



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”

**“INTEGRAZIONE 1” 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” alla domanda Autorizzazione Integrata Ambientale – pratica DSA-RIS-AIA 00(2006.0047) da richiesta integrazione DSA-2008-0013323 del 19 maggio 2008

B.1.1 Consumo di materie prime (parte storica) *	2
B.1.2 Consumo di materie prime (alla capacità produttiva)	6
B.2.2 Consumo di risorse idriche (alla capacità produttiva)	10
B.4.1 Consumo di energia (parte storica) *	11
B.4.2 Consumo di energia(alla capacità produttiva)	12
B.5.2 Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva)	13
B.7.2 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (alla capacità produttiva)	14
B.8 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato	19
B.9.2 Scarichi idrici (alla capacità produttiva)	20
B.10.1 Emissioni in acqua (parte storica) *	22
B.10.2 Emissioni in acqua (alla capacità produttiva)	23
B.12 Aree di stoccaggio di rifiuti	24
B.13 Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi	26
B.14 Rumore	27
B.16 Altre tipologie di inquinamento	28
B.17 Linee di impatto ambientale	30
B.19 Approvvigionamento e distribuzione idrica	31
B.21 Fogne e scarichi idrici	32

SCHEDA B - DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO ATTUALE – INTEGRAZIONE 1

B.1.1 Consumo di materie prime (parte storica) *								Anno di riferimento: 2005			
Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frasei R	Frasei S	Classe di pericolosità	Consumo annuo (t)
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
Olio Combustibile	Fornitori vari	Materia prima semi-lavorata	F1, F2	liquido	64742-48-9	-	-	R45 - R52/53	S45	F	147.966,0
Gasolio	AGIP FUEL	Materia prima semi-lavorata	F1, F2, AC3, AC4	liquido	68476-34-6	Miscela complessa di idrocarburi	-	R 40- R51/53 - R65 - R66	S24 - S36 - S37 - S61	Xn - N	81,197
Acido Cloridrico	Chimica Zarrelli Vincenzo	Materia prima ausiliaria	AC5, AC2	liquido	7647-01-0	Acido Cloridrico in soluzione	32	R34 - R37	S1/2 - S26 - S45 - S36/37 /39-S9	C	110,4

B.1.1 Consumo di materie prime (parte storica) *					Anno di riferimento: 2005						
Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frase R	Frase S	Classe di pericolosità	Consumo annuo (t)
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
Soda caustica	ENI Syndial SpA	Materia prima ausiliaria	F1, F2, AC5, AC2	liquido	1310-73-2	Idrato o Idrossido di sodio	50	R35	S1-2 – S26 – S3	C	40,3
Carboidrazide	Chimica D'Agostino	Materia prima ausiliaria	F1, F2	liquido	497-18-7		12	R43	S15 - S24 - S37	Xi	1
Idrazina	Bayer	Materia prima ausiliaria	F1, F2	liquido	302-01-2	Idruro di azoto	24	R45-R10- R23/24/25- R34-R43- R50/53	S53- S45- S60- S61	N - T	1,9

B.1.1 Consumo di materie prime (parte storica) *								Anno di riferimento: 2005			
Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frase R	Frase S	Classe di pericolosità	Consumo annuo (t)
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
Oli lubrificanti	Mobil	Materia prima ausiliaria	F1, F2	liquido	-	-	-	R38- R43- R50/53- R51/53- R52/53		N - Xi	5,7
Olio dielettrico	Mobil	Materia prima ausiliaria	F1, F2	liquido							5,9 Nota 1
Grassi	RS Components SpA	Materia prima ausiliaria	F1, F2	pastoso	7631-86-9			-	-	-	0,1
Calce	CALME SPA	Materia prima ausiliaria	AC2	solido	1305-62-0	Idrato di calce	>91	R41	S26 - S39 - S32	Xi	25,5

Nota 1: consumo legato ad un intervento di manutenzione straordinaria sul trasformatore servizi ausiliari 2^gr

B.1.1 Consumo di materie prime (parte storica) *
Anno di riferimento: 2005

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frasei R	Frasei S	Classe di pericolosità	Consumo annuo (t)
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
Resina a scambio ionico	PUROLITE GLOBAL SALES LIMITED	Materia prima ausiliaria	AC5	solido	68037-26-3			R36	S26-39	Xi	0,5
Anidride carbonica	AIR LIQUIDE SICILIA SPA	Materia prima ausiliaria	F1, F2	gassoso	124-38-9	-	-	RA-	S9-S23	-	1,8
Idrogeno	AIR LIQUIDE SICILIA SPA	Materia prima ausiliaria	F1, F2	gassoso	1333-74-0	-	-	R12	S9-S16-S33	F+	0,2
Carbone attivo	COMELT (MI)	Materia prima ausiliaria	AC2	solido	-						1,0

B.1.2 Consumo di materie prime (alla capacità produttiva)							Nota 1				
Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frase R	Frase S	Classe di pericolosità	Consumo annuo (t)
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
Olio Combustibile	Fornitori vari	Materia prima semi-lavorata	F1, F2	liquido	64742-48-9	-	-	R45 - R52/53	S45	F	303.430
Gasolio	AGIP FUEL	Materia prima semi-lavorata	F1, F2, AC3, AC4	liquido	68476-34-6	Miscela complessa di idrocarburi	-	R 40- R51/53 - R65 - R66	S24- S36 - S37 - S61	Xn - N	8
Acido Cloridrico	Chimica Zarrelli Vincenzo	Materia prima ausiliaria	AC5, AC2	liquido	7647-01-0	Acido Cloridrico in soluzione	32	R34 - R37	S1/2 - S26 - S45 - S36/37 /39-S9	C	239,1

Nota 1: Come capacità produttiva si è assunta, per ciascuna unità, la produzione di energia elettrica ottenuta con funzionamento al carico massimo per 8.760 ore/anno; per la stima di tutti gli altri dati riferiti alla capacità produttiva si è preso a riferimento l'anno di massima produzione dell'ultimo triennio, ridimensionando i dati pertinenti alla capacità produttiva così definita.

