

Scheda B

## Dati e Notizie sull'Impianto Attuale

**B.1.1 CONSUMO DI MATERIE PRIME (PARTE STORICA)**

Descrizione	Produttore e Scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frase R	Frase S	Classe di pericolosità	Consumo annuo (kg)
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
<b>Centrale Termoelettrica</b>											
Additivo per la correzione del pH in caldaia e abbattimento silice	Chimica Sarda	MPA	9	Solido	-	-	-	R36-38	S24/25, S37/39	Xi	368
Anidride carbonica per bonifica alternatore	Air Liquide	MPA	8	Gassoso	-	-	-	-	S9, S23	-	390
Biocida per torri di raffreddamento	Chimica Sarda	MPA	6	Liquido	7681-52-9	Sodio ipoclorito	14 ÷ 18 (Cloro attivo)	R31, R34	S28, S45, S50	C	0
Deossigenante	Henkel	MPA	9	Liquido	110-91-8 108-91-8 96-29-7	Morfolina Cicloesilammia Metiletilchetossima	10 ÷ 20 10 ÷ 25 2,5 - 10	R21/22, R34, R43	S26, S36/37/39, S45	F+	6.650
Anti-incrostante per circuiti di raffreddamento	Henkel	MPA	6	Liquido	7646-85-7 231-595-7 29-09-21-4	Zinco cloruro Acido cloridrico Acido 1-idrossietiliden-1,1-difosfonico	< 10 < 2,5 <10	R34 R34, R37 R41	S26, S27, S45	F+	9.130
Refrigerante per alternatori	Air Liquide	MPA	8	Gassoso	01333-74-0	Idrogeno	100%	R12	S2, S16, S33	F+	2.614
Carbonato di Sodio per lavaggio lato fumi delle caldaie	Chimica Sarda	MPA	5	Solido	497-19-8	Sodio carbonato	< 98	R36	S2, S22, S26	Xi	100
Biocida/alghicida per acque industriali	Henkel	MPA	6	Liquido	55965-84-9	Combinazione di derivati isotiazolonici	< 20	R34, R43	S26, S24, S36/37/39, S45, S60	F+	400
Sospensione di idrossido di Mg per anti-corrosione	Henkel	MPA	6	Liquido	-	Ammidi di acidi grassi	1 ÷ 5	-	-	Xi	54.670
<b>Compressione aria</b>											
Refrigerante per circuiti di raffreddamento	Air Liquide	MPA	10	Gassoso	00075-71-8	Diclorodifluorometano	100	R59	S59	N	1.389
Biocida per torri di raffreddamento	Syndial	MPA	10	Liquido	7681-52-9	Sodio ipoclorito	14 ÷ 18 (Cloro attivo)	R31, R34	S28, S45, S50	C	0
Anti-incrostante per circuiti di raffreddamento	Henkel	MPA	10	Liquido	7646-85-7 231-595-7 29-09-21-4	Zinco cloruro Acido cloridrico Acido 1-idrossietiliden-1,1-difosfonico	< 10 < 2,5 <10	R34 R34, R37 R41	S26, S27, S45	F+	0
Inibitore di corrosione	Henkel	MPA	10	Liquido	7647-01-0 7646-85-7 2809-21-4	Acido Cloridrico Zinco Cloruro Acido 1-idrossietiliden-1,1-difosfonico	< 2,5 1 ÷ 5 10 ÷ 20	R38, R41, R51/53	S26, S37/39, S61	Xi, N	9.712
Biocida per torri di raffreddamento	Henkel	MPA	10	Liquido	63449-41-2	Alchil dimetilbenzil ammonio cloruro	40 ÷ 60	R22, R34	S26, S36/37/39, S45, S61	F+	0
Biocida per torri di raffreddamento	Henkel	MPA	10	Liquido	78-83-1 7173-62-8 26635-92-7	Isobutanolo N-oleil-1,3-diamminopropano Ammina grassa etossilata	40 ÷ 60 25 ÷ 40 15 ÷ 30	R10, R22, R34, R67, R50	S16, S26, S36/37/39, S45, S61	C, N	0
Biocida per torri di raffreddamento	Henkel	MPA	10	Liquido	68-12-2 63449-41-2 -	N,N-dimetilformammide Alchil dimetilbenzil ammonio cloruro Miscela di isotiazolinoni	5 ÷ 15 20 ÷ 30 1 ÷ 5	R22, R34, R43, R50, R61	S26, S36/37/39, S45, S53	T, N	0
Isolante per circuito compressione azoto Perlite	Perlite Italiana	MPA	10	Solido	-	-	-	-	-	-	15.690
Biocida per torri di raffreddamento	Tecnochem	MPA	10	Liquido	2809-21-4	Acido etilidendifosfonico	>17	R34	S26, S28	C	7.730
Biocida per torri di raffreddamento	Tecnochem	MPA	10	Liquido	55965-84-9 10377-60-3	Clorometil-isotiazolone Magnesio nitrato	7 ÷ 10 7 ÷ 10	R20/21/22, R34, R43, R51/53	S23, S24, S26, S27, S36/37/39, S45	C, N	200

