



Sistemi di monitoraggio emissioni.

Sistemi di monitoraggio continuo dei fumi sono stati richiesti dalla Regione Lombardia su due punti di emissione convogliata : il punto E1 (camino del forno di Topping H 101) ed il punto E6 (camino dove sono convogliati i fumi delle tre caldaie della Centrale Termo Elettrica, CTE, del forno dell'impianto HDS 2 , H1701 e del post combustore sul gas di coda dei due impianti di recupero zolfo H 1904).

Tale prescrizione è fondata sulla considerazione che solo le tre caldaie della CTE ed il forno di Topping sono autorizzati al brucio di olio combustibile, che può avere un apprezzabile contenuto di zolfo ed è quindi soggetto a limitazioni, mentre l'altra sorgente di emissioni sensibili di SO₂ è il post combustore del gas di coda dei recuperi zolfo.

Parimenti, il tenore di Azoto nell'olio combustibile può influenzare la emissione di di ossidi di azoto e quindi anche di questo parametro è stata chiesto il monitoraggio sui medesimi camini.

L'analizzatore sul punto E1 rileva i mgr/Nmc di SO₂, NO₂ e CO, mentre quello sul punto E6 rileva i ppmV di SO₂, NO₂ e CO.

Su ambedue i camini ci sono rilevatori di O₂ residuo nei fumi.

I dati rilevati sono trasmessi al DCS impianti e da qui al sistema informativo integrato della Raffineria, che è operativo dall'inizio del 2007.

Punto di emissione E6

A titolo di esempio, si riporta di seguito il monitoraggio della emissione dal punto di flusso convogliato E6, registrato dal sistema informativo nel periodo dal 10 Febbraio 2007 al 4 Aprile 2007 : i dati si riferiscono a valori istantanei di ppmV di SO₂ (campo 0-2000) e di ppmV di NO₂ (campo 0-1000) rilevati allo scadere di ogni ora, ma il sistema informativo può anche produrre dati medi su periodi di scansione continua differenti a seconda dell'obiettivo della ricerca.

L'analizzatore montato sul camino E 6 è del tipo SERVOMEX 4900.

Data la possibile presenza di SO₃, è stato installato uno speciale forno che opera ad alta temperatura per consentire la trasformazione degli SOX in SO₂.

Il flusso gassoso trattato viene inviato allo strumento che rileva la concentrazione di SO₂ : la quantità rilevata viene riportata in ppm di SO₂.

Il fattore di conversione da ppmV a mgr/Nmc è 2,855.

L'analizzatore SERVOMEX 4900 è dotato di convertitore catalitico NO_x>>>NO : tutto il flusso gassoso trattato dal convertitore catalitico viene inviato allo strumento che rileva la concentrazione di NO.

