

ENEL - Centrale di Santa Barbara - Data: 31/10/2009

Report Giornaliero Medie Orarie

	Ossido Carbonio				Ossidi Azoto			Ossigeno			Umidità Fumi			Temp. Fumi			Press. Fumi			Portata Fumi			Pot. Elettrica TG			Impianto				
Ore	Note	mg/Nm3	ID %		Note	mg/Nm3	ID %		Note	%V	ID %		Note	°C	ID %		Note	mBar	ID %		Note	KNm3/h	ID %		Note	MWe	ID %		Note	Stato
01:00		1.39	100.0			28.93	100.0			14.30	100.0			107.3	100.0			997.6	100.0			1569	100.0			231.3	100.0			Marcia[30]
02:00		0.93	100.0			28.46	100.0			14.24	100.0			107.0	100.0			997.2	100.0			1599	100.0			239.4	100.0			Marcia[30]
03:00		0.91	100.0			27.34	100.0			14.24	100.0			106.9	100.0			997.0	100.0			1584	100.0			236.7	100.0			Marcia[30]
04:00		0.89	99.7			29.66	99.7			14.20	99.7			107.4	99.7			997.0	99.7			1627	99.7			246.8	99.7			Marcia[30]
05:00		0.98	100.0			24.24	100.0			14.30	100.0			105.8	100.0			997.0	100.0			1515	100.0			220.8	100.0			Marcia[30]
06:00		0.89	100.0			25.81	100.0			14.24	100.0			106.3	100.0			997.0	100.0			1571	100.0			234.4	100.0			Marcia[30]
07:00		1.89	100.0			26.83	100.0			14.45	100.0			102.3	100.0			997.2	100.0			1381	100.0			188.5	100.0			Marcia[30]
08:00		2.22	82.5			28.14	82.5			14.49	82.5			102.0	100.0			998.0	100.0			1354	100.0			181.7	100.0			Marcia[30]
09:00		2.94	99.7			29.63	99.7			14.49	99.7			102.3	99.7			998.5	99.7			1357	99.7			182.0	99.7			Marcia[30]
10:00		4.60	100.0			34.69	100.0			14.62	100.0			100.0	100.0			999.0	100.0			1249	100.0			156.3	100.0			Marcia[30]
11:00		1.75	100.0			26.01	100.0			14.45	100.0			104.3	100.0			998.6	100.0			1433	100.0			197.4	100.0			Marcia[30]
12:00		2.56	100.0			33.65	100.0			14.61	100.0			101.5	100.0			998.0	100.0			1278	100.0			161.7	100.0			Marcia[30]
13:00		2.66	100.0			35.55	100.0			14.63	100.0			101.9	100.0			997.9	100.0			1250	100.0			155.9	100.0			Marcia[30]
14:00		2.34	100.0			36.00	100.0			14.63	100.0			102.0	100.0			997.0	100.0			1250	100.0			155.7	100.0			Marcia[30]
15:00		2.47	100.0			35.99	100.0			14.63	100.0			101.8	100.0			997.0	100.0			1249	100.0			155.6	100.0			Marcia[30]
16:00		2.52	100.0			35.94	100.0			14.62	100.0			102.6	100.0			997.0	100.0			1250	100.0			155.9	100.0			Marcia[30]
17:00		2.67	100.0			35.80	100.0			14.62	100.0			102.0	100.0			997.0	100.0			1251	100.0			155.8	100.0			Marcia[30]
18:00		2.46	100.0			34.92	100.0			14.53	100.0			104.0	100.0			997.0	100.0			1350	100.0			178.6	100.0			Marcia[30]
19:00		1.74	99.7			33.42	99.7			14.38	99.7			105.6	99.7			997.4	99.7			1488	99.7			209.4	99.7			Marcia[30]
20:00		1.52	82.8			32.79	82.8			14.35	82.8			107.4	100.0			997.4	100.0			1537	100.0			223.2	100.0			Marcia[30]
21:00		0.93	100.0			28.48	100.0			14.28	100.0			106.9	100.0			997.5	100.0			1568	100.0			232.0	100.0			Marcia[30]
22:00		0.99	100.0			26.94	100.0			14.28	100.0			106.9	100.0			998.0	100.0			1543	100.0			226.9	100.0			Marcia[30]
23:00		4.80	100.0			33.68	100.0			14.59	100.0			100.5	100.0			998.3	100.0			1270	100.0			162.0	100.0			Marcia[30]
24:00		5.47	99.7			35.00	99.7			14.61	99.7			100.6	99.7			998.0	99.7			1259	99.7			159.6	99.7			Marcia[30]
MIN		0.89				24.24				14.20				100.0				997.0				1249				155.6				
MAX		5.47				36.00				14.63				107.4				999.0				1627				246.8				

