

## Richiesta N°44

Scheda/Allegato	Tipologia di informazione	Assente/parziale /da approfondire	Commenti
<b>Scheda C - Dati e notizie sull'impianto da autorizzare</b>  C.6 – Nuova relazione tecnica	Intervento C6-3	Parziale	Si richiedono maggiori dettagli sul tipo di bruciatore scelto e sulle prestazioni, se attualmente disponibili.

## DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

### Documentazione integrativa di cui alle richieste del ministero ambiente protocollo DSA-2008-0021421 del 01/08/2008

Il presente documento è costituito da n° 4 pagine progressivamente numerate.

Emissione: 01  
Data: Settembre 2008  
Doc. n° 7-AIA-25198  
Commessa: 25198  
File: 25198\_E01\_44.doc



**La Raffineria IES ha provveduto ad un aggiornamento della scheda C, consegnato in data 22 maggio 2008. Si riporta di seguito quanto scritto nella nuova scheda C in merito all'intervento C6-3**

### **RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI NOx.**

I bruciatori del forno H 701, forno di preriscaldamento reattore di desolfurazione dell'unità HDS1 (U700) alimentato con solo fuel gas, verranno sostituiti nel quadro del progetto AutoOil2 con nuovi bruciatori del tipo low NOx. Tali bruciatori sono garantiti per una emissione di ossidi di azoto minore di 100 mg/Nm<sup>3</sup> (secco al 3% O<sub>2</sub>).

Il forno H 1301 della nuova unità HDS3 (U1300), prevista nel quadro del progetto AutoOil2 (vedi anche punto C.6-8 della presente relazione) viene equipaggiato con bruciatori del tipo low NOx, che sono garantiti per una emissione di ossidi di azoto minore di 100 mg/Nm<sup>3</sup> (secco al 3% O<sub>2</sub>).

### **SOSTITUZIONE CALDAIE "A" E "B" DELLA CTE**

Con la messa in linea dell'assetto "AutoOil2" la domanda di vapore complessiva della Raffineria è attesa in aumento di circa 15 tonnellate/ora portando la domanda complessiva di picco invernale a 85 t/h circa ed avvicinando quindi la potenzialità di produzione disponibile di 90 t/h circa. E' stata pertanto prevista la sostituzione di due delle tre caldaie della centrale termica di Raffineria, Caldaia "A" e Caldaia "B", installate nel 1968 ed ambedue da 30 t/h ca. di capacità, con due nuove caldaie di capacità espandibile sino a 50 t/h.

Questo intervento serve a costituire una ridondanza che permetterà di intervenire per manutenzione su una delle tre caldaie senza porre limitazioni sensibili di disponibilità di vapore alle operazioni della Raffineria, in quanto saranno operabili le unità "AN" e "BN", ambedue da 50 t/h e la unità "C" da 32 t/h.

L'impiego delle due nuove unità con bruciatori più moderni permette di ottenere una consistente diminuzione delle emissioni di ossidi di azoto.

I bruciatori sono progettati per utilizzare contemporaneamente due tipologie di combustibile (gas di raffineria e olio combustibile), con la possibilità di bruciare anche un solo combustibile.

La alimentazione a gas può prelevare combustibile dalla rete del gas autoprodotta dalla Raffineria o direttamente dalla rete metano SNAM a cui la Raffineria è collegata.

A causa della obsolescenza delle preesistenti caldaie è stato necessario procedere con indifferibilità ed urgenza alla sostituzione dell'unità "A", l'unità "B" verrà sostituita nei termini indicati nel programma degli interventi di adeguamento.



**Per quanto concerne l'uso di bruciatori a minore emissione di NOx sulle caldaie, si riporta di seguito la quantificazione dei benefici attesi.**

Fino ad oggi (Maggio 2008) solo una delle caldaie è stata sostituita, a causa dei ritardi legati alla autorizzazione ad intervenire sul terreno per le limitazioni poste dalla gestione del Sito di Interesse Nazionale.

Per individuare i miglioramenti che si attendono in termini di riduzione della emissione di NOx , si esamina l'andamento effettivo dei consumi di olio e gas delle caldaie della CTE per produzione di vapore del 2007, applicando poi i nuovi fattori di emissione attesi per le nuove caldaie in due fasi successive, identificando quindi le differenze.

Per lo sviluppo del calcolo si usano i seguenti fattori di produzione di Nmc di fumo secco al 3% O2:

Prod fumi olio	Nmc/kg	12,0375	3%O2 dry
Prod fumi gas	Nmc/kg	13,5706	3% O2 dty

Fatt emissione			
Caso base		1 caldaia nuova	2 caldaie nuove
Nox oil mg/Nmc	450	Nox oil mg/Nmc	325
Nox gas mg/Nmc	250	Nox gas mg/Nmc	225
			Nox oil mg/Nmc 200
			Nox gas mg/Nmc 200

Proiettando l'effetto sul consumo effettivo mensile di Olio combustibile e fuel gas registrato nel 2007, si può valutare la riduzione della emissione di Nox che deriva dalla sostituzione delle caldaie, come riportato in tabella in pagina seguente.



Caldaie: consumi di OCCI e di fuel gas 2007.

CTE 2007	gen	feb	mar	apr	Mag	Giu	lug	Ago	set	ott	nov	dic	totale
oc ton	1940,8	1934,4	1962,2	1982,27	2155,7	2111,5	1956,7	2171,9	2232,5	2326,2	1988,9	2089,3	24852,37
gas ton	1929,9	1638	1410,1	1359,2	1129,4	660	572,1	403,4	293,8	324,6	470,1	577,3	10767,9
Nmc oil	23362	23285	23620	23862	25949	25417	23554	26144	26874	28002	23941	25150	299160
Nmc gas	26190	22229	19136	18445	15327	8957	7764	5474	3987	4405	6380	7834	146127

Caso base													
kg Nox oil	10513	10478	10629	10738	11677	11438	10599	11765	12093	12601	10774	11317	134622
kg Nox gas	6547	5557	4784	4611	3832	2239	1941	1369	997	1101	1595	1959	36532
kg Nox tot	17061	16036	15413	15349	15509	13677	12540	13134	13090	13702	12369	13276	171154

Cambia 1°													
kg Nox oil	7593	7568	7676	7755	8434	8261	7655	8497	8734	9100	7781	8174	97227
kg Nox gas	5893	5001	4306	4150	3448	2015	1747	1232	897	991	1435	1763	32879
kg Nox tot	13486	12569	11982	11905	11882	10276	9402	9729	9631	10091	9216	9937	130106

Cambia 2°													
kg Nox oil	4672	4657	4724	4772	5190	5083	4711	5229	5375	5600	4788	5030	59832
kg Nox gas	5238	4446	3827	3689	3065	1791	1553	1095	797	881	1276	1567	29225
kg Nox tot	9910	9103	8551	8461	8255	6874	6264	6324	6172	6481	6064	6597	89057

Quindi:

caso base: 171,15 tons

1° step: 130,11 tons

2° step: 89,06 tons