Descrizione	Produttore e Scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frase R	Frase S	Classe di pericolosità	Consumo annuo (kg)
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
Filtrante per aspirazione aria Gel di silice	Sacco	MPA	10	Solido	-	-	-	-	-	-	0
<b>Trattamento acque</b>											
Additivo per rigenerazione resine	Nuova Solmine	MPA	11	Liquido	7664-93-9	Acido solforico	94 ÷ 98	R35	S1-2, S26, S30, S45	C	551.485
Additivo per rigenerazione resine	Syndial	MPA	11	Liquido	1310-73-2	Idrossido di Sodio	20	R35	S26, S37/39, S45	C	215.936
Additivo per la correzione del pH	Calcidrata	MPA	11	Solido	1305-62-05	Calce idrata	100	R41	S26, S39	Xi	10.900
Chiariflocculante per chiarificazione	Masnata Chimici	MPA	11	Liquido	1327-41-9	Policloruro di alluminio	16 ÷ 18	R34	S26, S27, S37/39	C	132.657
Polielettrolita per coagulazione	Caffaro	MPA	11	Liquido	-	-	-	-	-	-	563,5
Reattivo per disinfezione acque	Syndial	MPA	11	Solido	7647-01-0	Acido Cloridrico	33	R34, R37	S26, S45	C	86.836
Reattivo per disinfezione acque	Chimica Sarda	MPA	11	Liquido	7775-19-2 1310-73-2 7775-09-9	Clorito di Sodio Idrossido di Sodio Clorato di Sodio	15 ÷ 30 < 1 < 1	R32, R41, R22	S14, S17, S26, S36/37/39	Xn	74.317
Reattivo per eliminazione eccesso ClO <sub>2</sub>	Masnata Chimici	MPA	11	Liquido	7631-90-5	Sodio Bisolfito	28	R31, R36/37	S26	Xi	22.989

### ***B.1.2 CONSUMO DI MATERIE PRIME (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)***

Fatta eccezione per il consumo di combustibili, per il quale è possibile fare delle ipotesi (si veda il *Quadro B.5.2*) assumendo che l'impianto possa essere esercito al massimo delle sue potenzialità (fermi restando i limiti tecnologici imposti da un utilizzo sicuro e affidabile delle macchine), per gli altri materiali in uso all'interno dello stabilimento, con particolare riferimento ai chemicals di trattamento delle acque, non è possibile fare delle ipotesi sui consumi alla capacità produttiva.

Tali consumi infatti sono legati a due fattori:

- le caratteristiche delle acque in ingresso, che, pur non variando sensibilmente dal punto di vista qualitativo, possono condizionare il consumo e la tipologia dei chemicals necessari al loro trattamento;
- le richieste di acqua filtrata, acqua grezza e della stessa acqua demineralizzata che giungono dalle imprese coinsediate nel Sito Industriale di Ottana.

### B.2.1 CONSUMO DI RISORSE IDRICHE (PARTE STORICA)

Anno di riferimento 2005										
n	Approvvigionamento	Fasi di utilizzo	Utilizzo	Volume totale annuo (m <sup>3</sup> )	Consumo giornaliero (m <sup>3</sup> )	Portata oraria di punta (m <sup>3</sup> /h)	Presenza contatori	Mesi di punta	Giorni di punta	Ore di punta
1	Invaso	Tutte	<input checked="" type="checkbox"/> Igienico sanitario	251.501	689	-	No	-	-	-
			<input checked="" type="checkbox"/> Industriale	2.514.326	6.888	-	No	-	-	-
			<input checked="" type="checkbox"/> Raffreddamento	1.739.829	4.767	-	No	-	-	-

### B.2.2 CONSUMO DI RISORSE IDRICHE (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)

n	Approvvigionamento	Fasi di utilizzo	Utilizzo	Volume totale annuo <sup>1</sup> (m <sup>3</sup> )	Consumo giornaliero (m <sup>3</sup> )	Portata oraria di punta (m <sup>3</sup> /h)	Presenza contatori	Mesi di punta	Giorni di punta	Ore di punta
1	Invaso	Tutte	<input checked="" type="checkbox"/> Igienico sanitario	20.102.400	55.075	-	No	-	-	-
			<input checked="" type="checkbox"/> Industriale			<input checked="" type="checkbox"/> Processo	-	No	-	-
			<input checked="" type="checkbox"/> Raffreddamento			-	No	-	-	-

<sup>1</sup> Il valore è desunto dalla capacità di trattamento dei chiarificatori, per i quali si suppone un funzionamento annuo di 8.376 ore..

### B.3.1 PRODUZIONE DI ENERGIA (PARTE STORICA)

Anno di riferimento 2005								
Fase	Apparecchiatura	Combustibile utilizzato	Energia Termica			Energia Elettrica		
			Potenza termica di combustione (MW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)	Potenza elettrica nominale lorda (MW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)
Combustione/Produzione d'Energia Elettrica	Gruppo G100	OCD BTZ/Gasolio	308	N.D. <sup>3</sup>	N.D. <sup>3</sup>	N.D.	N.D.	N.D.
Combustione/Produzione d'Energia Elettrica	Gruppo G200	OCD BTZ/Gasolio	308	N.D. <sup>3</sup>	N.D. <sup>3</sup>	N.D.	N.D.	N.D.
<b>TOTALE</b>			<b>616</b>	<b>1.966.741<sup>1</sup></b>	<b>371.839<sup>2</sup></b>	<b>140</b>	<b>458.279</b>	<b>322.215</b>

<sup>1</sup> Energia termica prodotta dai generatori di vapore

<sup>2</sup> Vapore distribuito alle società coinsediate

<sup>3</sup> La mancata disponibilità di dati è dovuta alla particolare modalità di gestione dei gruppi; al funzionamento di un gruppo può essere abbinato l'utilizzo del sistema di distribuzione di potenza dell'altro gruppo.