B.1.2 Consumo di materie prime (alla capacità produttiva) Nota 1

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frase R	Frase S	Classe di pericolosità	Consumo annuo (t)
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
Soda caustica	ENI Syndial SpA	Materia prima ausiliaria	F1, F2, AC5, AC2	liquido	1310-73-2	Idrato o Idrossido di sodio	50	R35	S1-2 – S26 – S3	C	99,4
Carboidrazide	Chimica D'Agostino	Materia prima ausiliaria	F1, F2	liquido	497-18-7		12	R43	S15 - S24 - S37	Xi	11,9
Idrazina	Bayer	Materia prima ausiliaria	F1, F2	liquido	302-01-2	Idruro di azoto	24	R45-R10- R23/24/25- R34-R43- R50/53	S53- S45- S60- S61	N - T	Non più utilizzata

Nota 1: Come capacità produttiva si è assunta, per ciascuna unità, la produzione di energia elettrica ottenuta con funzionamento al carico massimo per 8.760 ore/anno; per la stima di tutti gli altri dati riferiti alla capacità produttiva si è preso a riferimento l'anno di massima produzione dell'ultimo triennio, ridimensionando i dati pertinenti alla capacità produttiva così definita.

B.1.2 Consumo di materie prime (alla capacità produttiva) Nota 1

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frase R	Frase S	Classe di pericolosità	Consumo annuo (t)
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
Oli lubrificanti	Mobil	Materia prima ausiliaria	F1, F2	liquido	-	-	-	R38- R43- R50/53- R51/53- R52/53		N - Xi	15,7
Olio dielettrico	Mobil	Materia prima ausiliaria	F1, F2	liquido							0,24
Grassi	RS Components SpA	Materia prima ausiliaria	F1, F2	pastoso	7631-86-9			-	-	-	0,2
Calce	CALME SPA	Materia prima ausiliaria	AC2	solido	1305-62-0	Idrato di calce	>91	R41	S26 - S39 - S32	Xi	24,0

Nota 1: Come capacità produttiva si è assunta, per ciascuna unità, la produzione di energia elettrica ottenuta con funzionamento al carico massimo per 8.760 ore/anno; per la stima di tutti gli altri dati riferiti alla capacità produttiva si è preso a riferimento l'anno di massima produzione dell'ultimo triennio, ridimensionando i dati pertinenti alla capacità produttiva così definita.

B.1.2 Consumo di materie prime (alla capacità produttiva) Nota 1

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frase R	Frase S	Classe di pericolosità	Consumo annuo (t)
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
Resina a scambio ionico	PUROLITE GLOBAL SALES LIMITED	Materia prima ausiliaria	AC5	solido	68037-26-3			R36	S26-39	Xi	0,6
Anidride carbonica	AIR LIQUIDE SICILIA SPA	Materia prima ausiliaria	F1, F2	gassoso	124-38-9	-	-	RA5-	S9-S23	-	1,2
Idrogeno	AIR LIQUIDE SICILIA SPA	Materia prima ausiliaria	F1, F2	gassoso	1333-74-0	-	-	R12	S9-S16-S33	F+	0,3
Carbone attivo	COMELT (MI)	Materia prima ausiliaria	AC2	solido	-						1,6

Nota 1: Come capacità produttiva si è assunta, per ciascuna unità, la produzione di energia elettrica ottenuta con funzionamento al carico massimo per 8.760 ore/anno; per la stima di tutti gli altri dati riferiti alla capacità produttiva si è preso a riferimento l'anno di massima produzione dell'ultimo triennio, ridimensionando i dati pertinenti alla capacità produttiva così definita.

B.2.2 Consumo di risorse idriche (alla capacità produttiva)					Nota 1						
n.	Approvvigionamento	Fasi di utilizzo	Utilizzo		Volume totale annuo, m ³	Consumo giornaliero, m ³	Portata oraria di punta, m ³ /h	Presenza contatori	Mesi di punta	Giorni di punta	Ore di punta
	Mare	F1 F2 AC1	<input type="checkbox"/> igienico sanitario								
<input checked="" type="checkbox"/> industriale Nota 2			<input type="checkbox"/> processo								
<input checked="" type="checkbox"/> raffreddamento				149.796.000	410.400	17.100	n				
			<input checked="" type="checkbox"/> Spiazzamento oleodotto Nota 3		2.180			n			
	Acquedotto ad uso potabile Nota 5	F1 F2 AC3 AC5	<input checked="" type="checkbox"/> igienico sanitario Nota 4		1.800	4,9		n	Nota 7	Nota 7	Nota 7
<input checked="" type="checkbox"/> industriale			<input checked="" type="checkbox"/> processo Nota 6	128.880	353		n				
			<input type="checkbox"/> raffreddamento								
<input checked="" type="checkbox"/> Prove antincendio e Lavaggi isolatori Nota 4				8.020			n				

Nota 1: Come capacità produttiva si è assunta, per ciascuna unità, la produzione di energia elettrica ottenuta con funzionamento al carico massimo per 8.760 ore/anno; per la stima di tutti gli altri dati riferiti alla capacità produttiva si è preso a riferimento l'anno di massima produzione dell'ultimo triennio, ridimensionando i dati pertinenti alla capacità produttiva così definita.

