

SCHEDA B - DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO ATTUALE

B.1.1 Consumo di materie prime (parte storica) *	3
B.1.2 Consumo di materie prime (alla capacità produttiva)	6
B.2.1 Consumo di risorse idriche (parte storica) *	9
B.2.2 Consumo di risorse idriche (alla capacità produttiva)	10
B.3.1 Produzione di energia (parte storica) *	11
B.3.2 Produzione di energia (alla capacità produttiva)	12
B.4.1 Consumo di energia (parte storica) *	13
B.4.2 Consumo di energia (alla capacità produttiva)	14
B.5.1 Combustibili utilizzati (parte storica) *	15
B.5.2 Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva) (1)	15
B.6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato	16
B.7.1 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (parte storica) *	17
B.7.1 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (parte storica) *	18
B.7.2 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (alla capacità produttiva)	19
B.8.1 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (parte storica) *	20
B.8.2 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (alla capacità produttiva)	21
B.9.1 Scarichi idrici (parte storica) *	22
B.9.2 Scarichi idrici (alla capacità produttiva)	23
B.10.1 Emissioni in acqua (parte storica) *	24
B.10.2 Emissioni in acqua (alla capacità produttiva)	25
(25

B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica) *	26
B.11.2 Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva)	27
B.12 Aree di stoccaggio di rifiuti	28
B.13 Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi	29
B.14 Rumore	30
B.15 Odori	31
B.16 Altre tipologie di inquinamento	32
B.17 Linee di impatto ambientale	33

Anno di riferimento 2005

Il 2005 è un anno rappresentativo poiché sono state eseguite manutenzioni ordinarie e non straordinarie e l'assetto dei combustibili è quello dell'esercizio standard che verrà mantenuto nel futuro.

Capacità produttiva

E' stata valutata la massima capacità di combustione dell'impianto, mantenendo il rapporto dei carburanti utilizzati nel 2005

SCHEDA B - DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO ATTUALE

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
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
Acqua per processo e reintegro acqua di raffreddamento	ASA	Materia prima grezza	1,2,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,19,20,21,23,24,25,26	liquido							3.985.948 m3
Acqua BIO (acqua in uscita dal depuratore della raffineria)	Raffineria ENI R&M	Materia secondaria recuperata di origine esterna	27 e 28	Liquida							1.817.465 m3
Condense	Raffineria ENI R&M	Materia secondaria recuperata di origine esterna	8	Liquida							475.301 m3

Condense	ENI POWER	Materia secondaria recuperata di origine interna	8	Liquida							23.052 m3
Metano	Raffineria ENI R&M	Materia prima grezza	18, 20, 22	Gas							342.826.088 m3
Olio combustibile	Raffineria ENI R&M	Materia prima grezza	21	Liquido							50.588 t
Fuel gas	Raffineria ENI R&M	Materia prima grezza	21	Gas							14.617 t
GPL	Raffineria ENI R&M	Materia prima grezza	18	Liquido							26.509 t
Acido cloridrico	EniChem e Chimitex Presenza Scheda t.	Materia prima ausiliaria	5/6, 9,10, 12	Liquido							3.190.600 Kg
Acido solforico	Chimitex Presenza Scheda t.	Materia prima ausiliaria	13	Liquido							195.989 Kg
Soda caustica al 50%	EniChem e Chimitex Presenza Scheda t.	Materia prima ausiliaria	9, 7, 11, 13,	liquida							1.187.845 Kg
Cloruro ferrico	Chimitex Presenza Scheda t.	Materia prima ausiliaria	2	liquido							431.880 Kg

Calce idrata	Calcedolomia Presenza Scheda t.	Materia prima ausiliaria	2	Solido							913.600 Kg
Polielettrolita	Caffaro Presenza Scheda t.	Materia prima ausiliaria	2	liquido							3.700 Kg
Catalizzatore di combustione	penthol Presenza Scheda t.	Materia prima ausiliaria	20, 21	liquido							5.250 Kg
Ossido di magnesio	Penthol Presenza Scheda t.	Materia prima ausiliaria	20 e 21	liquido							61.764 Kg
Detergente	Rochem Presenza Scheda t.	Materia prima ausiliaria	18, 22	Liquido							1.250 Lt
Sale industriale	Italkali Presenza Scheda t.	Materia prima ausiliaria	9	Solido							447.840 Kg
Prodotti per circuiti torri	henkel	Materia prima ausiliaria	27	Liquidi							169.000 kg