Note:

- (1) Assenza RegISTRAZIONI Medie
- (2) Assenza RegISTRAZIONI I.D.
- (3) Assenza RegISTRAZIONI Attributi
- (4) Media Non Valida
- (5) Valore superiore al Limite
- (6) Ore di Normale Funzionamento

Elaborazioni conformi Allegato VI, Parte V, D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006
Elaborazioni conformi Allegato II, Parte V, D.Lgs. n.152 del 03/04/2006
Ossigeno di Riferimento: 15 %V.

Reports SME ver. 3.12.10 - (C) 1995-2008 C.T. Sistemi srl

ENEL - Centrale di Santa Barbara - Data: 08/06/2009

Report Giornaliero Medie Orarie

	Ossido Carbonio			Ossidi Azoto			Ossigeno			Umidità Fumi			Temp. Fumi			Press. Fumi			Portata Fumi			Pot. Elettrica TG			Impianto	
Ore	Note	mg/Nm3	ID %	Note	mg/Nm3	ID %	Note	%V	ID %	Note	%V	ID %	Note	°C	ID %	Note	mBar	ID %	Note	KNm3/h	ID %	Note	MWe	ID %	Note	Stato
01:00	(4)	0.27	100.0	(4)	0.41	100.0		20.93	100.0		1.91	100.0		36.29	100.0		988.0	100.0		43.57	100.0		0.05	100.0		Fermo[34]
02:00	(4)	0.29	100.0	(4)	0.43	100.0		20.92	100.0		1.86	100.0		34.76	100.0		988.0	100.0		48.40	100.0		0.05	100.0		Fermo[34]
03:00	(4)	6.61	90.3	(4)	1.61	100.0		20.68	100.0		2.13	100.0		41.54	100.0		988.0	100.0		171.7	100.0		0.10	100.0		Fermo[34]
04:00	(4)	2.57	100.0	(4)	0.42	100.0		20.91	100.0		1.84	100.0		38.40	100.0		988.0	100.0		67.55	100.0		0.05	100.0		Fermo[34]
05:00	(4)	1.64	53.6	(4)	8.79	100.0		19.35	100.0		3.15	100.0		48.03	100.0		988.0	100.0		658.1	100.0		10.22	100.0		Fermo[34]
06:00	(4)	0.00	0.0	(4)	46.28	100.0		16.49	100.0		6.22	100.0		107.3	100.0		988.0	100.0		1182	100.0		68.00	100.0		Fermo[34]
07:00	(4)	30.13	26.1	(4)	48.91	100.0		15.97	100.0		6.86	100.0		119.0	100.0		988.6	100.0		1179	100.0		96.27	100.0		Fermo[34]
08:00		2.67	82.5		21.09	82.5		14.51	82.5		8.27	82.5		106.4	100.0		989.0	100.0		1353	100.0		180.2	100.0		Marcia[30]
09:00		3.77	100.0		25.11	100.0		14.58	100.0		8.30	100.0		108.6	100.0		989.0	100.0		1305	100.0		168.9	100.0		Marcia[30]
10:00		2.86	100.0		26.99	100.0		14.70	100.0		8.18	100.0		108.2	100.0		989.0	100.0		1206	100.0		146.8	100.0		Marcia[30]
11:00		2.17	100.0		26.84	100.0		14.69	100.0		8.14	100.0		108.4	100.0		988.6	100.0		1228	100.0		152.2	100.0		Marcia[30]
12:00		1.60	100.0		25.82	100.0		14.53	100.0		8.30	100.0		110.8	100.0		988.0	100.0		1376	100.0		184.9	100.0		Marcia[30]
13:00		3.40	100.0		31.48	100.0		14.71	100.0		8.19	100.0		108.5	100.0		988.0	100.0		1201	100.0		146.2	100.0		Marcia[30]
14:00		3.05	100.0		31.05	100.0		14.72	100.0		8.15	100.0		108.2	100.0		988.0	100.0		1202	100.0		146.3	100.0		Marcia[30]