Nota 2: Per l'acqua di mare è stata considerata la portata oraria di punta moltiplicandola per 8760 h/a.

Nota 3: Quantità riferita al numero di approvvigionamenti con navi cisterna.

Nota 4: Quantità non riferibile alla produzione annua

Nota 5: Presenza del contatore di proprietà della società erogatrice

Nota 6: I volumi annui, sono stati calcolati rapportando quelli misurati nell'anno di riferimento 2005 (scheda B.2.1) alla capacità produttiva per mezzo di un fattore ponderato (= 1,2), relativo al "ciclo acque" che tiene conto sia dei consumi fissi che di quelli proporzionali alle ore di funzionamento ed alla produzione.

Nota 7: Mesi, giorni e ore di punta non vengono riportati, poiché la tipologia di funzionamento dell'impianto non risponde a stagionalità ed è a ciclo continuo.

B.4.1 Consumo di energia (parte storica) *			Anno di riferimento: 2005		
Fase o gruppi di fasi	Energia termica consumata (MWh) Nota 2	Energia elettrica consumata (MWh) Nota 3	Prodotto principale Nota 4	Consumo termico specifico (kcal/kWh)	Consumo elettrico specifico (-) Nota 5
Fase 1	852.668	19.410,7	Energia elettrica 297.649 MWh	2.463	0,065
Fase 2	828.622	19.306,9	Energia elettrica 286.530 MWh	2.486	0,067
TOTALE	1.681.290	38.717,6	584.179 MWh	2.475	0,066

Nota 2: consumo del ciclo termodinamico, corrispondente a “energia termica prodotta ”

Nota 3: consumo ausiliari elettrici, corrispondente a “energia prodotta - “energia elettrica ceduta a terzi”

Nota 4: Il prodotto corrisponde a “energia elettrica prodotta”,

Nota 5: corrispondente a: Energia elettrica consumata / Prodotto principale

B.4.2 Consumo di energia (alla capacità produttiva)			Nota 1		
Fase o gruppi di fasi	Energia termica consumata (MWh) <u>Nota 2</u>	Energia elettrica consumata (MWh) <u>Nota 3</u>	Prodotto principale <u>Nota 4</u>	Consumo termico specifico (kcal/kWh)	Consumo elettrico specifico (-) <u>Nota 5</u>
Fase 1	1.711.654	36.792	Energia elettrica 613.200 MWh	2.400	0,06
Fase 2	1.711.654	36.792	Energia elettrica 613.200 MWh	2.400	0,06
TOTALE	3.423.308	73.584	1.226.400 MWh	2.400	0,06

Nota 1: E' stato ipotizzato il funzionamento dei gruppi alla potenza nominale per 8.760 h/anno

Nota 2: Consumo del ciclo termodinamico, corrispondente a “energia termica prodotta ”

Nota 3: Consumo ausiliari elettrici, corrispondente a “energia prodotta - “energia elettrica ceduta a terzi”

Nota 4: Il prodotto corrisponde a “energia elettrica prodotta”,

Nota 5: Corrispondente a: Energia elettrica consumata / Prodotto principale

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

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 (parte 2 sezione 1 punto 1 relativa all'olio combustibile indicato nelle colonne 2-4-6-10 della tabella) e compatibile con il rispetto dei limiti alle emissioni di SO₂ 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.7.2 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (alla capacità produttiva)						
Camino	Portata Nm ³ /h	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h (S)	Flusso di massa, kg/anno (S) <u>Nota2</u>	Concentrazione, mg/Nm ³ (S) <u>Nota3</u>	% O ₂
2 F1	203.673 (S) <u>Nota 1</u>	SO ₂	346,24	3.033.094,73	1.700,00	3 (conc. di riferimento)
		NO _x	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	

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_x SO₂, 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.

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

Camino	Portata Nm ³ /h	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h (S)	Flusso di massa, kg/anno (S) <u>Nota 2</u>	Concentrazione, mg/Nm ³ (S) <u>Nota 3</u>	% O ₂
1 F2	203.673 (S) <u>Nota 1</u>	SO ₂	346,24	3.033.094,73	1.700,00	3 (conc. di riferimento)
		NO _x	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_x SO₂, 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 ai sensi dell' art. 268, c. 1, lett. c del D.Lgs. 152/06 ("emissione convogliata: emissione di un effluente gassoso effettuata attraverso uno o più appositi punti").

Esse sono elencate nella relazione riportata nelle pagine seguenti

Nella suddetta tabella non sono stati inseriti gli sfiati in atmosfera costituiti da vapore acqueo ed incondensabili dei cicli termici e da idrogeno ed anidride carbonica per raffreddamento alternatore che non rientrano nell' applicazione del D.Lgs. 152/06.