### B.3.2 PRODUZIONE DI ENERGIA (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)

Fase	Apparecchiatura	Combustibile utilizzato	Energia Termica			Energia Elettrica		
			Potenza termica di combustione (MW)	Energia prodotta (MWh) <sup>1</sup>	Quota ceduta a terzi (MWh)	Potenza elettrica nominale lorda (MW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh) <sup>2</sup>
Combustione/Produzione d'Energia Elettrica	Gruppo G100	OCD BTZ	308	2.579.808	1.502.678	70	586.320	397.860
Combustione/Produzione d'Energia Elettrica	Gruppo G200	OCD BTZ	308	2.579.808	1.502.678	70	586.320	397.860
<b>TOTALE</b>			<b>616</b>	<b>5.159.616</b>	<b>3.005.356</b>	<b>140</b>	<b>1.172.640</b>	<b>795.720</b>

<sup>1</sup> Energia termica prodotta dai generatori di vapore alla capacità termica nominale

<sup>2</sup> La quota ceduta a terzi è pari all'Energia prodotta - (13,5 MW per gli autoconsumi di Centrale + 4 gruppi frigo x 5 MW + 5 x 1,3 MW in compressione + 5 MW per altri usi) x 8,376.

#### **B.4.1 CONSUMO DI ENERGIA (PARTE STORICA)**

<b>Fase o gruppi di fasi</b>	<b>Energia termica consumata (MWh)</b>	<b>Energia elettrica consumata<sup>1</sup> (MWh)</b>	<b>Prodotto principale</b>	<b>Consumo termico specifico (MWh/MWh)</b>	<b>Consumo elettrico specifico (MWh/MWh)</b>
Si considera l'insieme delle Fasi di cui al quadro A.4	1.594.902	55.806	Energia elettrica	-	0,028
<b>TOTALE</b>	<b>1.594.902</b>	<b>55.806</b>		<b>-</b>	<b>0,028</b>

<sup>1</sup> Autoconsumi di Centrale

#### **B.4.2 CONSUMO DI ENERGIA (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)**

<b>Fase o gruppi di fasi</b>	<b>Energia termica consumata (MWh)</b>	<b>Energia elettrica consumata (MWh)</b>	<b>Prodotto principale</b>	<b>Consumo termico specifico (kWh/MWh)</b>	<b>Consumo elettrico specifico (MWh/MWh)</b>
Si considera l'insieme delle Fasi di cui al quadro A.4	2.154.259	113.076	Energia elettrica	-	0,0315
<b>TOTALE</b>	<b>2.154.259</b>	<b>113.076</b>		<b>-</b>	<b>0,0315</b>

### B.5.1 COMBUSTIBILI UTILIZZATI (PARTE STORICA)

Anno di riferimento 2005				
Combustibile	% S	Consumo annuo (kg)	PCI (kJ/kg)	Energia (GJ)
Olio denso BTZ	<1	172.521.156	41.047	7.067.240
Gasolio	-	18.562	42.620	791

### B.5.2 COMBUSTIBILI UTILIZZATI (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)

Combustibile	% S	Consumo annuo (kg)	PCI (kJ/kg) <sup>1</sup>	Energia (GJ)
Olio denso BTZ	< 1	452.304.000	40.791	18.449.932
Gasolio	-	27.000 <sup>2</sup>	42.620	1.150

<sup>1</sup> Valore derivato dalla Comunicazione Annuale fatta da ogni Stato Membro all'IPCC

<sup>2</sup> Valore stimato

### B.6 FONTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO

N° totale camini: 2				
Camino E6			Posizione amministrativa E	
Caratteristiche del camino				
Altezza dal suolo (m)	Area sez. d'uscita	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	
180	14,2	Caldaia G100	Elettrofiltro	
Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input checked="" type="checkbox"/> Sì (Ossigeno, NOx, CO, SO <sub>2</sub> , Polveri, Temp. Pressione) <input type="checkbox"/> No				
Camino E7			Posizione amministrativa E	
Caratteristiche del camino				
Altezza dal suolo (m)	Area sez. d'uscita	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	
180	14,2	Caldaia G200	Elettrofiltro	
Monitoraggio in continuo delle emissioni: <input checked="" type="checkbox"/> Sì (Ossigeno, NOx, CO, SO <sub>2</sub> , Polveri, Temp. Pressione) <input type="checkbox"/> No				

### B.7.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO (PARTE STORICA)

Anno di riferimento 2005						
Camino	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Inquinanti	Flusso di massa (kg/h)	Flusso di massa, (t/anno)	Concentrazione, (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub>
E6	127.197	SO <sub>2</sub>	0,153	1123,2	1205	3
		NO <sub>x</sub>	0,028	207,6	332	
		Polveri	0,003	22,4	35,5	
		CO	0,002	14,9	19	
E7	131.655	SO <sub>2</sub>	0,166	1381,1	1275	3
		NO <sub>x</sub>	0,028	235,1	320	
		Polveri	0,002	18	14,7	
		CO	0,004	34,4	28	

La portata è ricavata dai consumi dei combustibili sulla base dei volumi specifici dei fumi secchi, pari a 11,76 Nm<sup>3</sup>/Kg per il consumo di Olio BTZ e 12,0 Nm<sup>3</sup>/Kg per il consumo di gasolio, in accordo all'allegato tecnico al regolamento DPR 416/01, Tabella 1.

