioni di frantumazione, flottazione ed arricchimento del prodotto per renderlo idoneo per la produzione di ossidi di ferro e acido solforico.

A partire dal 1980 si sono alternate più linee produttive di arrostitimento, tutte convogliate al convertitore catalitico responsabile della fase di conversione dell'anidride solforosa a solforica, a valle del quale seguivano le torri di assorbimento in cui si aveva la produzione di acido solforico.

Le linee produttive, costituite da impianti di arrostitimento posti in parallelo e convogliati alla sezione di conversione e successivo assorbimento, si sono avvicinate con il tempo fino ad arrivare, nel 1994, al revamping completo dell'impianto, con il passaggio a zolfo e la chiusura dell'attività estrattiva divenuta con il tempo ormai un'attività non ecosostenibile e antieconomica.

L'impianto acido solforico ottenuto mediante il recupero di una buona parte delle apparecchiature già utilizzate (convertitore, torri di assorbimento ed essiccazione, scambiatori gas/gas, soffiante) prese il nome di linea F dalla tradizione di scegliere la logica alfabetica.

Una sola linea era però in grado di garantire la stessa produzione di acido solforico di tre linee a pirite, andando perciò ad annullare l'annoso problema delle ceneri di pirite.

Le nuove apparecchiature inserite furono quelle inerenti: la combustione, gli scambi termici acqua/vapore - gas di processo, la caldaia, gli economizzatori, i surriscaldatori, parte del circuito gas di collegamento delle apparecchiature e la sezione zolfo costituita da fusione, filtrazione e stoccaggio solido e liquido.

Il nuovo impianto fu progettato dalla società Siry Chamon, licenziatari italiani della tecnologia Monsanto e il catalizzatore precedentemente utilizzato fu sostituito integralmente con quello di Monsanto.

Da allora ci fu una scissione societaria e la produzione di acido solforico, data per obsoleta in termini di futuro commerciale, seguì il percorso della privatizzazione e l'allora Solmine e successivamente Egam divenne, grazie ad un'operazione di management by out da parte di 3 privati, l'attuale Nuova Solmine.

Contemporaneamente i vecchi forni di arrostitimento, ancora di proprietà ENI, subirono un revamping e vennero inseriti in un impianto per la termodistruzione dei rifiuti.

Da allora Nuova Solmine si inserisce nel panorama di produzione di acido solforico e oleum come il maggiore produttore italiano e principale europeo con una media di 550.000 tonnellate/anno di acido equivalente al 100% di cui un terzo di oleum. La presenza all'interno del sito di una capacità di stoccaggio



di circa 75.000 tonnellate e di collegamenti marittimi e ferroviari le consente di costituire un importante punto di riferimento logistico per tutte le attività connesse.

L'impianto costituisce inoltre un'importante risorsa strategica in quanto, utilizzando lo zolfo, rappresenta la verticalizzazione del processo di raffinazione del petrolio.

Oltre alla produzione di acido solforico, che rappresenta il "core business" dell'attività, Nuova Solmine produce vapore ad alta pressione, in parte proveniente da una caldaia a metano ausiliaria. L'acqua demineralizzata di reintegro viene prodotta con un impianto ad osmosi inversa e resine a scambio ionico.

Il vapore prodotto dalla caldaia, necessario durante le fasi di fermata dell'impianto produttivo per il mantenimento dello zolfo liquido e delle varie utenze, rappresenta una risorsa opzionale per la fornitura di energia elettrica alla rete nazionale (GRTN), in quanto va a sommarsi a quello prodotto dalla linea di produzione acido solforico e confluendo in un turbo alternatore satura il fabbisogno del polo; l'eccedenza viene poi resa disponibile alla rete nazionale.



3. INQUADRAMENTO AMBIENTALE – EMISSIONI GASSOSE

Come descritto in premessa, sotto il profilo emissivo, gli impianti rilevanti e riportati nell'Autorizzazione Integrata Ambientale risultano essere principalmente:

- Impianto di produzione di acido solforico
- Impianto di produzione vapore da metano caldaia BREDA

Le emissioni generate da tali impianti risultano rispettivamente:

- Camino B1-F che convoglia in atmosfera i fumi in uscita dalla torre di assorbimento secondaria dell'acido solforico nella fase di assorbimento dell'anidride solforica;
- Camino C1 che convoglia in atmosfera i fumi in uscita dalla caldaia BREDA, alimentata a metano ed utilizzata per produrre vapore.