RELAZIONE SUL RISPETTO DEI LIMITI DI EMISSIONE PER TALUNE ATTIVITA' E PUNTI DI EMISSIONI DIVERSI DAI CAMINI

1. Premessa

Oltre alle emissioni ai camini, monitorate in continuo, all'interno dell'impianto esistono dei punti di emissioni derivanti da specifiche attività differenti da quelle che generano le emissioni principali e che la normativa vigente regola con appositi articoli.

2. Normativa vigente

E' in vigore il decreto legislativo 152 del 3 aprile 2006.

Articolo 272 comma 1 - *elenco parte I dell'allegato IV alla parte quinta* (pagina 325 del S.O.)- elenco impianti o attività le cui emissioni sono scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico; l'autorità competente può provvedere, con proprio provvedimento generale, che i gestori degli impianti comunichino di ricadere in tale elenco.

Articolo 272 comma 2 - *elenco parte II dell'allegato IV alla parte quinta* (pagina 327 del S.O.)- elenco specifiche categorie di impianti per cui l'autorità competente può adottare apposite autorizzazioni di carattere generale.

Articolo 272 comma 5 – il presente titolo non si applica alle emissioni provenienti da sfiati e ricambi d'aria esclusivamente adibiti alla protezione e alla sicurezza degli ambienti di lavoro.

Articolo 269 comma 14 – non sono sottoposti ad autorizzazione gli impianti di emergenza e di sicurezza.

Articolo 269 comma 16 – Non sono sottoposti ad autorizzazione gli impianti di depositi oli minerali compresi i gas liquefatti.

3. Situazione nell'impianto

Alla luce di quanto esposto nel precedente paragrafo, è stato eseguito nell'impianto un censimento di tutti i punti di emissione differenti dai camini principali.

Successivamente ogni punto è stato valutato alla luce della normativa vigente dando origine alla tabella sottoriportata.

n° progr.	Impianto/serbatoio/macchinario	Fase ed attività connesse	n° punti di emissione	Tipologia del punto di emissione	Tipo inquinante (frequenza)	D.Lgs 152/06 art. 272 comma 1	D.Lgs 152/06 art. 272 comma 2	D.Lgs 152/06 art. 272 comma 5	D.Lgs 152/06 art. 269 comma 14	D.Lgs 152/06 art. 269 comma 16
1	Serbatoi acido cloridrico	F1 - F2 - AC2 - AC5	3	Sfiato	Vapori acidi (continua)	X				
2	Serbatoi soda caustica	F1 - F2 - AC2 - AC5	2	Sfiato	Vapori basici (continua)	X				
3	Serbatoio soda caustica impianto demi	F1 - F2 - AC3	2	Sfiato	Vapori basici (continua)	X				
4	Serbatoio acido cloridrico impianto demi	F1 - F2 - AC2	2	Sfiato	Vapori acidi (continua)	X				
5	Serbatoio carboidrazide	F1 - F2	1	Sfiato	Vapori basici (continua)	X				
6	Serbatoio calce impianto ITAR	F1 - F2 - AC2	1	Sfiato	Vapori basici (continua)	X				
7	Cappe di aspirazione per saldatura o taglio in officina	F1 - F2 - AC10	1	Aspiratori	Fumi saldatura/tagli (discontinua)		X			
8	Aspiratori locali batterie servizi ausiliari Gr. 1/2	F1 - F2	1	Aspiratori	Idrogeno (discontinua)			X		
9	Aspiratori locale impianto demineralizzazione	F1 - F2 - AC2	2	Aspiratori	Vapori acidi/basici (discontinua)			X		
10	Motopompa acqua mare impianto antincendio pontile	F1 - F2 - AC1	1	Marmitta	Fumi di combustione gasolio (rara)				X	
11	Motopompa antincendio	F1 - F2 - AC3	1	Marmitta	Fumi di combustione gasolio (rara)				X	
12	Serbatoio gasolio per motopompa antincendio	F1 - F2 - AC3	1	Sfiato	Vapori di gasolio (continua)				X	
13	Serbatoio schiumogeno	F1 + F2, AC3	1	Sfiato	Vapori schiumogeno (continua)				X	

n° progr.	Impianto/serbatoio/macchinario	Fase ed attività connesse	n° punti di emissione	Tipologia del punto di emissione	Tipo inquinante (frequenza)	D.Lgs 152/06 art. 272 comma 1	D.Lgs 152/06 art. 272 comma 2	D.Lgs 152/06 art. 272 comma 5	D.Lgs 152/06 art. 269 comma 14	D.Lgs 152/06 art. 269 comma 16
14	Motocompressore aria servizi	F1 - F2	1	Marmitta	Fumi di combustione gasolici (rara)				X	
15	Motore diesel gruppo elettrogeno d'emergenza	F1 - F2 - AC4	1	Marmitta	Fumi di combustione gasolici (rara)				X	
16	Serbatoio gasolio gruppo elettrogeno d'emergenza	F1 - F2 - AC4	1	Sfiato	Vapori di gasolio (continua)				X	
17	Cappe di aspirazione Laboratorio Chimico	F1 - F2	6	Aspiratori	Reagenti chimici di varia natura (discontinua)				X	
18	Casse olio lubrificazione turbine	F1 - F2	2	Sfiato	Vapori olio (continua)				X	
19	Impianto di trattamento olio turbine	F1 - F2	2	Sfiato	Vapori olio (continua)				X	
20	Casse di travaso olio turbine	F1 - F2	2	Sfiato	Vapori olio (continua)				X	
21	Fusti di raccolta condense oleose turbina	F1 - F2	2	Sfiato	Vapori olio (continua)				X	
22	Serbatoi olio esausto	F1 - F2	2	Sfiato	Vapori olio (continua)				X	
23	Serbatoi stoccaggio OCD	F1 - F2 - AC1	2	Sfiato	Vapori OCD (continua)					X
24	Serbatoi stoccaggio gasolio	F1 - F2 - AC1 - AC3 - AC4	2	Sfiato	Vapori gasolio (continua)					X
25	Serbatoi giornalieri OCD gr.1 e gr.2	F1 - F2 - AC1	2	Sfiato	Vapori OCD (continua)					X