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

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frase R	Frase S	Classe di pericolosità	Consumo annuo
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
Acqua per processo e reintegro acqua di raffreddamento	ASA	Materia prima grezza	1,2,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,19,20,21,23,24,25,26	liquido							4.508.500 m3
Acqua BIO	Raffineria ENI R&M	Materia secondaria recuperata di origine esterna	27 e 28	Liquida							2.050.500 m3
Condense	Raffineria ENI R&M	Materia secondaria recuperata di origine esterna	8	Liquida							604.800 m3
Condense	ENI POWER	Materia secondaria recuperata di origine interna	8	Liquida							45.800 m3
Metano	Raffineria ENI R&M	Materia prima grezza	18, 20, , 22	Gas							445.435.913 sm3
Olio combustibile	Raffineria ENI R&M	Materia prima grezza	21	Liquido							66.450 t

Fuel gas	Raffineria ENI R&M	Materia prima grezza	21	Gas							20.000 t
GPL	Raffineria ENI R&M	Materia prima grezza	18	Liquido							30.000 t
Acido cloridrico	EniChem e Chimitex Presenza Scheda t.	Materia prima ausiliaria	5/6, 9,10, 12	Liquido							3.465.000 Kg
Acido solforico	Chimitex Presenza Scheda t.	Materia prima ausiliaria	13	Liquido							228.000 Kg
Soda caustica al 50%	EniChem e Chimitex Presenza Scheda t.	Materia prima ausiliaria	9, 7, 11, 13,	liquida							1.450.000 Kg
Cloruro ferrico	Chimitex Presenza Scheda t.	Materia prima ausiliaria	2	liquido							505.768 Kg
Calce idrata	Calcedolomia Presenza Scheda t.	Materia prima ausiliaria	2	Solido							1.043.478 Kg
Polielettrolita	Caffaro Presenza Scheda t.	Materia prima ausiliaria	2	solido							8.443 Kg
Catalizzatore di combustione	penthol Presenza Scheda t.	Materia prima ausiliaria	20, 21	liquido							7.770 Kg

Ossido di magnesio	Penthol Presenza Scheda t.	Materia prima ausiliaria	20 e 21	liquido							20.540 Kg
Detergente	Rochem Presenza Scheda t.	Materia prima ausiliaria	18, 22	Liquido							3.350 Lt
Sale industriale	Italkali Presenza Scheda t.	Materia prima ausiliaria	9	Solido							561.000 Kg
Prodotti per circuito torri	henkel	Materia prima ausiliaria	27	Liquidi							169.000kg

B.2.1 Consumo di risorse idriche (parte storica) *					Anno di riferimento: 2005						
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	
AP01	Acquedotto ad uso industriale	1,2,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,19,20,21,23,24,25,26	<input type="checkbox"/> igienico sanitario								
			<input checked="" type="checkbox"/> industriale	<input checked="" type="checkbox"/> processo	3.985.948	10.981		Si	marzo		
				<input checked="" type="checkbox"/> raffreddamento	13.698	38		si	Luglio		
			<input type="checkbox"/> altro (esplicitare).....								
AP02	Acquedotto ad uso potabile		<input checked="" type="checkbox"/> igienico sanitario	1000	2,8		no				
			<input type="checkbox"/> industriale	<input type="checkbox"/> processo							
				<input type="checkbox"/> raffreddamento							
			<input type="checkbox"/> altro (esplicitare).....								
AP03	Raffineria ENI R&M Acqua di recupero (acqua Bio)	27	<input type="checkbox"/> igienico sanitario								
			X industriale	<input type="checkbox"/> processo							
				<input checked="" type="checkbox"/> raffreddamento	1.817.465	5.021		(1)			
			<input type="checkbox"/> altro:								
AP04	Raffineria ENI R&M Acqua di recupero (condense)	8	<input type="checkbox"/> igienico sanitario								
			X industriale	<input checked="" type="checkbox"/> processo	475.301	1.312		(1)			
				<input type="checkbox"/> raffreddamento							
			<input type="checkbox"/> altro:								

