



**L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.**

Divisione Generazione ed Energy Management  
Area di Business Produzione Termoelettrica  
Unità di Business Termoelettrica Porto Empedocle

## **SCHEDA B**

**Dati e notizie sull'impianto attuale**

**“Integrazione 1 bis”**

**“INTEGRAZIONE 1 bis” ALLA DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE  
INTEGRATA AMBIENTALE – Pratica DSA-RIS-AIA 00 (2006.0047)  
UB DI PORTO EMPEDOCLE**

## **SCHEDA B - DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO ATTUALE**

**“Integrazione 1 bis” alla domanda Autorizzazione Integrata Ambientale  
– pratica DSA-RIS-AIA 00(2006.0047) da richiesta integrazione DSA-  
2008-0018284 del 02 luglio 2008**

**B.5.1 Combustibili utilizzati (parte storica) ..... 2**

**B.5.2 Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva) ..... 3**

**B.7.1 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (parte storica) ..... 4**

**B.7.2 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (alla capacità produttiva) ..... 5**

<b>B.5.1 Combustibili utilizzati (parte storica)</b>				<b>Anno di riferimento: 2007</b>
<b>Combustibile</b>	<b>% S</b>	<b>Consumo annuo (t)</b>	<b>PCI (kJ/kg)</b>	<b>Energia (MJ)</b>
<b>OCD</b>	<b>0,21</b>	<b>120.306,00</b>	<b>41.981,04</b>	<b>5.050.963.894</b>
<b>Gasolio</b>	<b>0,10</b>	<b>65,07</b>	<b>42.286,68</b>	<b>2.750.728</b>

Si rappresenta il dato storico 2007 perché rappresentativo dell'uso di Olio Combustibile STZ, come attualmente approvvigionato.

#### **Provenienza dell' olio combustibile STZ**

L'olio combustibile STZ è caratterizzato da un contenuto di zolfo molto limitato ed è reperibile essenzialmente in Nord Africa (Libia ed Algeria), in Indonesia e nell'area USA-Caraibi. Limitati volumi sono infine reperibili sul mercato della raffinazione domestica.

In linea con quanto finora effettuato, l'approvvigionamento di STZ verrà assicurato attraverso la stipula di contratti di acquisto con le citate fonti; la provenienza specifica dipenderà ovviamente dal mix di contratti di volta i volta disponibili.

<b>B.5.2 Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva)</b>				
<b>Combustibile</b>	<b>% S <u>Nota 1</u></b>	<b>Consumo annuo (t) <u>Nota 2</u></b>	<b>PCI (kJ/kg)</b>	<b>Energia (MJ)</b>
<b>OCD – BTZ</b>	<b>&lt;1</b>	<b>303.430</b>	<b>40.550</b>	<b>12.323.259.648</b>
<b>Gasolio <u>Nota 3</u></b>	<b>0,1</b>	<b>8</b>	<b>42.287</b>	<b>338.293</b>

**Nota 1:** La percentuale di zolfo indicato alla capacità produttiva si riferisce:

- alla massima percentuale di zolfo nel gasolio consentita dall'allegato X del D.Lgs 152/06
- alla massima percentuale di zolfo nell'olio combustibile prevista dall'allegato X alla parte quinta del D.Lgs 152/06 (parte2 sezione 1 punto1 relativa all'olio combustibile indicato nelle colonne 2-4-6-10 della tabella) e compatibile con il rispetto dei limiti alle emissioni di SO<sub>2</sub> dei gruppi di Porto Empedocle.

**Nota 2:** I consumi alla capacità produttiva sono stati calcolati:

- per l'olio combustibile considerando i 2 gruppi in funzione alla potenza elettrica nominale per 8760 h/a
- per il gasolio, che si utilizza solamente durante le fasi di avviamento e di emergenza è stato indicato il quantitativo necessario per un avviamento da freddo dei due gruppi.

**Nota 3:** Il gasolio si utilizza solamente durante le fasi di avviamento dei gruppi, la quantità riferita è quella necessaria per un avviamento e si sono assunti i valori di p.c.i. medi delle forniture degli ultimi anni.