### B.7.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)

Camino	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Inquinanti	Flusso di massa (kg/h)	Flusso di massa, (t/anno)	Concentrazione, (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub>
E6	328.104	SO <sub>2</sub>	557,8	4.672	1.700	3
		NO <sub>x</sub>	99,3	832	451	
		Polveri	16,4	137	50	
		CO	82	732	250	
E7	328.104	SO <sub>2</sub>	557,8	4.672	1.700	3
		NO <sub>x</sub>	99,3	832	451	
		Polveri	16,4	137	50	
		CO	82	732	250	

Le portate sono calcolate come sopra, ma utilizzando il consumo di Olio BTZ alla capacità produttiva.

### B.8.1 FONTI DI EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO NON CONVOGLIATO (PARTE STORICA)

Anno di riferimento 2005				
Fase	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinanti presenti Tipologia	Quantità (µg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>1</sup>
	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Durante le operazioni di scarico dell'OCD al Serbatoio può verificarsi l'emissione di COV.	COV	Lato Nord: 1 Lato Sud: 0,5 Lato Est: 2,5 Lato Ovest: 4,9

Anno di riferimento 2005				
Fase	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinanti presenti Tipologia	Quantità (µg/ Nm <sup>3</sup> ) <sup>1</sup>
	<input checked="" type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG	E' possibile l'emissione di sostanze inorganiche dalla sedimentazione primaria dell'Impianto di Trattamento Acque e dalla Vasca di Neutralizzazione Acque posta a monte del conferimento all'impianto consortile di depurazione. Tali emissioni non sono ritenute significative.	-	-

**Nota**

I valori di concentrazione sono stati rilevati nell'ambito di una campagna di campionamento effettuata durante il normale esercizio di scarico dell'OCD al serbatoio. Il confronto con i limiti di legge è stato effettuato prendendo come sostanza di riferimento il toluene, che figura in Classe IV nel Paragrafo 4 (Composti organici sotto forma di gas, vapori o polveri) della Parte II dell'Allegato I alla Parte quinta del *D.Lgs 152/06*, e per il quale è previsto un limite di concentrazione di 300 mg/Nm<sup>3</sup>.

Le fonti di emissione diffusa caratterizzate nella presente Tabella sono riportate nell'*Allegato B20*.

**B.8.2 FONTI DI EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO NON CONVOGLIATO (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)**

Fase	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinanti presenti Tipologia	Quantità (µg/ Nm <sup>3</sup> ) <sup>1</sup>
	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Durante le operazioni di scarico dell'OCD al Serbatoio può verificarsi l'emissione di COV.	COV	-
	<input checked="" type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG	E' possibile l'emissione di sostanze inorganiche dalla sedimentazione primaria dell'Impianto di Trattamento Acque e dalla Vasca di Neutralizzazione Acque posta a monte del conferimento all'impianto consortile di depurazione. Tali emissioni non sono ritenute significative.	-	-

**Nota**

Per quanto concerne le emissioni fuggitive dal serbatoio dell'OCD non esiste una correlazione lineare tra la capacità produttiva e il valore di concentrazione dell'emissione stessa.

Allo stesso modo, date anche le caratteristiche di discontinuità delle attività di trattamento acque, che dipendono anche dalle richieste delle imprese co-insediate e dalle caratteristiche delle acque in ingresso, non è possibile effettuare una stima quali-quantitativa di tali emissioni. Le fonti di emissione diffusa caratterizzate nella presente Tabella sono riportate nell'*Allegato B20*.

### B.9.1 SCARICHI IDRICI (PARTE STORICA)

<b>Anno di riferimento 2005</b>						
<b>N° totale punti di scarico finale: 2</b>						
<b>Scarico finale SF1</b>		<b>Recettore: Depuratore consortile</b>		<b>Portata media annua: 282.096 m<sup>3</sup></b>		
<b>Caratteristiche dello scarico</b>						
<b>Scarico parziale</b>	<b>Fase o superficie di provenienza</b>	<b>% in volume</b>	<b>Modalità di scarico</b>	<b>Superficie relativa (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Impianti di trattamento</b>	<b>Temperatura pH</b>
AD	13	8	Discontinuo	-	Nessuno	Temperatura ambiente; pH non rilevato
AI	3,4,5,11,13	54	Discontinuo	-	Vasca di neutralizzazione a monte del conferimento al Depuratore consortile	Temperatura ambiente; pH variabile in funzione delle esigenze di trattamento del Depuratore Consortile
<b>Scarico finale SF2</b>		<b>Recettore: Depuratore consortile</b>		<b>Portata media annua: 173.290 m<sup>3</sup></b>		
<b>Caratteristiche dello scarico</b>						
<b>Scarico parziale</b>	<b>Fase o superficie di provenienza</b>	<b>% in volume</b>	<b>Modalità di scarico</b>	<b>Superficie relativa (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Impianti di trattamento</b>	<b>Temperatura pH</b>
MI	4,6,11	38	Discontinuo	-	Nessuno	

**Nota**

Le acque oleose di stabilimento sono pretrattate in apposito disoleatore; la fase oleosa separata viene rilanciata ai serbatoi mentre la fase acquosa viene avviata alla rete delle acque chimiche, in maniera tale da non configurare uno scarico parziale vero e proprio.

### B.9.2 SCARICHI IDRICI (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)

Risulta estremamente difficile effettuare delle stime degli scarichi idrici alla capacità produttiva, dal momento che le emissioni in acqua non sono correlabili linearmente alle condizioni di esercizio.