(1) misuratori di portata

B.2.2 Consumo di risorse idriche (alla capacità produttiva)											
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
AP01	Acquedotto ad uso industriale	1,2,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,19,20,21,23,24,25,26	<input type="checkbox"/> igienico sanitario								
			<input checked="" type="checkbox"/> industriale	<input checked="" type="checkbox"/> processo	4.508.500	12.352	550	Si	marzo		
				<input checked="" type="checkbox"/> raffreddamento	2.050.500	5.618		si	Luglio		
			<input type="checkbox"/> altro (esplicitare).....								
AP02	Acquedotto ad uso potabile		<input checked="" type="checkbox"/> igienico sanitario		1000	2,8		no			
			<input type="checkbox"/> industriale	<input type="checkbox"/> processo							
				<input type="checkbox"/> raffreddamento							
			<input type="checkbox"/> altro (esplicitare).....								
AP03	Raffineria ENI R&M Acqua di recupero (acqua Bio)	27	<input type="checkbox"/> igienico sanitario								
			X industriale	<input type="checkbox"/> processo							
				<input checked="" type="checkbox"/> raffreddamento	2.050.500	5.618		(1)			
			<input type="checkbox"/> altro:								
AP04	Raffineria ENI R&M Acqua di recupero (condense)	8	<input type="checkbox"/> igienico sanitario								
			X industriale	<input checked="" type="checkbox"/> processo	604.800	1.657		(1)			
				<input type="checkbox"/> raffreddamento							
			<input type="checkbox"/> altro:								

(1) misuratori di portata

B.3.1 Produzione di energia (parte storica) *					Anno di riferimento: 2005			
Fase	Apparecchiatura	Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA		
			Potenza termica di combustione (kW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)	Potenza elettrica nominale (kVA)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)
20	Caldaia C	Olio combustibile + metano	113.600	436.819				
21	Caldaia D	Fuel gas + metano + olio combustibile	117.000	381.070				
22	TG4 turbogas	Metano + fuel gas	88.400	279.893		38.350	190.094	162.423
18-19	TG5 (Turbo gas 149 MW + caldaia E)	Gpl + metano	367.000	449.012		177.300	1.173.275	1.151.020
24	TEG1 (turbina a vapore)					13.000	24.194	20.672
25	TEG 2 (turbina a vapore)					13.000	75.129	64.193
26	TEG 3 (turbina a vapore)					10.000	53.487	45.701
TOTALE				1.546.794			1.516.179	1.444.010

B.3.2 Produzione di energia (alla capacità produttiva)								
Fase	Apparecchiatura	Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA		
			Potenza termica di combustione (kW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)	Potenza elettrica nominale (kVA)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)
20	Caldaia C	Olio combustibile + metano	113.600	660.565				
21	Caldaia D	Fuel gas + metano + olio combustibile	117.000	431.424				
22	tg4	Metano + fuel gas	88.400	292.306		38.350	213.201	189.582
18-19	Turbo gas 149 MW (TG5 + caldaia E)	Gpl + metano	367.000	441.326		177.300	1.294.637	1.270.077
24	TEG1					13.000	76.291	67.697
25	TEG 2					13.000	80.505	71.464
26	TEG 3					10.000	70.199	62.252
TOTALE				1.825.621			1.734.834	1.661.073

B.4.1 Consumo di energia (parte storica) *			Anno di riferimento: 2005		
Fase o gruppi di fasi	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (MWh)	Prodotto principale	Consumo termico specifico (kWh/unità)	Consumo elettrico specifico (kWh/unità)
2 A/B		11.586	Acqua chiarificata		2,8
6 A/B		3.929	Acqua dissalata		1,58
Da 8 a 12		3.635	Acqua demineralizzata		1,47
Da 15 a 17		438	Acqua degasata		4
18		22.254	Energia elettrica (TG5)		
20		313	Vapore (Caldaia C)		
21		474	Vapore (Caldaia D)		
22		9.868	Energia elettrica (TG4)		
24		1.256	Vapore 2.5 bar + Energia elettrica (TEG1)		
25		3.900	Vapore 8 bar + Energia elettrica (TEG2)		
26		2.777	Vapore a 2,5 e 40 bar + EE (TEG3)		
29		6.752	Aria		0,096
27		4.986	Acqua di raffreddamento		0,075
TOTALE		72.168	—		