4. Conclusioni

Come si evince dalla tabella, la totalità dei punti di emissione censiti, rientra nell'articolo 272 comma 1, 2, 5 ed articolo 269 comma 14 e 16

B.8 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato

 Anno di riferimento:
 2005

Fase	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinanti presenti	
			Tipologia	Quantità
Tutte	<input type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG	<u>Nota</u>		
	<input type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG			
	<input type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG			
	<input type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG			
	<input type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG			
	<input type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG			

Nota

Sulla base del normale esercizio e della conformazione dell'impianto, dei reagenti e dei fluidi esposti, le emissioni non convogliate (diffuse derivanti da fenomeni evaporativi, di volatilizzazione superficiale di composti e sollevamento di materiali pulverulenti, fuggitive da valvole o tenute) si ritengono quantitativamente irrilevanti o sono possibili solo in relazione a interventi di manutenzione straordinaria e situazioni di emergenza solo teoricamente ipotizzabili.

B.9.2 Scarichi idrici (alla capacità produttiva)

N° totale punti di scarico finale_3_

n° scarico finale_SF1_		Recettore_Mare Mediterraneo_		Portata media annua_149.796.000_mc/anno_ _(S)_ Nota 1		
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m ²	Impianti di trattamento	Temperatura pH
AR	F1 – F2	100	Continuo		no	24 ÷ 34 °C

n° scarico finale_SF2_		Recettore_Mare Mediterraneo_		Portata media annua_102.800_mc/anno_ _(S)_ Nota 2		
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m ²	Impianti di trattamento	Temperatura pH
AI	F1 – F2 – AC1 – AC5	47,5	Saltuario		Fisico	pH 5,5 ÷ 9,5
MI	F1 – F2 – AC1 – AC5 AC6		Saltuario in funz. della piovosità		Fisico	pH 5,5 ÷ 9,5
MN	Piazzali, strade e superficie coperte		Saltuario in funz. della piovosità		no	

Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m ²	Impianti di trattamento	Temperatura pH
	Acqua di falda	52,5	Saltuario			

n° scarico finale_SF3_	Recettore_Rete fognaria comunale	Portata media annua_1.800_mc/anno_ _S_				
Nota 3						
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m ²	Impianti di trattamento	Temperatura pH
AD	Servizi igienici	100	Saltuario		no	

Nota 1: l' acqua mare di raffreddamento viene integralmente restituita al mare stesso.

Nota 2: la portata media annua dello scarico SF2 è stata stimata rapportando quella dell'anno di riferimento 2005 alla capacità produttiva per mezzo di un fattore ponderato, relativo al "ciclo acque" che tiene conto sia dei consumi fissi che di quelli proporzionali alle ore di funzionamento ed alla produzione.

Nota 3: Quantità non riferibile alla produzione annua.

B.10.1 Emissioni in acqua (parte storica) *

Anno di riferimento: 2005

Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di massa g/h (S)	Concentrazione mg/l (M)
SF2	Arsenico	SI	0,009	<0,002
	Cadmio	SI,PP	0,004	<0,001
	Cromo Totale	SI	0,437	<0,1
	Mercurio	SI,PP	0,004	<0,001
	Nichel	SI,P	0,437	<0,1
	Piombo	SI,P	0,044	<0,01
	Rame	NO	0,087	<0,02
	Selenio	NO	0,009	<0,002
	Zinco	NO	0,044	<0,01
	Azoto Ammoniacale	NO	2,711	0,31
	Azoto Nitroso	NO	0,350	0,04
	Azoto Nitrico	NO	2,186	<0,5
	Fosforo totale	NO	5,159	0,59
	COD	NO	573	65,53
	BOD5	NO	216	24,68

Nota: Le emissioni si riferiscono ai reflui scaricati dall'Impianto di Trattamento delle Acque Reflue (ITAR) .

Essendo lo scarico discontinuo i flussi di massa sono puramente indicativi e sono stati calcolati rispetto alle 8760 ore anno.

Ai fini della determinazione dei flussi di massa per gli inquinanti la cui concentrazione è inferiore alla soglia di rilevabilità dello strumento di misura, si è assunta una concentrazione pari a ½ del valore di soglia di rilevabilità dello strumento.