Infatti, distinguendo per tipologia di scarico, si può affermare che:

- Acque chimiche:
  - il *rate* di rigenerazione delle resine a scambio ionico dipende, oltre che dall'uso che ne viene fatto, anche dalla qualità (contenuto in cationi metallici e ossonaioni) delle acque in ingresso, che può presentare una certa variabilità;
  - il quantitativo di reflui della fogna oleosa dipende dal quantitativo di acque separate al disoleatore, che a sua volta dipende dal quantitativo di eventuali perdite di oli alla Centrale e al reparto Compressione aria, non valutabili a priori;
  - gli stillicidi dei bacini di contenimento dei serbatoi di stoccaggio dei prodotti chimici utilizzati all'impianto di trattamento acque non sono valutabili a priori;
  - gli scarichi occasionali non possono essere valutati a priori.
- Acque meteoriche:
  - il quantitativo delle acque di controlavaggio dei filtri delle torri di raffreddamento, sia della Centrale che della Compressione Aria, dipende, oltre che dall'uso che ne viene fatto, anche dalla capacità di intasamento delle acque che li attraversano, legata al tenore di solidi, a sua volta non valutabile a priori;
  - il quantitativo delle acque di controlavaggio dei filtri a gravità posti all'uscita dei chiarificatori dell'Impianto Trattamento Acque dipende, come sopra, dalle caratteristiche delle acque che li attraversano, anch'esse non valutabili a priori;
  - le acque di dilavamento dei piazzali, essendo influenzate dagli eventi meteorici, non possono essere valutate a priori.
- Acque nere: i reflui domestici non possono essere valutati a priori.

### B.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)

Anno di riferimento 2005				
Scarico Finale: SF1				
Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di massa kg/a (S)	Concentrazione mg/l (M) <sup>2</sup>
AI	Azoto totale	No	391,4	1,6
	Fosforo Totale	No	12,2	0,05
	As e composti	Si	2,2	< 0,009
	Cd e composti	Si (PP)	0,5	< 0,002
	Cr e composti	Si	0,5	< 0,002
	Cu e composti	No	2,4	< 0,01
	Hg e composti	Si (PP)	0,7	< 0,003
	Ni e composti	Si (P)	2,4	< 0,01
	Pb e composti	Si (P)	2,4	< 0,01
	Zn e composti	Si (P)	0,2	< 0,0009
	1,2-dicloroetano	Si (P)	0,2	< 0,001
	Diclorometano	Si	0,2	< 0,001
	Esaclorobenzene	Si (PP)	0,2	< 0,001
	Esaclorobutadiene	Si (PP)	0,2	< 0,003
	Pentaclorobenzene	Si (P)	0,2	< 0,001
	Composti organici alogenati	Si	4,9	< 0,02
	Benzene, toluene, etilbenzene, xileni	Si (P)	1,8	< 0,0076
	Idrocarburi Policiclici Aromatici	Si (PP)	0,1	< 0,0004
	Fenoli	Si	12,2	0,13
	Carbonio Organico Totale (COT)	No	538,2	2,2
	Cloruri	Si	6849,4	28
	Cianuri	Si	2,4	< 0,01
	Fluoruri	Si	24,4	< 0,1

#### Nota

I valori di concentrazione sono riferiti ad un campionamento effettuato sul pozzetto di cui all' *Allegato B21*, in condizioni di normale esercizio.

Anno di riferimento 2005				
Scarico Finale: SF1				
Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di massa kg/a (S)	Concentrazione mg/l (M) <sup>2</sup>
AD	Azoto totale	No	704,5	18,8
	Fosforo Totale	No	33,8	0,9
	As e composti	Si	0,3	< 0,009
	Cd e composti	Si (PP)	0,08	< 0,002
	Cr e composti	Si	0,08	< 0,002
	Cu e composti	No	1,1	0,03
	Hg e composti	Si (PP)	0,1	< 0,003
	Ni e composti	Si (P)	0,4	< 0,01
	Pb e composti	Si (P)	0,4	< 0,01
	Zn e composti	Si (P)	60,0	< 0,0009
	1,2-dicloroetano	Si (P)	0,04	< 0,001
	Diclorometano	Si	0,04	< 0,001
	Esaclorobenzene	Si (PP)	0,04	< 0,001
	Esaclorobutadiene	Si (PP)	0,04	< 0,003
	Pentaclorobenzene	Si (P)	0,04	< 0,001
	Composti organici alogenati (AOX)	Si	0,7	< 0,02
	BTEX	Si (P)	0,3	< 0,0076

<b>Anno di riferimento 2005</b>				
<b>Scarico Finale: SF1</b>				
<b>Scarichi parziali</b>	<b>Inquinanti</b>	<b>Sostanza pericolosa</b>	<b>Flusso di massa kg/a (S)</b>	<b>Concentrazione mg/l (M)<sup>2</sup></b>
	IPA	Si (PP)	0,01	< 0,0004
	Fenoli	Si	6,0	0,16
	Carbonio Organico Totale (COT)	No	90,0	2,4
	Cloruri	Si	1986,1	53
	Cianuri	Si	0,4	< 0,01
	Fluoruri	Si	74,9	< 0,1