B.4.2 Consumo di energia (alla capacità produttiva)					
Fase o gruppi di fasi	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (MWh)	Prodotto principale	Consumo termico specifico (kWh/unità)	Consumo elettrico specifico (kWh/unità)
2 A/B		12.901,6	Acqua chiarificata		2,8
6 A/B		4.200	Acqua dissalata		1,58
Da 8 a 12		4.500	Acqua demineralizzata		1,47
Da 15 a 17		500	Acqua degasata		4
18		24.559	Energia elettrica (TG5)		
20		500	Vapore (Caldaia C)		
21		500	Vapore (Caldaia D)		
22		10.750	Energia elettrica (TG4)		
24		1.750	Vapore 2.5 bar + Energia elettrica (TEG1)		
25		4.250	Vapore 8 bar + Energia elettrica (TEG2)		
26		3.050	Vapore a 2,5 e 40 bar + EE (TEG3)		
27		5.500	Acqua di raffreddamento		0,096
29		7.500	Aria		0,075
TOTALE		73.761	—		

B.5.1 Combustibili utilizzati (parte storica) *				Anno di riferimento:2005
Combustibile	% S	Consumo annuo (t)	PCI (kJ/kg)	Energia (MJ)
Fuel gas	0.04	14.617	12.000	175.404.000
Gas naturale		258.388	11.200	2.893.945.600
GPL		26.509	11.000	291.599.000
Olio combustibile	<1	50.558	9.800	495.468.400

B.5.2 Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva) (1)				
Combustibile	% S	Consumo annuo (t)	PCI (kJ/kg)	Energia (MJ)
Fuel gas	0.04	25.723	12.000	308.676.000
Gas naturale		334.142	11.200	3.742.390.400
GPL		30.000	11.000	330.000.000
Olio combustibile	<1	100.303	9.800	982.969.400

(1) valori ottenuti ipotizzando la massima capacità di combustione mantenendo il rapporto dei carburanti utilizzati nel 2005:

impianto	potenza termica dell'impianto MWt	ore di funzionamento impianto	% combustibile utilizzato
TG4 + caldaia D	205,5	8760	19 olio comb.
			20 fuel gas
			61 metano
Caldaia C	113,5	8760	4,12 olio comb.
			95,9 metano

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

Camino		Portata fumi secchi Nm ³ /h	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, kg/anno	Concentrazione, mg/Nm ³	% O ₂	
6 TG4 + caldaia D Caldaia C (1)	TG4 + caldaia D	116.907 (m)	CO2	25.000	218.221.000	214.086 (c)(3)	3	
			SO2	39	340.000	334 (4)		
			NOx	29	253.000	248(m) (5)		
			CO	20	172.000	169(m) (5)		
			polveri	6	56.000	54(m) (5)		
			Acido cloridrico	0,27	2354	2.27 (m)		
			Acido fluoridrico	0,02	174	0.15 (m)		
			Cd	-	-	Nd(6) (m)		
			TI	-	-	Nd (6) (m)		
			Hg	0,00007	0,6	0,0006 (m)		
			Sb	0,00004	0,3	0,0003 (m)		
			As	-	-	Nd(6) (m)		
			Pb	0,0006	5,2	0,0055 (m)		
			Cr	-	-	Nd(6) (m)		
	Co	-	-	Nd(6) (m)				
	Cu	0,0001	0,9	0,0011 (m)				
	Mn	0,0003	2,6	0,0022 (m)				
	Ni	0,0002	1,7	0,0013 (m)				
	V	0,00005	0,4	0,0004 (m)				
	Sn	-	-	Nd (6) (m)				
	IPA	-	-	Nd(6) (m)				
	PCB	-	-	Nd(6) (m)				
		Caldaia C	55.538 (m)	CO2	14.210	124.067.000	255.858 (c)(3)	3
	SO2			76	666.000	1.373(4)		
	NOx			17	149.000	308 (m) (5)		
	CO			0,6	5.000	11 (m) (5)		
	polveri			2	20.000	40 (m) (5)		
	Acido cloridrico			0,054	471	0,97 (m)		
Acido fluoridrico	0,0010			8,7	0,018 (m)			
Cd	-			-	Nd (6) (m)			
TI	-			-	Nd (6) (m)			
Hg	0,00004			0,4	0,0008 (m)			
Sb	0,00002			0,2	0,0003 (m)			
As	-			-	Nd (6) (m)			
Pb	0,0004			3,5	0,0074 (m)			
Cr	-			-	Nd(7) (m)			
Co	-	-	Nd (6) (m)					
Cu	0,0002	1,7	0,003 (m)					
Mn	0,0004	3,5	0,0065 (m)					
Ni	0,0004	3,5	0,0075 (m)					
V	0,00003	0,3	0,0006 (m)					
Sn	-	-	Nd(6) (m)					
IPA	-	-	Nd(6) (m)					
PCB	-	-	Nd(6) (m)					

