



## Sintesi non tecnica

Lo stabilimento Yara di Ferrara è costituito dalle seguenti sezioni:

1. impianto di produzione ammoniacale;
2. impianto di produzione urea;
3. impianto di produzione soluzione ammoniacale;
4. impianto di produzione Argon liquido;
5. **due** impianti di liquefazione CO<sub>2</sub> per uso alimentare;
6. impianto di produzione solfato ammonico;
7. **impianto di produzione soluzione ureica al 32,5%;**

Le materie prime utilizzate sono:

1. Gas naturale;
2. Vapore;
3. Acido solforico;
4. Formurea 80.

Solo l'impianto di produzione ammoniacale utilizza combustibili. Il 90% del combustibile utilizzato è gas naturale e il rimanente 10% è costituito da gas di recupero proveniente dall'impianto ammoniacale. Questi gas sono costituiti da metano, idrogeno, argon e azoto.

Le principali emissioni generate dagli impianti sono le seguenti:

ARIA: Ossidi di azoto, Ammoniaca, Polveri, Monossido di carbonio, Anidride carbonica, Ossidi di zolfo e vapori di olio.

Le emissioni di NO<sub>x</sub> ed NH<sub>3</sub> nell'aria sono monitorate in continuo come parte di un'appropriata supervisione del processo.

Le altre emissioni nell'aria non necessitano di essere monitorate in continuo. L'emissione di CO<sub>2</sub> può essere calcolata dalla specifica del combustibile e dal consumo d'energia. L'emissione di CO è fissata dalle condizioni di esercizio ed è generalmente stabile e bassa. Le emissioni non continue e fuggitive sono difficili da misurare pertanto sono valutate con metodi statistici.

ACQUA: Ammoniaca, Azoto nitrico, Azoto nitroso, Fosforo, Solidi sospesi, COD.

Le emissioni NH<sub>3</sub> nell'acqua sono monitorate in continuo come parte di un'appropriata supervisione del processo.

RIFIUTI: Rifiuti solidi che derivano dai catalizzatori utilizzati in quasi tutti i passaggi del processo di produzione ammoniacale (reformer primario, reformer secondario, shift conversion, metanazione e sintesi) sono trattati, per il recupero, da aziende specializzate e i rifiuti solidi provenienti dalle operazioni di manutenzione e di trattamento delle acque di raffreddamento vengono per la maggior parte riciclati.

RUMORE: Deriva dalla presenza di macchinari quali turbine, compressori, motori elettrici e altre fonti di rumore non individuabili singolarmente.



ODORI: Sono possibili fenomeni occasionali molto rari di odori di ammoniaca in concomitanza di eventi straordinari quali fermate accidentali degli impianti.

Il contenuto energetico dell'impianto ammoniacca di Ferrara prima dell'anno 2002 era 39,4 GJ/T<sub>NH3</sub>. Nel 2002 sono state fatte modifiche all'impianto per ottenere un contenuto energetico di 36,4 GJ/T<sub>NH3</sub>. Nel 2006 è stato eseguito un Revamp dell'impianto con lo scopo di abbattere ulteriormente il contenuto energetico fino **ad ottenere** un valore di 33,6 GJ/T<sub>NH3</sub> (circa l' 8% in meno).

La modifica dell'impianto ammoniacca effettuata nel 2006 **permette** una utilizzazione razionalizzata dell'energia degli impianti riducendo il consumo di vapore ad alta pressione. Ciò si è tradotto in una riduzione del gas naturale **usato come combustibile** e quindi una relativa riduzione delle emissioni.