3.1. Impianto di produzione di acido solforico

Lo stabilimento Nuova Solmine di Scarlino opera ad un livello di conversione SO_2 a SO_3 vicino a 99,6-99,8% con un flusso contenente circa 900-1000 mg/Nm^3 di SO_2 , pari a 1,8-2,2 kg SO_2 per tonnellata di acido solforico. Tali valori risultano essere al di sotto di quelli richiesti dalle normative vigenti, rispettivamente pari a 1200 mg/m^3 .

3.1.1. Configurazione attuale

Sulla base di una produzione giornaliera di 1700 t di H_2SO_4 i dati relativi al camino B1-F risultano essere:

- Portata: Nm^3/h 138.000 (m^3/h 176,000)
- Composizione:

SO_2	2,17 kmoli/h
SO_3	tracce
O_2	435,7 kmoli/h
N_2	5722,43 kmoli/h
- Peso Molecolare medio 28,31
- Temperatura 75°C
- Pressione 10 mmH₂O

I dati sopra indicati corrispondono ad un'emissione di SO_2 pari a 1100 mg/Nm^3 che corrispondono a

- 151,8 kg/h di SO_2
- 2,17 kg SO_2/t H_2SO_4

3.1.2. Configurazione futura

Come si evince dall'autorizzazione integrata ambientale, il limite di emissione di SO_2 relativo al camino B1-F verrà ridotta e sarà pari a 680 mg/Nm^3 per una produzione giornaliera di 1700 t di H_2SO_4 .

Tali dati sono equivalenti a :



- 94 kg/h di SO₂
- 1,34 kg SO₂/t H₂SO₄

3.2. Impianto di produzione vapore da metano caldaia BREDA

La caldaia a metano è stata oggetto di revamping nel corso del 2003, in quanto inizialmente il suo funzionamento era a olio combustibile; tale revamping è stato effettuato al fine di permettere un miglioramento ambientale sia in termini di trasporto del combustibile che di qualità delle emissioni stesse. In tale occasione vennero cambiati sei bruciatori con quattro nuovi a ridotte emissioni di CO e NOX.

I limiti di emissioni da rispettare furono:

- CO pari a 100 mg/Nm³
- NO₂ pari a 300 mg/Nm³
- Polveri pari a 5 mg/Nm³

3.2.1. Configurazione attuale

Come prescritto nell'Autorizzazione Integrata Ambientale dal Febbraio 2011 al Febbraio 2013 i limiti di emissioni relative al camino C1 sono i seguenti:

- CO pari a 50 mg/Nm³
- NO₂ pari a 300 mg/Nm³
- Polveri pari a 5 mg/Nm³

Si evidenzia come Nuova Solmine, attuando delle variazioni impiantistiche, sia riuscita a rispettare il limite imposto per il monossido di carbonio.

3.2.2. Configurazione futura

Come indicato nella tabella del paragrafo 8.1 del Parere Istruttorio Conclusivo i nuovi limiti di emissioni relativi al camino C1, validi dal Febbraio 2013, saranno i seguenti:

- CO pari a 50 mg/Nm³
- NO₂ pari a 120 mg/Nm³
- Polveri pari a 5 mg/Nm³

I valori di CO e NO_x sono riferiti al 3% di ossigeno nei fumi anidri e si riferiscono nel normale funzionamento di impianto.

Tali limiti di emissione sono stati assegnati in base ai valori per le caldaie a fuoco in funzionamento continuo, come indicato nelle "Linee Guide relative ad impianti esistenti per le attività rientranti nelle categorie IPPC – Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MW" (paragrafo 2.4.6). Preme evidenziare come la caldaia BREDA non venga utilizzata in continuo, ma prevalentemente durante le fasi di fermata dell'impianto di produzione.

4. TECNOLOGIE IMPIANTISTICHE

4.1. Impianto di produzione di acido solforico

L'impianto di produzione di acido solforico prevede l'utilizzo di zolfo granulare che, opportunamente scaldato, viene liquefatto e reso disponibile, in un idoneo forno orizzontale alla combustione. Il comburente inserito all'interno del forno è aria essiccata.

I prodotti della combustione risultano essere anidride solforosa in una corrente di ossigeno e azoto con tracce di anidride solforica.