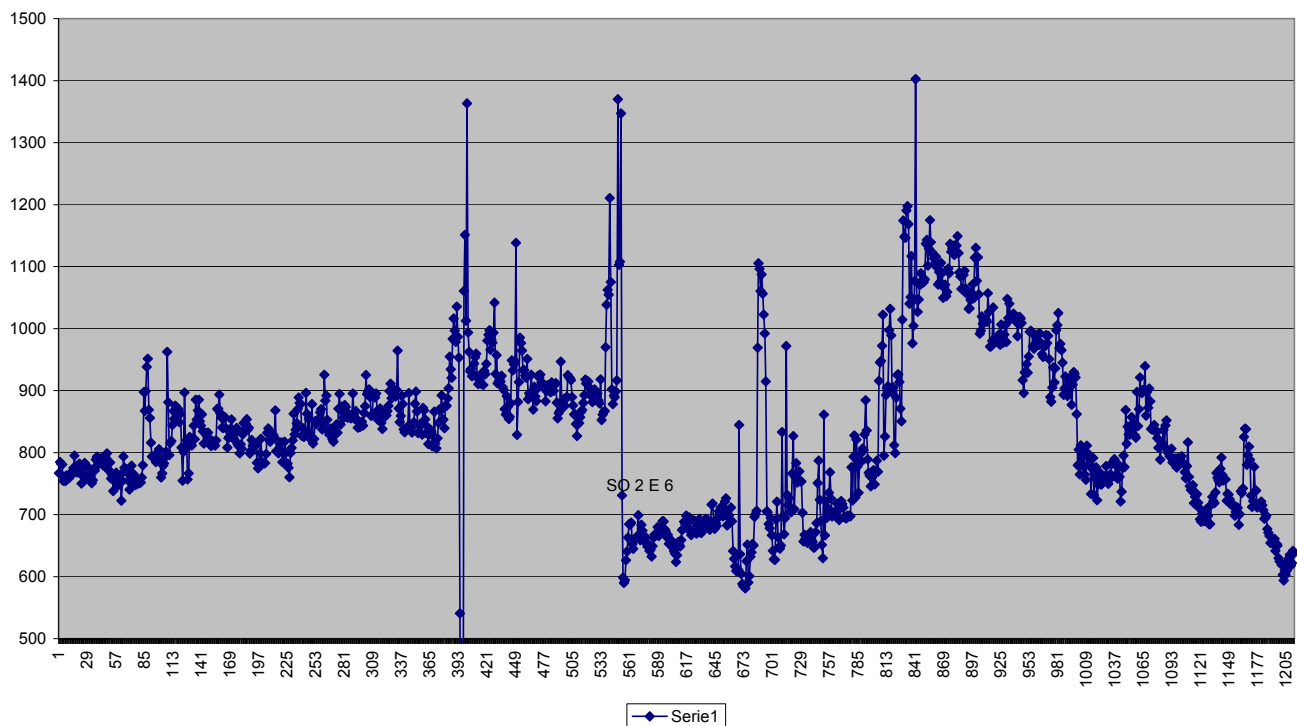
Questa concentrazione è uguale alla somma di NO, NO₂ e NO₃ , cioè a NO_x.

La quantità rilevata viene riportata in ppmV di NO₂.

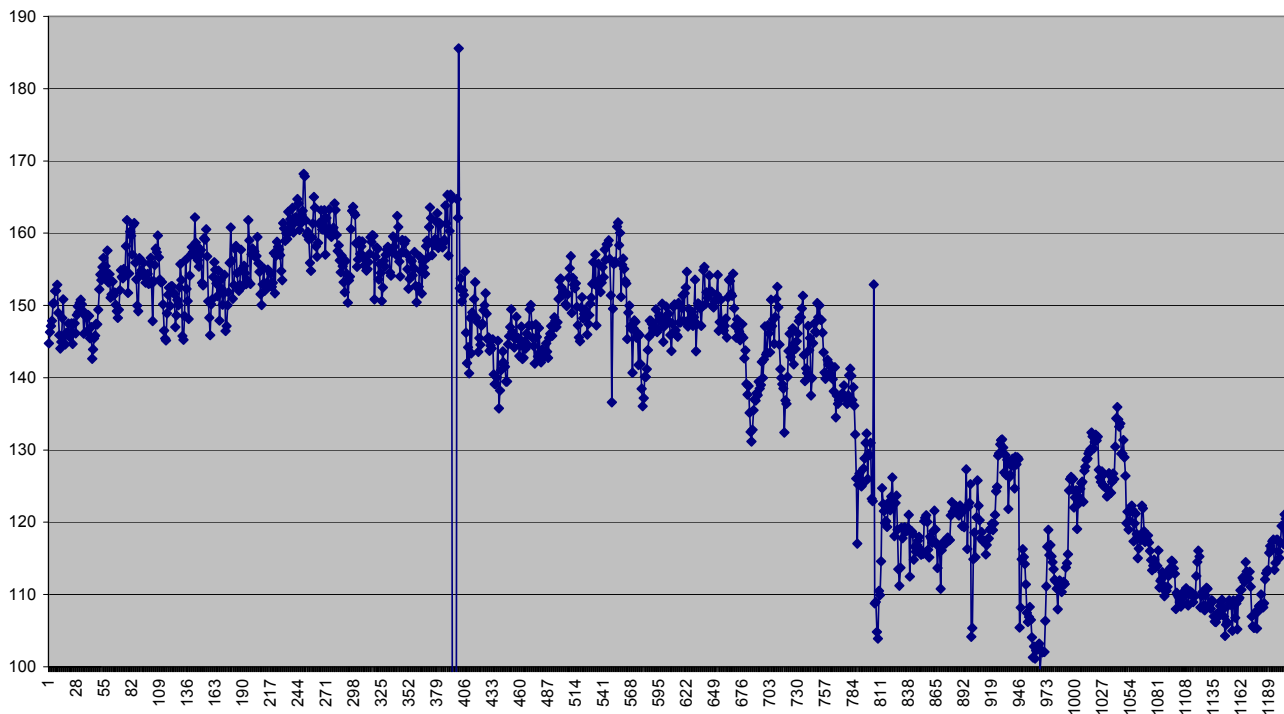
Il fattore di conversione da ppmV a mgr/Nmc è 2,052.



