

Allegato 5

Nota Tecnica – miscela di combustibili impiegata (rif. Nota prot. DSA-2008-0008613 del 27/03/2008)

Richiesta DSA-2008-0008613 sezione "All.B.18 - Combustibili utilizzati": Si richiede di specificare se la miscela di combustibili varia nell'arco dell'anno ed, in caso affermativo, riportare la composizione della miscela usata mese per mese. Si richiede inoltre di fornire uno storico delle emissioni a camino (ad esempio un mese tipo) in relazione ai vari assetti di combustione.

ooooOOOOoooo

La Centrale EniPower utilizza nelle caldaie e nella turbogas una miscela di olio e gas combustibile (fuel oil e fuel gas). Entrambi i combustibili sono forniti dalla Raffineria R&M di Taranto.

Nella seguente tabella 1 , è riportato il consumo mensile di ciascun combustibile e il consumo totale mensile tutti espressi in TJ. Viene inoltre riportato il rapporto in termini energetici fra l'olio e il gas combustibile consumato.

Tabella 1 – Consumi mensili espressi in TJ

MESE	Jan-07	Feb-07	Mar-07	Apr-07	May-07	Jun-07	Jul-07	Aug-07	Sep-07	Oct-07	Nov-07	Dec-07	media
Combustibile Utilizzato	TJ	TJ											
Olio comb.	165	145	190	173	176	133	170	127	109	173	205	245	168
Fuel gas	330	414	365	358	386	396	381	389	413	402	377	362	381
TOTALE	495	559	556	532	562	529	551	516	522	575	582	606	549
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
R Olio/Fgas	0.50	0.35	0.52	0.48	0.45	0.34	0.45	0.33	0.26	0.43	0.54	0.68	0.44

Nella successivo grafico la situazione di tabella 1 è riportata in forma grafica per meglio evidenziare l'eventuale variabilità mensile delle quantità e del rapporto combustibili.