**Nota**  
I valori di concentrazione sono riferiti ad un campionamento effettuato nel 2005 sul pozzetto N-10-1.

<b>Anno di riferimento 2005</b>				
<b>Scarico Finale: SF2</b>				
<b>Scarichi parziali</b>	<b>Inquinanti</b>	<b>Sostanza pericolosa</b>	<b>Flusso di massa kg/a (S)</b>	<b>Concentrazione mg/l (M)<sup>2</sup></b>
MI	Azoto totale	No	727,8	4,2
	Fosforo Totale	No	277,3	1,6
	As e composti	Si	1,5	< 0,009
	Cd e composti	Si (PP)	0,3	< 0,002
	Cr e composti	Si	0,3	< 0,002
	Cu e composti	No	1,7	0,01
	Hg e composti	Si (PP)	0,5	< 0,003
	Ni e composti	Si (P)	1,7	< 0,01
	Pb e composti	Si (P)	1,7	< 0,01
	Zn e composti	Si (P)	0,1	< 0,0009
	1,2-dicloroetano	Si (P)	0,2	< 0,001
	Diclorometano	Si	0,2	< 0,001
	Esaclorobenzene	Si (PP)	0,2	< 0,001
	Esaclorobutadiene	Si (PP)	0,2	< 0,003
	Pentaclorobenzene	Si (P)	0,2	< 0,001
	Composti organici alogenati (AOX)	Si	3,5	< 0,02
	BTEX	Si (P)	5,5	0,0318
	IPA	Si (PP)	0,07	< 0,0004
	Fenoli	Si	22,5	0,13
	Carbonio Organico Totale (COT)	No	363,9	2,1
	Cloruri	Si	5545,3	32
	Cianuri	Si	1,7	< 0,01
	Fluoruri	Si	17,3	< 0,1

**Nota**  
I valori di concentrazione sono riferiti ad un campione medio composito, costituito da diverse aliquote prelevate su tutti e sette i pozzetti di campionamento di cui all' *Allegato B21*.

### **B.10.2 EMISSIONI IN ACQUA (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)**

Sulla base delle stesse considerazioni riportate al *Quadro B.9.2*, risulta difficile ed incerto fare delle valutazioni sulle emissioni in acqua alla capacità produttiva.

Si ritiene che il quadro dipinto dalle emissioni per il 2005 sia sufficientemente rappresentativo delle caratteristiche delle emissioni in acqua delle attività di *Ottana Energia*.

**B.11.1 PRODUZIONE DI RIFIUTI (PARTE STORICA)**

Anno di riferimento 2005						
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (kg)	Fase di provenienza	Modalità	Stoccaggio Destinazione
100104*	Ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia	Solido p	398.400	Combustione	Sili	D9
100114*	Ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, contenenti sostanze pericolose	Solido np	860	Combustione	Big Bags	D1
100121	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 100120	Fangoso palabile	76.850	Trattamento acque in uscita	Big bags	D15
130205*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Liquido	3.500	Manutenzione e servizi generali	Bidoni	R13
130301*	Oli isolanti e termoconduttori, contenenti PCB	Liquido	320	Manutenzione e servizi generali	Bidoni	D15

Anno di riferimento 2005							
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (kg)	Fase di provenienza	Modalità	Stoccaggio	Destinazione
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Solido np	1.611	Manutenzione e servizi generali	Bidoni		D15
150202*	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	Solido np	630	Manutenzione e servizi generali	Bidoni		D15
160601*	Batterie al piombo	Solido np	90	Manutenzione e servizi generali	Bidoni		R13
160605	Altre batterie ed accumulatori	Solido np	123	Manutenzione e servizi generali	Bidoni		D15
160708*	Rifiuti contenenti olio	Fangoso palabile	700	Trattamento acque in uscita	Bidoni		D15
170405	Ferro e Acciaio	Solido np	14.880	Manutenzione e servizi generali	Cumuli		R13
190904	Carbone attivo esaurito	Solido np	9.890	Trattamento acque in ingresso	Big Bags		D5
200121*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti Mercurio	Solido np	196	Manutenzione e servizi generali	Contenitori dedicati		D15
200301	Rifiuti urbani non differenziati	Solido np	40.020	Manutenzione e servizi generali	Scarrabile		D1

**Legenda**  
Solido p: solido polverulento  
Solido np: solido non polverulento

**B.11.2 PRODUZIONE DI RIFIUTI (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)**

Anno di riferimento 2005						
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (kg)	Fase di provenienza	Modalità	Stoccaggio Destinazione
100104*	Ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia	Solido p	1.075.000	Combustione	Sili	D9
100114*	Ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, contenenti sostanze pericolose	Solido np	49.500	Combustione	Big Bags	D1
100121	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 100120	Fangoso palabile	Variabile	Trattamento acque in uscita	Big bags	D15

**Legenda**  
 Solido p: solido polverulento  
 Solido np: solido non polverulento

### 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

Rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento

Rifiuti non pericolosi destinati allo smaltimento

Rifiuti pericolosi destinati al recupero

1.456 m<sup>3</sup>

Rifiuti non pericolosi destinati al recupero

Rifiuti pericolosi e non pericolosi destinati al recupero interno

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
1	Piazzola Rifiuti	1.156 m <sup>3</sup>	578 m <sup>2</sup>	Piazzola con fondo inclinato in cemento con grata di scolo collegata alla fogna chimica di stabilimento	Tutti i rifiuti di stabilimento
2	Sili ceneri	300 m <sup>3</sup>	-	Sili in acciaio al carbonio	Solo ceneri di caldaia

Ottana Energia S.r.l., per potersi avvalere delle disposizioni sul Deposito Temporaneo, esercisce i sili di stoccaggio delle polveri di caldaia e il deposito nella piazzola entro i limiti indicati all'art.6 del D.Lgs 22/97. (Il Deposito Temporaneo è ora regolato dall'art. 183, c.1, lettera (m) del D.Lgs 152/06)