La concentrazione in uscita dal sistema forno caldaia, dopo la reazione di combustione, oscilla e varia tra 8,5% e 11% a seconda:

- delle condizioni di produzione,
- dell'umidità delle temperature esterne
- dell'intasamento dei letti catalitici

Tale range di lavoro risulta ottimale per la successiva sezione catalitica di impianto, nella quale si ha il passaggio da anidride solforosa a solforica. L'apparecchiatura interessata è il convertitore all'interno del quale sono presenti quattro letti catalitici in cui è stato inserito come catalizzatore il pentossido di vanadio supportato da allumina. La conversione dell'impianto risulta pari a 99,7%; con tale conversione Nuova Solmine è in grado di rispettare il limite di anidride solforosa emessa, pari a 1200 mg/Nm³ e di 168 kg/h.

Nell'Autorizzazione Integrata Ambientale, al paragrafo 9.1.1, sono riportati i limiti futuri che l'impianto dovrà rispettare a partire dal Febbraio 2013; tali limiti risultano pari a 680 mg/Nm³ di SO₂ come media giornaliera. Al fine di ridurre le emissioni di SO₂ Nuova Solmine ha presentato agli Enti Competenti in data 21/07/2011 uno studio di fattibilità, nel quale descrive le migliori tecnologie da adottare; in particolare tali tecnologie impiantistiche risultano:

- Installazione di un quinto strato di catalizzatore;
- Sostituzione degli attuali strati con un catalizzatore nuovo, massimizzazione dei volumi installati nel quarto letto del catalizzatore al cesio;
- Installazione di uno scrubber di abbattimento.

Al fine di raggiungere l'obiettivo ambientale, la scelta di una delle sopraccitate tecnologie impiantistiche è di fondamentale importanza, in quanto non deve comportare un aggravio in termini di qualità del prodotto, riduzione del tempo di marcia e flessibilità dell'impianto; pertanto Nuova Solmine sta tutt'oggi valutando la migliore tecnologia impiantistica da attuare nel rispetto di tutte le condizioni.

Per quanto riguarda le prime due tecnologie, installazione di un quinto catalizzatore o sostituzione degli attuali strati con un nuovo catalizzatore, la valutazione operativa deve garantire una congruenza tra i risultati delle simulazioni e quelli su scala industriale. Nuova Solmine ha quindi identificato i parametri fondamentali per il monitoraggio dei rendimenti catalitici, quali temperature, concentrazioni e portate e ha successivamente valutato l'affidabilità dei misuratori scelti.

Tale analisi ha evidenziato però la mancata affidabilità di alcuni parametri; infatti nel corso della fermata di impianto, avvenuta nel mese di maggio 2012, tale mancanza è stata supplita mediante l'installazione di nuove temperature sull'ingresso di ogni strato catalitico. Per tale motivo l'Azienda sta effettuando una



campagna di registrazione dati con ottenimento entro metà del 2013 di un database al fine di determinare un indice di degrado del funzionamento degli strati catalitici. Il degrado dell'attività catalitica dei singoli letti dipende infatti dalle perdite di carico e dallo sporcamento/degrado del catalizzatore, nonché dall'invecchiamento e dalla mancata rigenerazione dello stesso con conseguente diminuzione della resa globale del sistema.

Per la valutazione dei rendimenti di conversione sono stati adottati due modelli di simulazione: il primo della società Monsanto (MECS), incorporata dalla Dupont e il secondo di una società leader nella produzione e progettazione degli impianti di acido solforico, che effettua da dieci anni la regolazione dell'impianto.

Sulla base delle variabili operative di tali impianti, il periodo ottimale per la registrazione dei dati è di circa due anni, durante i quali i valori registrati verranno validati da campagne analitiche condotte in campo da laboratori specializzati, al variare anche delle condizioni operative.

Sulla base di tali considerazioni si ritiene che la valutazione di inserimento di un nuovo catalizzatore o di potenziamento dello stesso verrà effettuata su un lungo periodo.

Relativamente all'installazione di un nuovo scrubber, la scelta della soluzione di abbattimento (acqua ossigenata, soda o ammoniaca) dipende prevalentemente dalla soluzione che comporti una miglior gestione dei reflui prodotti; dagli studi condotti tale scelta impiantistica risulta essere l'acqua ossigenata.

Tale tecnologia, identificata come una possibile alternativa nelle BATNEC di settore, permette un riciclo integrale dell'acqua di diluizione della soluzione di abbattimento senza produzione di reflui. Al fine di abbattere l'anidride solforosa è necessario una precisa regolazione, sia della concentrazione della soluzione, della sua carica redox, che delle temperature di lavoro. Inoltre la torre, lavorando con una soluzione acida non concentrata determina al camino la presenza di un flusso saturo di acqua con un conseguente pennacchio bianco di vapore, oggetto di un impatto aggiuntivo.