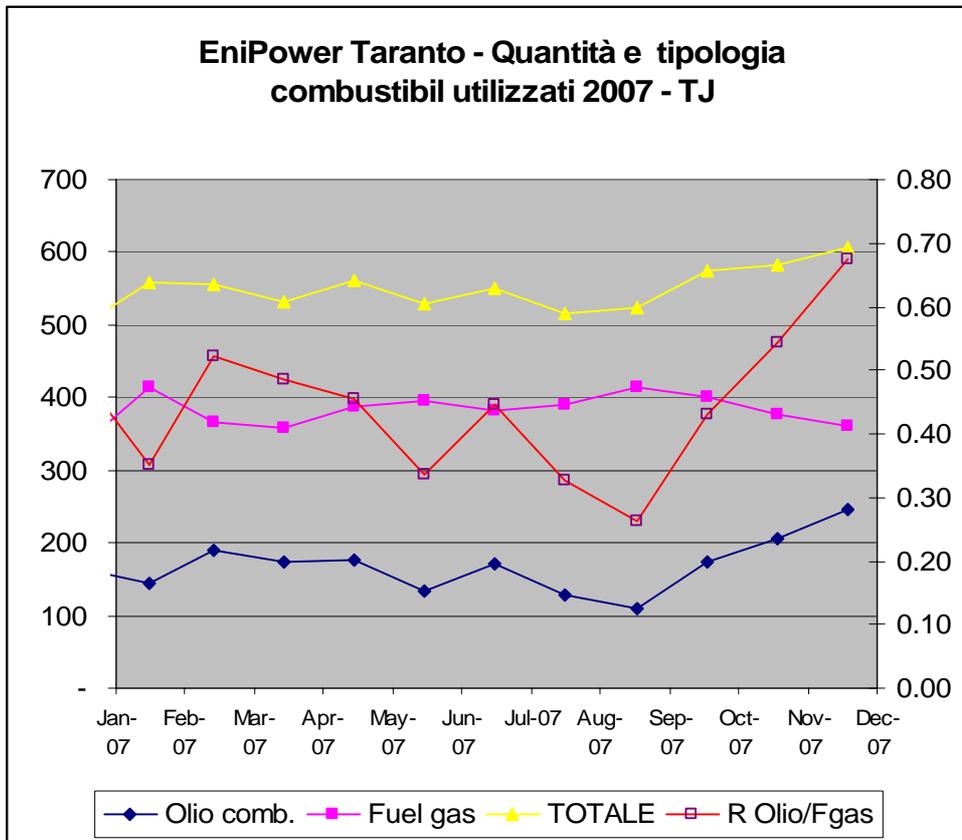


Figura 1: consumi mensili espresso in TJ

Come si nota il consumo totale di combustibile è abbastanza stabile durante i primi 7 mesi , ha un punto di minimo nei mesi di Agosto e Settembre e risale verso la fine dell'anno. La disponibilità di gas combustibile è abbastanza costante nel corso dell'anno e l'olio combustibile copre le differenze. Come risultato il rapporto Olio/Gas in % di input termico ha un valore minimo nei mesi di Agosto e Settembre e raggiunge il valore massimo nel mese di dicembre.

Per valutare una eventuale correlazione fra l'assetto in termini di combustibili e l'emissione di sostanze inquinanti riportiamo in tabella 2 gli andamenti mensili delle emissioni specifiche degli inquinanti espresse in kg/TJ di combustibile.

Tabella 2 – Andamenti mensili delle emissioni specifiche degli inquinanti espresse in kg/TJ di combustibile

MESE	Jan-07	Feb-07	Mar-07	Apr-07	May-07	Jun-07	Jul-07	Aug-07	Sep-07	Oct-07	Nov-07	Dec-07	MEDIA
R Olio /Fgas	0.50	0.35	0.52	0.48	0.45	0.34	0.45	0.33	0.26	0.43	0.54	0.68	0.44
CO Kg/TJ	8	13	8	11	12	10	8	15	11	8	15	9	11
PTS Kg/TJ	7	14	13	14	11	10	9	6	3	2	7	13	9
SO2 Kg/TJ	236	189	224	224	210	173	207	170	226	179	237	242	210
NOX Kg/TJ	134	143	129	133	143	142	131	114	114	119	147	137	132

Nel successivo grafico è riportato l'andamento mensile di CO e PTS e del rapporto ROlio/Gas.