15:00		2.01	100.0		29.73	100.0		14.71	100.0		8.11	100.0		107.7	100.0		987.3	100.0		1200	100.0		146.3	100.0		Marcia[30]
16:00		2.04	100.0		31.28	100.0		14.72	100.0		8.06	100.0		107.9	100.0		987.0	100.0		1203	100.0		146.2	100.0		Marcia[30]
17:00		2.46	100.0		30.82	100.0		14.71	100.0		8.12	100.0		107.6	100.0		987.0	100.0		1203	100.0		146.3	100.0		Marcia[30]
18:00		1.45	100.0		27.08	100.0		14.64	100.0		7.99	100.0		109.1	100.0		987.0	100.0		1299	100.0		167.1	100.0		Marcia[30]
19:00		1.21	100.0		24.93	100.0		14.60	100.0		8.02	100.0		110.3	100.0		987.4	100.0		1331	100.0		174.8	100.0		Marcia[30]
20:00		2.77	82.2		31.24	82.2		14.71	82.2		7.86	82.2		107.3	100.0		988.0	100.0		1219	100.0		149.3	100.0		Marcia[30]
21:00		3.60	100.0		29.55	100.0		14.69	100.0		8.02	100.0		107.8	100.0		988.2	100.0		1212	100.0		148.4	100.0		Marcia[30]
22:00		2.10	100.0		23.62	100.0		14.48	100.0		8.32	100.0		111.0	100.0		988.9	100.0		1397	100.0		191.1	100.0		Marcia[30]
23:00	(4)	12.30	72.2	(4)	18.68	100.0		17.93	100.0		5.24	100.0		99.4	100.0		989.5	100.0		720.1	100.0	(4)	57.96	100.0		Fermo[34]
24:00	(4)	4.63	100.0	(4)	0.27	100.0		20.94	100.0		2.71	100.0		83.74	100.0		990.0	100.0		69.58	100.0		0.05	100.0		Fermo[34]
MIN		1.21			21.09			14.48			7.86			106.4			987.0			1200			146.2			
MAX		3.77			31.48			14.72			8.32			111.0			989.0			1397			191.1			

Note:

- (1) Assenza RegISTRAZIONI Medie
- (2) Assenza RegISTRAZIONI I.D.
- (3) Assenza RegISTRAZIONI Attributi
- (4) Media Non Valida
- (5) Valore superiore al Limite
- (6) Ore di Normale Funzionamento

Elaborazioni conformi Allegato VI, Parte V, D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006
Elaborazioni conformi Allegato II, Parte V, D.Lgs. n.152 del 03/04/2006
Ossigeno di Riferimento: 15 %V.

Reports SME ver. 3.12.10 - (C) 1995-2008 C.T. Sistemi srl

**CENTRALE A CICLO COMBINATO DI SANTA BARBARA
DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

**INTEGRAZIONE RINNOVO DOMANDA DI AIA
RELATIVA
ALLE SOSTANZE INQUINANTI PERTINENTI**

Nota sulle sostanze inquinanti pertinenti

Sulla base delle considerazioni tecnologiche e di processo, nonché delle certificazioni analitiche di controllo eseguite ai sensi della normativa vigente e delle metodologie ufficiali, si dichiara che, ai punti di controllo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi di cui si richiede autorizzazione, si ritengono pertinenti le sostanze inquinanti riportate rispettivamente nel seguito (rif. allegato III al D.lgs.59/05).