Durante la conferenza del Sulphur di Houston, la società DuPoint ha presentato una nuova soluzione per l'abbattimento di anidride solforosa; tale soluzione prevede l'utilizzo di una concentrazione ottimizzata della soluzione assorbente con la quale viene ridotto al camino la presenza di un flusso saturo di acqua. Tale soluzione, provata con successo su scala pilota, risulta essere in fase di installazione in due impianti negli Stati Uniti di cui uno in Florida. Ciò rappresenta un miglioramento sostanziale, visto che l'area in cui l'impianto opera risulta essere molto sensibile all'aspetto ambientale ed all'impatto che esso ha sull'area circostante, prettamente turistica.

La validità tecnica di entrambe le ipotesi sopraindicate necessita di un maggior studio e verifica delle prestazioni; l'Azienda ritiene pertanto necessario verificare i risultati ottenuti su scala impiantistica. A tale aspetto va aggiunto inoltre l'aspetto economico, che tra prestazioni e materiali per ciascuna delle due soluzioni, si aggira attorno a 3 milioni di euro.

Sulla base della valutazione delle migliori tecnologie da adottare, la società Nuova Solmine ritiene che il tempo stimato dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, in scadenza nel Febbraio 2013, non sia sufficiente per l'esecuzione e la realizzazione dell'installazione di tali tecnologie; per tale motivo si richiede una proroga di 4 anni dei tempi per il raggiungimento del target ambientale prefissato.



4.2. *Impianto di produzione vapore da metano - Caldaia BREDA*

L'altro impianto soggetto ad un target ambientale, riportato nel Parere Istruttorio Conclusivo al par. 9.1.2, è la caldaia BREDA funzionante a metano e ad oggi utilizzata prevalentemente durante le fasi di fermata dell'impianto di produzione.

Tale apparecchiatura è stata oggetto di un revamping nel 2003 in cui si passò da olio combustibile a metano. In quell'occasione vennero cambiati i sei bruciatori con quattro nuovi a ridotte emissioni di CO e NOx. I limiti di emissione furono fissati rispetto alla legislazione allora vigente e risultavano pari a

- 300 mg/Nm³ per gli ossidi di azoto
- 100 mg/ Nm³ per il monossido di carbonio.

Nell'Autorizzazione Integrata Ambientale è prevista un'ulteriore riduzione dei limiti di emissioni, in particolare:

- 120 mg/ Nm³ per gli ossidi di azoto
- 50 mg/ Nm³ per il monossido di carbonio.

Nuova Solmine, attuando delle variazioni impiantistiche, è riuscita a rispettare il limite imposto per il monossido di carbonio, ma relativamente agli ossidi di azoto il limite richiede un nuovo revamping completo della caldaia. Tale revamping consiste principalmente nell'installazione di nuovi bruciatori, ventilatori e del sistema di convogliamento dei gas di combustione ed estrazione fumi.

In particolare come indicato nello studio di fattibilità consegnato in data 21/07/2011 agli Enti Competenti, le modifiche verranno effettuate per step e non potranno essere simulabili mediante modello, trattandosi infatti di un'apparecchiatura non dimensionata specificamente per il metano

Il programma di adeguamento, costituito da singoli interventi indipendenti e disgiunti tra di loro con riduzione progressiva degli ossidi di azoto prevedono:

- Regolazione dei bruciatori attuali con ottimizzazione delle temperature di fiamma e della combustione, con utilizzo dell'attuale parziale by pass del riscaldatore d'aria "Ljungstroem";
- Realizzazione di un by pass completo con possibilità di modulazione del pre-riscaldatore d'aria "Ljungstroem" in grado di regolare la temperature dell'aria comburente;
- Sostituzione parziale e/o completa dei bruciatori attuali con nuovi bruciatori del tipo "ultra low NOx";
- Manutenzione del riscaldatore d'aria "Ljungstroem" ed installazione di un ventilatore di riciclo fumi.

Essendo il funzionamento della caldaia BREDA discontinuo e a fronte di un investimento importante dell'ordine di 2,1 milioni di euro, Nuova Solmine richiede di poter beneficiare di una proroga di 5 anni alla data di scadenza prescritta in Autorizzazione Integrata Ambientale.