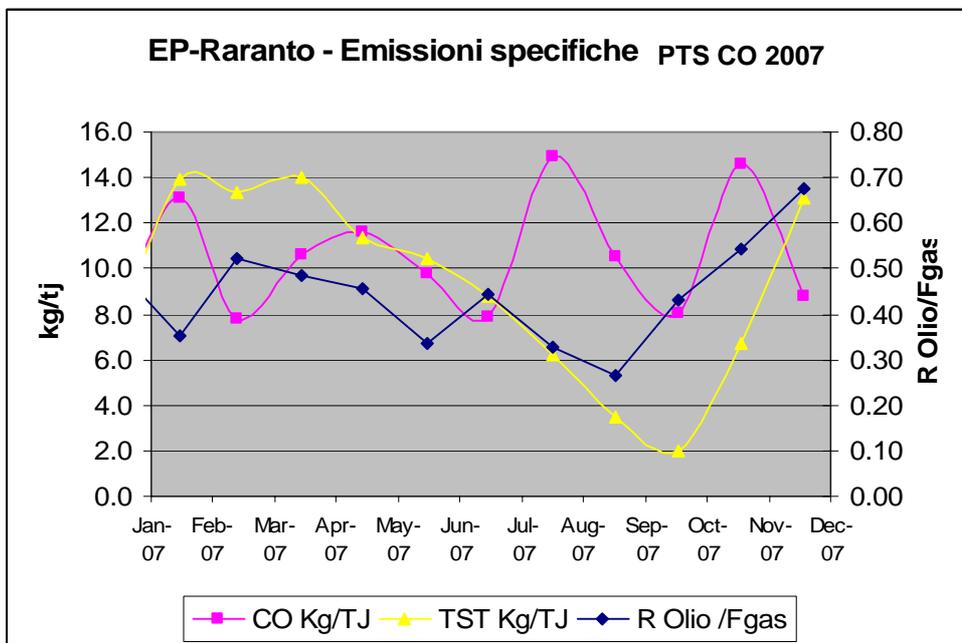


Figura 2: andamento mensile del CO e PTS e del rapporto R Olio/gas

Da questo grafico si nota che la produzione specifica di polveri totali è correlata alla quantità di olio combustibile utilizzata in particolare e la correlazione è più evidente nei punti di minimo e massimo del rapporto Olio/Fgas. La produzione specifica di CO non risulta invece correlata al rapporto e questo indica che il rendimento di combustione è elevato indipendentemente dal combustibile utilizzato.

E' stato anche posto in grafico l'andamento delle emissioni specifiche di SO₂ NO_x in confronto a R Olio/Fgas.

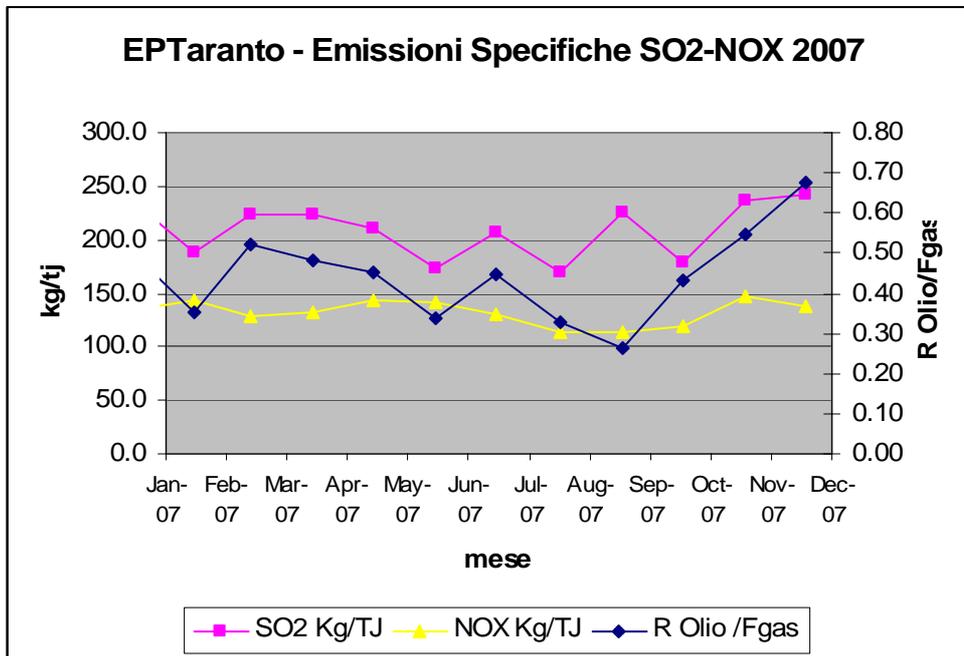


Figura 3: andamento mensile SO₂, NO_x, e del rapporto R Olio/gas

La curva degli SO₂ è sempre correlate al rapporto (a meno di un punto), dato che il combustibile nel quale prevale il contenuto di SO₂ è l'Olio combustibile.

La curva di produzione specifica degli NO_x evidenzia una correlazione specie ai valori limite del rapporto R. Questa correlazione non è tuttavia sempre evidente in quanto i fattori che influenzano la produzione di NO_x sono sia la temperatura di fiamma (% H₂ nel combustibile) che tende a essere maggiore nel gas di raffineria che il contenuto di N organico (che è presente in piccola percentuale solo nell'olio combustibile).

Di seguito è analizzato l'andamento delle emissioni di SO₂ e NO_x relativamente ad un mese tipico di miscela di combustibile utilizzata. Per il mese di maggio si riporta la variazione del rapporto tra la media giornaliera dell'emissione di inquinante e la media mensile dello stesso.