B.10.2 Emissioni in acqua (alla capacità produttiva)

Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di massa g/h <u>Nota 2</u>	Concentrazione mg/l <u>Nota 1</u>
SF2	Arsenico	SI	0,012	<0,002
	Cadmio	SI,PP	0,006	<0,001
	Cromo Totale	SI	0,587	<0,1
	Mercurio	SI,PP	0,006	<0,001
	Nichel	SI,P	0,587	<0,1
	Piombo	SI,P	0,059	<0,01
	Rame	NO	0,117	<0,02
	Selenio	NO	0,012	<0,002
	Zinco	NO	0,059	<0,01
	Azoto Ammoniacale	NO	7,745	0,66
	Azoto Nitroso	NO	2,347	0,2
	Azoto Nitrico	NO	2,934	<0,5
	Fosforo totale	NO	21,123	1,8
	COD	NO	1.196,98	102
	BOD5	NO	457,67	39

Nota 1: Come concentrazione di inquinante alla capacità produttiva è stato assunto il valore massimo rilevato nel corso delle analisi periodiche di laboratorio, effettuate negli ultimi tre anni.

Nota 2: Ai fini della determinazione dei flussi di massa per gli inquinanti la cui concentrazione è inferiore alla soglia di rilevabilità dello strumento di misura, si è assunta una concentrazione pari a $\frac{1}{2}$ del valore di soglia di rilevabilità dello strumento e per gli inquinanti la cui concentrazione è misurata dallo strumento si è assunta come concentrazione pari al valore massimo rilevato, nel corso degli ultimi tre anni (2005-2007), dalle analisi di laboratorio periodiche.

B.12 Aree di stoccaggio di rifiuti

Il complesso intende avvalersi delle disposizioni sul deposito temporaneo previste dall'art. 6 del D.Lgs. 22/97? no si

Indicare la **capacità di stoccaggio** complessiva (m³):

- | | |
|---|-----------|
| - rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento | 229 _____ |
| - rifiuti non pericolosi destinati allo smaltimento | 212 _____ |
| - rifiuti pericolosi destinati al recupero | 154 _____ |
| - rifiuti non pericolosi destinati al recupero | 266 _____ |
| - rifiuti pericolosi e non pericolosi destinati al recupero interno | _0_____ |

B.12 Aree di stoccaggio di rifiuti					
N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
D3	100104	143 m ³	82 m ²	Area pavimentata scoperta	Ceneri leggere di OC e ceneri di caldaia
D9	130205	4 m ³		Serbatoio dentro bacino di contenimento coperto da tettoia	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificanti non clorurati
D8	130310	4 m ³		Serbatoio dentro bacino di contenimento coperto da tettoia	Altri oli isolanti e termoconduttori
D5	150103	14 m ³	12 m ²	Area pavimentata scoperta	Imballaggi di legno
D4	150202	146 m ³	83 m ²	Area pavimentata scoperta	Assorb., materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi contaminate da sostanze pericolose
D6	160601	3 m ³	7 m ²	Bacino di contenimento coperto da tettoia	Batterie al piombo
D2	170405	252 m ³	144 m ²	Area pavimentata scoperta	Rottami ferrosi
D11	170601	81 m ³	27 m ²	Locale chiuso	Materiali contaminate contenenti amianto
D10	170604	168 m ³	96 m ²	Area pavimentata scoperta	Materiali isolanti
D1	170904	42 m ³	24 m ²	Area pavimentata scoperta	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione
D7	190905	2 m ³	4 m ²	Bacino di contenimento coperto da tettoia	Resine esauste
D7	200121	2 m ³	4 m ²	Bacino di contenimento coperto da tettoia	Tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio

B.13 Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi

N° area (*)	Identificazione area	Capacità di stoccaggio m ³	Superficie	Caratteristiche		
				Modalità	Capacità m ³	Materiale stoccato
M1	Serbatoi di stoccaggio olio combustibile	23.000	-	Serbatoio metallico fuori terra	11.500	Olio Combustibile
				Serbatoio metallico fuori terra	11.500	Olio Combustibile
M2	Serbatoi di servizio olio combustibile	126	-	Serbatoio metallico fuori terra	63	Olio Combustibile
				Serbatoio metallico fuori terra	63	Olio Combustibile
M3	Serbatoi per gasolio	24	-	Serbatoio metallici fuori terra	12	Gasolio
				Serbatoio metallico fuori terra	12	Gasolio
M4	Serbatoi acido e soda	61	-	Serbatoio in vetroresina fuori terra	15	Acido Cloridrico
				Serbatoio in vetroresina fuori terra	12	Acido Cloridrico
				Serbatoio in vetroresina fuori terra	12	Acido Cloridrico
				Serbatoio metallico fuori terra	12	Soda Caustica
				Serbatoio metallico fuori terra	10	Soda Caustica
M5	Impianto (ITAR)	7,5	-	Sacchi	0,025	Idrato di calce
M6	Impianto trattamento chimico	2,4	-	Serbatoio metallico fuori terra	2,4	Carboidrazide
M7	Area stoccaggio oli	10	-	Fusti metallici	0,2	Olio lubrificante
				Fusti metallici	0,2	Olio isolante
				Fustini metallici	0,02	Grassi
M8	Magazzinetti	8	-	Sacchi	0,025	Resina a scambio ionico
M9	Deposito bombole	0,9	-	Bombole	0,030	Idrogeno
M10	Deposito bombole	1,2	-	Bombole	0,040	Anidride carbonica
M11	Deposito presso magazzino ansaldo	8	-	Sacchi	1,2	Carbone attivo