B.7.1 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (parte storica)						Anno di riferimento: 2007 <u>Nota 1</u>
Camino	Portata Nm <sup>3</sup> /h	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h (C)	Flusso di massa, kg/anno (C) <u>Nota 2</u>	Concentrazione, mg/Nm <sup>3</sup> <u>Nota 3</u>	% O <sub>2</sub>
<b>2 F1</b>	130.251 (C)	SO <sub>2</sub>	39,93	194.000	303,8 (M)	3 (concentrazione di riferimento)
		NO <sub>x</sub>	56,61	275.000	436,4 (M)	
		CO	2,47	12.000	18,01 (M)	
		Polveri	2,47	12.000	18,01 (M)	
		COV	0,37	1.800	2,92 (S)	
		Cloro e comp.	0,27	1.307	2,06 (S)	
		Fluoro e comp.	0,005	24	0,004 (S)	
		Metalli e comp. (compreso Arsenico)	0,031	151,7	0,24 (S)	
		PCDD PCDF	0	0	0	
		Idrocarburi policiclici aromatici	0,000024	0,119	0,0002 (S)	
<b>1 F2</b>	124.271 (C)	SO <sub>2</sub>	38,46	242.000	304,4 (M)	3 (concentrazione di riferimento)
		NO <sub>x</sub>	51,33	323.000	410,7 (M)	
		CO	0,95	6.000	6,7 (M)	
		Polveri	2,70	17.000	22,01 (M)	
		COV	0,35	2.213	2,83 (S)	
		Cloro e comp.	0,40	2.544	3,25 (S)	
		Fluoro e comp.	0,004	31	0,049 (S)	
		Metalli e comp. (compreso Arsenico)	0,030	190,5	0,24 (S)	
		PCDD PCDF	0	0	0	
		Idrocarburi policiclici aromatici	0,000023	0,143	0,0002 (S)	

**Nota 1:** Si rappresenta il dato storico 2007 perché meglio rappresentativo del valore di emissione conseguibile con l'uso di Olio Combustibile STZ.

**Nota 2:** Flusso di massa per un funzionamento annuo di ore 4.858 e 6.293 rispettivamente per il gruppo 1 e 2.

**Nota 3:** Le concentrazioni di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e polveri, sono state rilevate dalle registrazioni del sistema di monitoraggio emissioni. La concentrazione dei micro-inquinanti è la media delle concentrazioni rilevate nel corso delle due campagne annuali per ciascun gruppo.

<b>B.7.2 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (alla capacità produttiva)</b>						
<b>Camino</b>	<b>Portata Nm<sup>3</sup>/h</b>	<b>Inquinanti</b>	<b>Flusso di massa, kg/h (S)</b>	<b>Flusso di massa, kg/anno (S) Nota2</b>	<b>Concentrazione, mg/Nm<sup>3</sup> (S) Nota3</b>	<b>% O<sub>2</sub></b>
<b>2 F1</b>	203.673 (S) <b>Nota 1</b>	SO <sub>2</sub>	346,24	3.033.094,73	1.700,00	3 (conc. di riferimento)
		NO <sub>x</sub>	91,65	802.878,02	450,00	
		CO	4,07	35.863,47	20,00	
		Polveri	10,18	89.208,67	50,00	
		COV	2,55	22.302,17	12,50	
		Cloro e composti	1,12	9.795,11	5,49	
		Fluoro e composti	0,01	78,50	0,04	
		Metalli e composti compreso Arsenico	0,05	460,00	0,25	
		Idrocarburi policiclici aromatici	0,000045	0,39	0,00022	
<b>1 F2</b>	203.673 (S) <b>Nota 1</b>	SO <sub>2</sub>	346,24	3.033.094,73	1.700,00	3 (conc. di riferimento)
		NO <sub>x</sub>	91,65	802.878,02	450,00	
		CO	4,07	35.683,47	20,00	
		Polveri	10,18	89.208,67	50,00	
		COV	2,37	20.749,94	11,63	
		Cloro e composti	1,45	12.667,63	7,10	
		Fluoro e composti	0,03	249,78	0,14	
		Metalli e composti compreso Arsenico	0,08	664,20	0,37	
		Idrocarburi policiclici aromatici	0,000197	1,73	0,000968	

**Nota 1:** E' stato ipotizzato il funzionamento dei gruppi con portata fumi corrispondente al carico nominale

**Nota 2:** Per il flusso di massa è stato assunto un funzionamento per 8760 h/a.

**Nota 3:** Le concentrazioni di NO<sub>x</sub> SO<sub>2</sub>, polveri sono state assunte pari ai limiti della vigente normativa, mentre le concentrazioni di CO e micro-inquinanti sono stati assunti pari al valore massimo rilevato nelle campagne degli ultimi tre anni.

Oltre alle emissioni convogliate emesse attraverso i camini (principali), ce ne sono altre (secondarie) che possono definirsi convogliate. Esse sono elencate nella relazione riportata alla scheda B.7.2 nella prima integrazione alla Domanda AIA, Integr\_1 del 25/06/2008.