Non è evidente la presenza di altre sostanze inquinanti, in particolare di sostanze classificabili come pericolose.

La significatività delle emissioni delle sostanze e composti individuati, riguardo agli effetti ambientali prodotti, è valutata sperimentalmente tramite i sistemi di monitoraggio attualmente attivi nell'area dell'impianto di Santa Barbara, nonché dai monitoraggi ambientali eseguiti nell'area di impianti analoghi non influenzati significativamente da emissioni di terzi.

Aria

Analiti presenti in concentrazioni significative nel flusso in uscita al camino:

- Ossidi di azoto*
- Monossido di carbonio*

**) parametri monitorati in continuo all'emissione come medie orarie (con temperatura, pressione, %O₂)*

Il processo di produzione di un gruppo a ciclo combinato è costituito da due cicli termodinamici in cascata, dove il calore in uscita dal primo costituisce quello di ingresso del secondo.

Nel primo ciclo termodinamico a gas (Brayton) la miscela gassosa ad alta temperatura prodotta a seguito della combustione del gas naturale viene fatta espandere nella turbina a gas.

Il combustibile è gas naturale introdotto in camera di combustione con l'aria comburente prelevata dall'ambiente mediante un sistema di aspirazione, costituito da condotti, filtri e silenziatori. Il sistema di combustione in turbina è costituito da una serie di combustori del tipo a secco (senza iniezione di acqua/vapore), adatti al contenimento della formazione di NO_x e CO.

I gas in uscita dalla turbina a gas vengono convogliati nel generatore di vapore a recupero (GVR) nel quale avviene lo scambio termico tra i gas e l'acqua del ciclo termico a vapore (Rankine).

In atmosfera, tramite il camino, vengono dunque emessi i gas esausti dalla combustione del gas naturale con aria.

Gli inquinanti principali presenti nei fumi sono dunque ossidi di azoto (NO e NO₂), ottenuti da reazioni di ossidazione dell'azoto atmosferico, monossido di carbonio CO e CO₂.

Non possono essere considerate significative per un impianto a Ciclo Combinato le altre emissioni inquinanti, tipiche e normate generalmente per i processi di produzione termoelettrica tradizionale, ovvero SO₂ (eventualmente correlabile al tenore residuo di zolfo nel gas naturale), materiale particolato (misurabile in concentrazioni di qualche decina di µg/Nm³), microinquinanti inorganici, le cui concentrazioni in emissione sono contenute a livelli minimi.

Le caratteristiche del combustibile sono garantite dal fornitore ed inviate all'impianto (vedi scheda B.5.1).

L'indicazione degli inquinanti ritenuti "pertinenti", dal punto di vista documentale e di letteratura, è avvalorata da quanto riportato nel documento di riferimento per l'applicazione delle migliori tecniche disponibili per grandi impianti di combustione, emanato nel luglio 2006 dalla Commissione Europea (BREF LCP p.to 2.5 Combined Cycle; p.to 7.1.7 Control of emission to air from gas-fired turbine and combined cycles), che per gli impianti a ciclo combinato a gas naturale fornito da rete considera pertinenti i soli livelli emissivi di NO_x e CO.

Si conferma pertanto quanto espresso nell' allegato 1 della ns. comunicazione Enel-PRO-13/03/2009-0010408 (vedi allegato SB_E4_1).

In particolare per quanto riguarda le emissioni di SO₂ e polveri a supporto di quanto esposto alleghiamo la nota del Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Prot. DSA/2005/18016 del 18 luglio 2006 in cui si accoglie la proposta avanzata da Enel di escludere dal monitoraggio tali parametri.