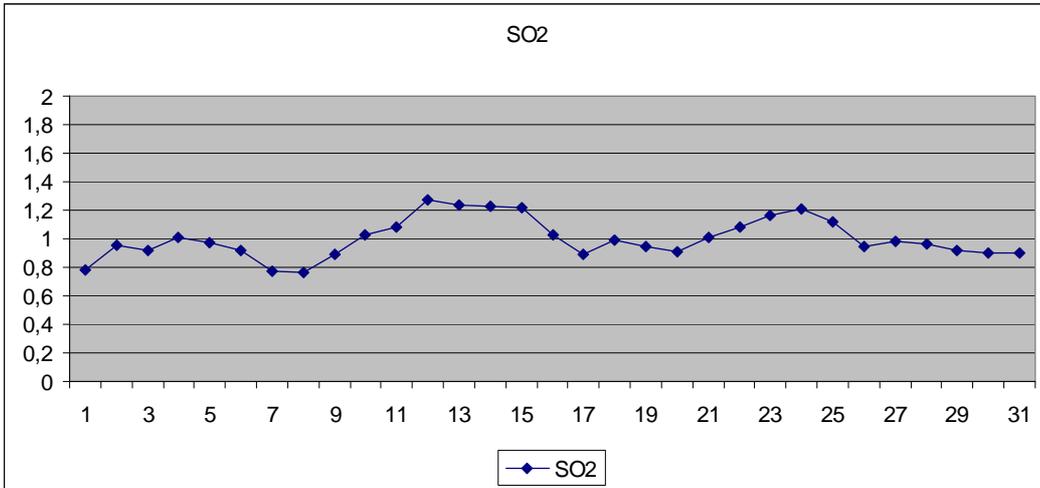


Figura 4: andamento emissioni SO₂ relativo ad un mese tipico di miscela di combustibili

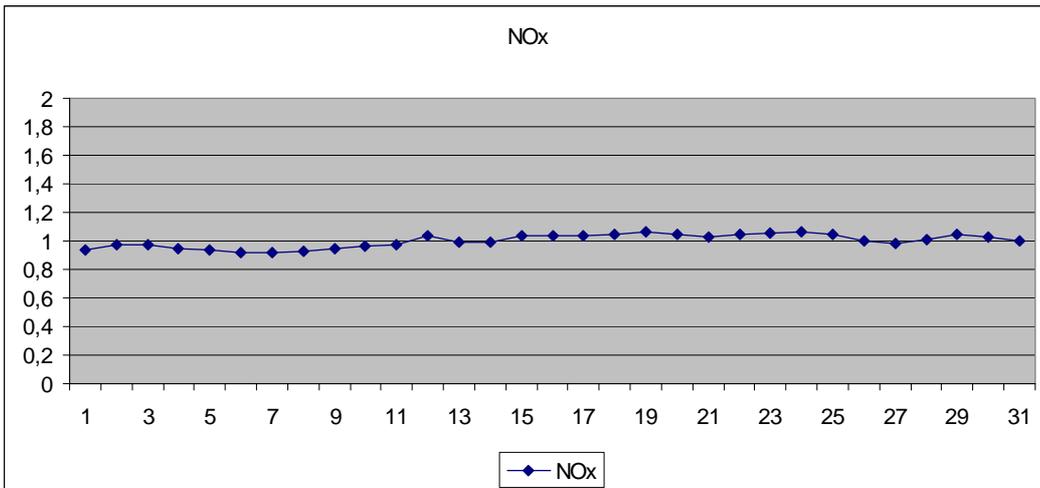


Figura 5: andamento emissioni NO_x relativo ad un mese tipico di miscela di combustibili

Conclusioni

L'andamento delle emissioni specifiche evidenzia come le emissioni del gas di raffineria siano tipicamente inferiori in termini di SO₂ e PTS e , in minore misura , per gli NO_x. Le emissioni specifiche di CO sono indipendenti dal combustibile in relazione alla buona qualità della combustione.

L'analisi effettuata per un mese tipico evidenzia come le emissioni non sono soggette a sostanziali variazioni.