### B.13 AREE DI STOCCAGGIO DI MATERIE PRIME, PRODOTTI ED INTERMEDI

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie (m <sup>2</sup> )	Caratteristiche		
				Modalità	Capacità	Materiale stoccato
1	PA.SE.	25.000 m <sup>3</sup>	6.500	Serbatoio in acciaio al carbonio a tetto fisso	25.000 m <sup>3</sup>	Olio denso BTZ
1	PA.SE.	1.000 m <sup>3</sup>	600	Serbatoio in acciaio al carbonio a tetto fisso	2 x 500 m <sup>3</sup>	Soda
2	Senza identificazione; presso Separatore acqua olio	120 m <sup>3</sup>	172	Serbatoio in acciaio al carbonio a tetto fisso	120 m <sup>3</sup>	Gasolio
2bis	Senza identificazione; presso Separatore acqua olio	1.000 m <sup>3</sup>	353	Serbatoio in acciaio al carbonio a tetto fisso	500 m <sup>3</sup>	Olio denso BTZ

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie (m <sup>2</sup> )	Caratteristiche		
				Modalità	Capacità	Materiale stoccato
				Serbatoio in acciaio al carbonio a tetto fisso	500 m <sup>3</sup>	Olio denso BTZ
				Serbatoio in acciaio al carbonio	90 m <sup>3</sup>	Soda
				Serbatoio in acciaio al carbonio a tetto fisso	9 m <sup>3</sup>	Acido solforico
3	-	775 m <sup>3</sup>	520	Serbatoio in acciaio al carbonio a tetto fisso (Recupero soda esausta dalla rigenerazione delle resine)	641 m <sup>3</sup>	Soda 2%
				Serbatoio in acciaio al carbonio a tetto fisso	35 m <sup>3</sup>	Soda 4%
4	Senza identificazione; presso la torre di raffreddamento dell'impianto compressione aria	160 m <sup>3</sup>	375	2 serbatoi concentrici: un serbatoio interno in acciaio al Cr-Ni a basso tenore di C a tetto fisso + serbatoio esterno in acciaio al carbonio a tetto fisso	80 m <sup>3</sup>	Azoto liquido
				2 serbatoi concentrici: un serbatoio interno in acciaio al Cr-Ni a basso tenore di C a tetto fisso + serbatoio esterno in acciaio al carbonio a tetto fisso	80 m <sup>3</sup>	Azoto liquido
5	Senza identificazione; all'interno dell'impianto trattamento acque	5 m <sup>3</sup>	-	Serbatoio in vetroresina orizzontale	5 m <sup>3</sup>	Acido cloridrico
6	Gabbiotto clorito; all'interno dell'impianto trattamento acque	5 m <sup>3</sup>	215	Serbatoio in vetroresina orizzontale	5 m <sup>3</sup>	Sodio Clorito

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie (m <sup>2</sup> )	Caratteristiche		
				Modalità	Capacità	Materiale stoccato
7	Magazzino	Variabile	1.570 m <sup>2</sup> dei quali 200 m <sup>2</sup> impermeabilizzati con copertura resistente all'attacco degli acidi	Bidoni e taniche	Variabile	Altri chemicals per trattamento acque e compressione aria
8	Senza identificazione; all'interno dell'impianto trattamento acque	6.758 m <sup>3</sup>	In area non recintata	Serbatoio in acciaio al carbonio a tetto fisso	6.758 m <sup>3</sup>	Acqua demi
9	Senza identificazione; all'interno dell'impianto trattamento acque	10.653 m <sup>3</sup>	In area non recintata	Serbatoio in acciaio al carbonio a tetto fisso	10.653 m <sup>3</sup>	Acqua demi
10	Senza identificazione; all'interno dell'impianto trattamento acque	1.000 m <sup>3</sup>	In area non recintata	Serbatoio in acciaio al carbonio a tetto fisso	1.000 m <sup>3</sup>	Acqua demi
11	Senza identificazione; presso la torre di raffreddamento dell'impianto compressione aria	6.758 m <sup>3</sup>	In area non recintata	Serbatoio in acciaio al carbonio a tetto fisso	6.758 m <sup>3</sup>	Acqua filtrata

## B.14 RUMORE

---

Classe acustica identificativa della zona interessata dall'impianto: Classe VI - Zona  
Esclusivamente Industriale

Limiti di emissione stabiliti dalla classificazione acustica per la zona interessata dall'impianto:

70 dB(A) (diurno) / 70 dB(A) (notturno)

Impianto a ciclo produttivo continuo:  Sì  No

---

Sorgenti di rumore	Localizzazione	Pressione sonora massima (dB <sub>A</sub> ) ad 1 m dalla sorgente		Sistemi di contenimento nella sorgente	Capacità di abbattimento (dB <sub>A</sub> )
		giorno	notte		
-	-	-	-	-	-

---

### B.15 ODORI

Sorgenti note di odori	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Segnalazioni di fastidi da odori nell'area circostante l'impianto	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO

#### Descrizione delle Sorgenti

Sorgente	Localizzazione	Tipologia	Persistenza	Intensità	Estensione della zona di percettibilità (m)	Sistemi di contenimento
Serbatoio OCD	Parco Serbatoi	Idrocarburi	No	Percettibile	10	Nessuno

## B.16 ALTRE TIPOLOGIE DI INQUINAMENTO

Ottana Energia detiene attualmente 30 trasformatori elettrici, dei quali 28 isolati con olio a base di PCB.