Acqua

A seguito di considerazioni tecnologiche e di processo e con riferimento alle analisi relative allo scarico, proveniente dal trattamento acque reflue in acque superficiali, gli inquinanti potenzialmente rilevabili (concentrazione sperimentale media maggiore di un centesimo del limite imposto) risultano essere:

Materiali in sospensione (SST e TDS)
Sostanze degradabili con richiesta di ossigeno (misurabili come BOD, COD)
Idrocarburi (oli minerali)
Metalli (Al, Fe, Cu, Mn, Zn, Ni)
Cloruri
Cloro
Solfiti / Solfati
Fluoruri
Azoto ammoniacale
Sostanze eutrofizzanti (nitriti, nitrati, fosfati)
Tensioattivi

Allo scarico autorizzato nel recettore si applicano i limiti normati dalla tabella 3 allegato 5 del D.lgs.152/06.

Nell'allegato B.10.1 sono riportati i valori medi delle analisi eseguite nel corso del 2008.

Il decreto di autorizzazione alla costruzione del nuovo impianto, al punto 9) "monitoraggio degli scarichi idrici" prevede fra l' altro dei controlli periodici (dal 2008 con frequenza annuale) sul corpo recettore a monte e valle dello scarico. I risultati delle campagne di misura svolte sono riportati negli allegati SB_D7 e SB_D7_1/2/3/4/5/6/7/8.

Santa Barbara 22/07/2010

ENEL - Centrale di Santa Barbara - Anno: 2009

Report Annuale

	Ossido Carbonio			Ossidi Azoto			Ossigeno			Umidità Fumi			Temp. Fumi			Press. Fumi			Portata Fumi			Pot. Elettrica TG			ORE NF
Mese	Note	mg/Nm3	ID %	Note	mg/Nm3	ID %	Note	%V	ID %	Note	%V	ID %	Note	°C	ID %	Note	mBar	ID %	Note	KNm3/h	ID %	Note	MWe	ID %	N.°
Gennaio		5.68	94.3		26.59	94.9		14.66	99.4		7.46	100.0		101.9	100.0		988.7	100.0		1222	100.0		147.7	100.0	157
Febbraio		4.27	100.0		26.72	100.0		14.61	100.0		7.58	100.0		102.5	100.0		979.1	100.0		1226	100.0		153.6	100.0	242
Marzo		4.23	97.7		26.86	96.9		14.71	100.0		7.54	100.0		103.2	100.0		986.6	100.0		1210	100.0		147.8	100.0	131
Aprile		3.7	89.9		25.88	89.9		14.63	100.0		7.77	100.0		103.9	100.0		988.8	100.0		1212	100.0		148.2	100.0	79
Maggio		2.45	87.9		26.79	87.9		14.37	93.4		7.89	95.1		107.2	100.0		992.1	100.0		1265	95.1		159.3	100.0	346
Giugno		2.31	94.6		26.52	94.6		14.55	99.4		8.22	100.0		108.9	100.0		987.7	100.0		1246	100.0		156.7	100.0	349
Luglio		2.03	90.5		26.66	89.8		14.57	92.9		8.33	98.1		110.1	100.0		989.9	100.0		1285	98.1		165.7	100.0	462
Agosto		2.19	95.9		26.89	95.9		14.54	99.5		8.43	100.0		110.6	100.0		989.6	100.0		1302	100.0		169.6	100.0	195
Settembre		2.85	98.4		26.20	98.6		14.39	99.8		8.47	100.0		111.7	100.0		991.0	100.0		1460	100.0		206.0	99.8	622
Ottobre		4.65	96.0		28.90	96.0		14.50	97.4		7.82	99.5		105.3	100.0		989.8	100.0		1326	99.5		174.9	100.0	572
Novembre		2.45	98.6		31.55	98.0		14.39	99.4		7.69	100.0		103.9	100.0		988.2	100.0		1346	100.0		180.4	100.0	502
Dicembre		3.65	98.9		32.30	98.4		14.43	100.0		7.50	100.0		102.8	100.0		983.4	100.0		1347	100.0		181.5	100.0	377

Media Anno:		3.18	95.6		28.06	95.4		14.49	98.0		7.97	99.3		106.8	100.0		988.4	100.0		1317	99.3		173.0	100.0	
--------------------	--	------	------	--	-------	------	--	-------	------	--	------	------	--	-------	-------	--	-------	-------	--	------	------	--	-------	-------	--