NOTA:

(*) Vedere planimetria allegato "B22"

B.14 Rumore

- Classe acustica identificativa della zona interessata dall'impianto: (NON ZONIZZATA) Destinazione d'uso del Comune con valori di riferimento del DPCM 01.03.91 associabili a "TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE")
- Limiti di emissione stabiliti dalla classificazione acustica per la zona interessata dall'impianto:
 _____70_____ (giorno) / _____60_____ (notte)
- Impianto a ciclo produttivo continuo: si no

Sorgenti di rumore	Localizzazione	Pressione sonora massima (dB _A) ad 1 m dalla sorgente (1)		Sistemi di contenimento nella sorgente	Capacità di abbattimento (dB _A)
		giorno	notte		
Intero impianto	Punto 1	63.0	59.0	----	----
Intero impianto	Punto 2	62.0	47.0	----	----
Intero impianto	Punto 4	54.5	52.0	----	----
Intero impianto	Punto 5	62.5	50.5	----	----
Intero impianto	Punto 6	55.5	53.0	----	----

In riferimento e per confronto con i valori limite di "emissione" definiti dalla vigente normativa, sono stati riportati i valori di pressione sonora misurati ai confini dell'impianto, inteso come sorgente fissa di rumore ambientale (vedi rapporto **ASP-PA-RP-6702-014/06** del luglio 2006 in allegato B_24.1).

FASE 1	Punti B e C	74.0 78,0	72.0 76,5	----	----
FASE 1 - 2	Punti A e D	66.0 72,0	65.0 70,5	----	----
FASE 2	Punti E e F	63.0 75,0	62.0 73,5	----	----

Ai sensi dell'art.2 comma 4 del DPCM 447 del 1995 i valori limite di emissione del rumore dei singoli macchinari costituenti le sorgenti di rumore fisse interne all'impianto sono regolamentati dalle norme di omologazione e certificazione degli stessi.

Si riportano come richiesto, per completezza documentale pur se riferibili a limiti di emissione e livelli di rumorosità diversamente normati, i livelli misurati in prossimità dei macchinari interni all'impianto. (vedi rapporto **ASP-PA-RP-8200-024/07** del Dicembre 2007 in allegato B_24.2).

Livelli di pressione sonora, in L₉₅ dB(A), rilevati nelle posizioni di misura indicate negli allegati B_24.1-2-3

B.16 Altre tipologie di inquinamento

Bonifica Amianto

Presso la Centrale di Porto Empedocle e più in generale in ambito ENEL, in ottemperanza ai decreti legislativi 277/91 prima e del 257/06 dopo e del 257/92, che disciplinano l'uso di materiali contenenti amianto negli ambienti di lavoro e la cessazione dell'impiego dell'amianto, non sono, da tempo, utilizzati nuovi materiali e prodotti contenenti amianto.

I materiali contenenti amianto si trovano:

1. nel coibente dei generatori di vapore;
2. nelle pareti di sala macchine;
3. nelle lastre in cemento amianto poste a copertura di magazzini;

Per la tipologia di cui al punto 1 il coibente è segregato fra due lamiere metalliche saldate, nella tipologia di cui al punto 2, i pannelli costituenti le pareti dell'edificio, composti da materiale non friabile, sono trattati incapsulanti sia dal lato interno che esterno, nella tipologia di cui al punto 3 le lastre risultano verniciate dal lato interno.

Dopo il programma di bonifica portato a termine negli ultimi tre anni:

- Rimozione di 12 mq di materiale contenente amianto dalla pareti caldaia 2^{gr}, (gen 2005);
- Incapsulamento di 1.300 mq di superficie delle pareti di sala macchine (nov-dic 2005);
- Rimozione di 15 mq di materiale isolante contenente amianto dalle parete est della caldaia del 1^{gr} (mag 2006);
- Rimozione di 42 mq di lastre in cemento amianto poste a copertura del locale deposito bombole (ago 2006);
- Rimozione di 160 mq di materiale isolante contenente amianto dalle pareti destra e sinistra della caldaia del 1^{gr} (nov-dic 2007).

Attualmente la stima della quantità di amianto detenuta è pari a:

- 650 mq circa di coibente dei generatori di vapore;
- 1300 mq circa pareti di sala macchine;
- 760 mq circa di lastre in cemento amianto poste a copertura di magazzini.

B.16 Altre tipologie di inquinamento

Nonostante una dispersione di fibre significativa possa essere ipotizzata solo al verificarsi di rotture accidentali dei rivestimenti che isolano il materiale o della frantumazione del materiale a vista, è stato assegnato l'indice di rilevanza più elevato per tutte le situazioni, allo scopo di mantenere alta l'attenzione verso la prevenzione della dispersione di fibre. A tale scopo si effettua il monitoraggio periodico dello stato di conservazione dei materiali a vista, quali l'eternit, e dei rivestimenti che confinano il materiale applicando la procedura denominata "ENEL INDEX" che tiene conto di criteri oggettivi di valutazione dello stato di conservazione dei coibenti nonché dei relativi sistemi di confinamento. Attraverso l'indice calcolato come stabilito dalla procedura si hanno indicazioni sulla probabile presenza di fibre disperse nell'ambiente di lavoro. A seconda del valore di tale indice possono essere programmate azioni di bonifica delle porzioni di coibente trovate danneggiate. Sono inoltre state effettuate misure di concentrazione di fibre aerodisperse nelle aree di impianto ritenute più significative, sia per presenza e criticità di materiali, sia per frequentazione del personale, nell'ambiente di lavoro si è ben al di sotto del limite di legge per la esposizione del personale. Una dispersione significativa verso l'esterno può essere pertanto esclusa.