E 6 : Grafico della SO₂ (scala delle ordinate da 500 a 1500 ppmV)



E 6 : Grafico della NO₂ (scala delle ordinate da 100 a 190 ppmV)

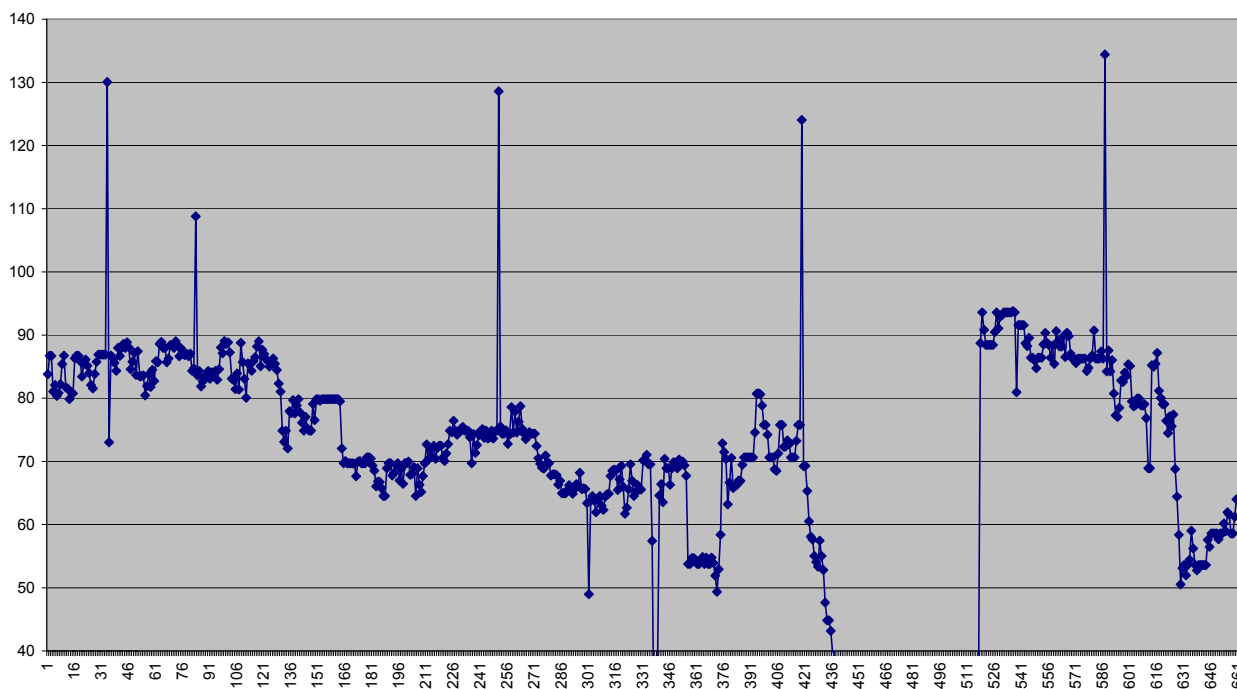




Punto di emissione E 1.

A titolo di esempio si analizza il risultato di monitoraggio della emissione dal punto di flusso convogliato E 1 registrato dal sistema informativo nel periodo dal 1 al 28 Febbraio 2007 : i dati si riferiscono a valori istantanei di mgr/Mc di SO₂ (campo 0-7000) e di mgr/Mc di NO₂ (campo 0-4000) rilevati ogni ora.

E 1 : grafico della SO₂ (scala delle ordinate 500 – 1500 mg/m³)





E 1 : grafico della NO₂ (scala delle ordinate 40 – 140 mg/m³)