Nella *Tabella* seguente è riportato l'elenco dei trasformatori, insieme alle loro caratteristiche e alle concentrazioni di PCB nell'olio isolante, così come denunciati alla Regione Autonoma della Sardegna ai sensi del *D.P.R. 216/88*, secondo le modalità stabilite dal *D.M. 11/02/89*.

n°	Denominazione cabina	Kv / Kv	Quantità olio (kg)	Concentrazione PCB	
				< 50ppm	>5 0ppm
1	ENEL 1	220 / 15	52000	-	65
2	CBO/B	15 / 6	7050	-	72
3	CFO/C	15 / 6	7050	-	218
4	CA1/A	6 / 0,38	1130	-	55
5	CA1/B	6 / 0,38	1130	-	54
6	CB1/A	6 / 0,38	930	-	130
7	CA2/B	6 / 0,38	1130	-	111
8	CO1/A	6 / 0,38	1130	-	121
9	CO1/B	6 / 0,38	1130	-	83
10	TP0/B	15 / 6	4900	-	410
11	TP0/B	15 / 6	4900	-	200
12	BENZONE	6 / 0,38	800	-	110
13	BENZONE	15 / 6	1550	-	186
14	ENEL 2	220 / 15	52000	14	-
15	CAO/A	15 / 6	7050	40	-
16	CAO/B	15 / 6	7050	34	-
17	CBO/A	15 / 6	7050	29	-
18	CFO/A	15 / 6	7050	17	-
19	CFO/B	15 / 6	7050	22	-
20	COO/A	15 / 6	7050	18	-
21	COO/B	15 / 6	7050	10	-
22	CB1/B	6 / 0,38	930	<5	-
23	CA2/A	6 / 0,38	1130	<5	-
24	FI0/A	15 / 6	7050	22	-
25	FI0/B	15 / 6	7050	21	-
26	FI0/C	15 / 6	7050	19	-
27	CA4/A	6 / 0,38	1130	< 10	-
28	CA4/B	6 / 0,38	1130	< 10	-

## B.17 LINEE DI IMPATTO AMBIENTALE

### ARIA

Contributi potenziali all'inquinamento atmosferico locale di macro-inquinanti emessi da sorgenti puntuali	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Contributi potenziali all'inquinamento atmosferico locale da micro-inquinanti emessi da sorgenti puntuali	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Contributi potenziali ad inquinamenti atmosferici transfrontalieri	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischi di inquinamento atmosferico da sorgenti diffuse	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischio di produzione di cattivi odori	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischio di produzione di aerosol potenzialmente pericolosi	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischi di incidenti con fuoriuscita di nubi tossiche	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO

### CLIMA

Potenziali modifiche indesiderate al microclima locale	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischi legati all'emissione di vapore acqueo	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Potenziali contributi all'emissione di gas-serra	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

### ACQUE SUPERFICIALI

Consumi di risorse idriche	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Deviazioni permanenti di corsi d'acqua ed impatti conseguenti	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischi di interferenze negative con l'esistente sistema di distribuzione delle acque	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischio di inquinamento di acque superficiali da scarichi diretti	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischio di inquinamento di corpi idrici superficiali per dilavamento meteorico di superfici inquinate	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischi di inquinamenti acuti di acque superficiali da scarichi occasionali	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischi di inquinamento di corpi idrici a causa di sversamenti incidentali di sostanze pericolose da automezzi	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO

### ACQUE SOTTERRANEE

Riduzione della disponibilità di risorse idriche sotterranee	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Consumi di risorse idriche sotterranee	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Interferenze dei flussi idrici sotterranei (prime falde) da parte di opere sotterranee	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischio di inquinamento delle acque di falda da percolazione di sostanze pericolose conseguente ad accumuli temporanei di materiali di processo o a deposito di rifiuti	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischio di inquinamento delle acque di falda da percolazione di sostanze pericolose attraverso la movimentazione di suoli contaminati	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO

### SUOLO, SOTTOSUOLO, ASSETTO IDRO GEOMORFOLOGICO

Potenziale incremento di rischi idrogeologici conseguenti all'alterazione (diretta o indiretta) dell'assetto idraulico di corsi d'acqua e/o di aree di pertinenza fluviale	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Potenziale erosione indiretta di litorali in seguito alle riduzioni del trasporto solido di corsi d'acqua	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Consumi di risorse del sottosuolo (materiali di cava, minerali)	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO

---

**ARIA**

---

Potenziali alterazioni dell'assetto esistente dei suoli	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Induzione (o rischi di induzione) di subsidenza	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischio di Inquinamento di suoli da parte di depositi di materiali con sostanze pericolose	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO

**RUMORE**

Potenziali impatti diretti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Potenziali impatti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio da traffico indotto	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO

**VIBRAZIONI**

Possibili danni a edifici e/o infrastrutture derivanti da vibrazioni in fase di esercizio	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Possibili danni a edifici e/o infrastrutture derivanti da vibrazioni in fase di esercizio prodotte dal traffico indotto	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO

**RADIAZIONI NON IONIZZANTI**

Introduzione sul territorio di sorgenti di radiazioni elettromagnetiche, con potenziali rischi conseguenti	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischio di modifica dell'attuale distribuzione delle sorgenti di onde elettromagnetiche, con potenziali rischi conseguenti	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Potenziale produzione di luce notturna in ambienti sensibili	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO

---