La rimozione di tali materiali viene effettuata in occasione di interventi di manutenzione sulle parti d'impianto interessate, o quando l'indice ottenuto dall'applicazione del metodo ENEL-INDEX indica la necessità di bonifiche. Le attività di rimozione e confezionamento dei rifiuti prodotti sono affidate a ditte specializzate, che operano sulla base di un piano di lavoro approvato dalla ASL competente. Il piano prevede il confinamento integrale delle aree interessate, dettagliate operazioni finali di bonifica e il controllo, attraverso il rilievo strumentale, del numero di fibre presenti in aria durante le diverse fasi dell'attività.

Il programma budget, in fase di approvazione, prevede la rimozione e smaltimento di circa 150 mq di coibente contenente amianto dei generatori di vapore in occasione delle future manutenzioni delle parti interessate e la bonifica o reincapsulamento delle lastre in cemento amianto poste a copertura di magazzino.

Fornitura acqua industriale

Per la fornitura di acqua industriale l'ENEL ha contratto con la società erogatrice del servizio, Siciliacque, una convenzione di fornitura per utenze industriali valida fino all'anno 2019. Ai sensi di detta convenzione Siciliacque si obbliga alla fornitura di acqua all'ingrosso per la centrale ENEL di Porto Empedocle e quest'ultima si obbliga a prelevare un quantitativo minimo annuo di acqua potabile pari a 136.000 mc ed inoltre non potrà approvvigionarsi di acqua ad uso idropotabile da altri soggetti, salvo il diritto di approvvigionarsi da terzi fornitori in caso di forza maggiore che abbia colpito Siciliacque causando la mancata/non tempestiva consegna dell'acqua all'azienda.

Dette convenzione prevede inoltre che qualora, per cause naturali o di forza maggiore, la portata delle fonti di approvvigionamento dovessero diminuire, l'ENEL dovrà sopportare le eventuali riduzioni del quantitativo assegnato in ragione proporzionale alla carenza e compatibilmente con le caratteristiche del sistema di adduzione industriale.

Non sono pertanto possibili, per la tipologia di convenzione stipulata, possibili interferenze negative al sistema di distribuzione idrica

Area Piano Lanterna

Nell'altipiano che sovrasta il lato nord della centrale, denominato "Lanterna" (latitudine 37°17'22" - longitudine 13°31'19"), è dislocata una stazione elettrica di smistamento, già ceduta alla società Terna SpA, nella quale sono collocati due serbatoi di una capacità complessiva di circa 2.800 m³ di acqua.

I due serbatoi, provvisti di un sistema di misura e controllo del livello da sala controllo di Centrale, sono collegati all'impianto tramite una tubazione interrata a bassa pressione (pressione media di esercizio di circa 4,5 atm). I predetti serbatoi vengono alimentati dalla rete acqua diretta, fornitura acqua industriale Siciliacque, l'acqua in essi contenuta costituisce una riserva di acqua grezza, utilizzata prevalentemente per l'uso antincendio ed eccezionalmente per uso industriale dell'impianto.

Tutto l'impianto antincendio della centrale in caso di avaria dell'elettropompa e/o motopompa può essere alimentato per caduta dai predetti serbatoi situati a quota +45m.

Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione tecnica B.18 paragrafo "Impianto antincendio (AC3 – attività connessa 3)".

Caratteristiche tecniche

La rete fognaria interna allo stabilimento della centrale termoelettrica di Porto Empedocle, riportata in allegato B.21 è interamente realizzata con tubazioni di PVC o PET interrate e priva di tratti a cielo aperto.

In particolare, come si evince dalla planimetria, ad esclusione degli scarichi della zona "portineria ed uffici", tutte le acque nere provenienti dagli altri edifici adibiti ad uffici e spogliatoi, convergono in n. 3 vasche in calcestruzzo, due interrate ed una fuori terra (indicate in planimetria con il n. 39). Da qui le acque sanitarie vengono inviate, tramite pompe sommerse, in una vasca finale di circa 10 mc dislocata nei pressi della portineria, da questa, per caduta, sono convogliate in un pozzetto terminale da cui poi si riversano nella rete comunale (longitudine 13°31'19" - latitudine 37°17'16") .

Le acque raccolte, invece, nella zona "portineria ed uffici" vengono inviate direttamente al pozzetto terminale.

Tutte le tubazioni di raccolta dai servizi e trasferimento alle vasche sono realizzate in PVC con diametro 125 mm, mentre le tubazioni di mandata dalle pompe di sollevamento sono realizzate in PET da 100 mm.

Tutte le pompe sono dotate di automatismo per l'avviamento e l'arresto in funzione del livello della vasca su cui insistono, e il loro funzionamento è indicato in un pannello della sala controllo. In caso di malfunzionamento dell'automatismo è possibile comandarle in manuale localmente.