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

Camino	Portata fumi secchi Nm ³ /h	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, kg/anno	Concentrazione, mg/Nm ³	% O ₂
6 bis TG5 + caldaia E (2)	1.071.803 (m)	CO2	72.940,77	610.806.000	68.054 (c) (3)	15
		NOx	83,52	691.000	77 (m)	
		CO	2,15	18.000	2 (m) (5)	
		Acido cloridrico	1,13	9.424	1.05(m)	
		Acido fluoridrico	-	-	nd(6) (m)	
		Cd	-	-	Nd (6) (m)	
		Tl	-	-	nd(6) (m)	
		Hg	0,001	9	0.001 (m)	
		Sb	0,010	81	0.009(m)	
		As	-	-	nd(6) (m)	
		Pb	0,002	17	0.009(m)	
		Cr	-	-	nd(6) (m)	
		Co	-	-	nd(6) (m)	
		Cu	0,003	25	0.003(m)	
		Mn	0,0003	2,5	0.0003(m)	
		Ni	0.0001	0,84	0.0001(m)	
		V	0,00006	0,5	0.00006(m)	
		Sn	-	-	nd(6) (m)	
IPA	-	-	nd(6) (m)			
PCB	-	-	nd(6) (m)			

(1) Ore marcia TG4+caldaia = 8719 e caldaia C = 8731

(2) Ore marcia TG5+caldaia E = 8374

(3) La quantità di CO2 è stata calcolata.

(4) la quantità di SO2 emessa è stata calcolata a partire dal tenore di Zolfo presente nell'olio combustibile e dal quantitativo di H2S presente nel fuel gas.

(5) La quantità di NOX, CO e Polveri emesse, sono state misurate dal sistema di rilevamento in continuo.

(6) Al di sotto del limite strumentale

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

Camino	Portata Nm ³ /h	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, kg/anno	Concentrazione, mg/Nm ³
6 TG4 + caldaia D Caldaia C	762.255	CO2	74.094	649.064.326 (c) (1)	97.204
		SO2	231	2.025.214 (c) (1)	303
		NOx	142	1.240.002 (c) (1)	186
		CO	76	667.736 (c) (1)	100
		polveri	38	333.867 (c) (1)	50
6 bis TG5 + caldaia E	1.115.701	CO2	73.512	643.965.931 (c) (1)	65.889
		NOx	112	977.355 (c) (1)	100
		CO	112	977.335 (c) (1)	100

(1) E' stata valutata la massima capacità di combustione dell'impianto, mantenendo il rapporto dei carburanti utilizzati nel 2005. Conoscendo la potenza termica e le ore di funzionamento dell'impianto, il potere calorifico inferiore, la densità e la frazione molare di ogni combustibile, abbiamo calcolato la portata annua. Ponendo come quantità massima di emissione degli NOx , CO e della polvere i valori limite di emissione autorizzati abbiamo ottenuto i flussi di massa di ciascun inquinante. La quantità di SO2 emessa è stata invece calcolata a partire del tenore di zolfo presente nell'olio combustibile e dalla H2s presente nel fuel gas.

impianto	potenza termica dell'impianto MWt	ore di funzionamento impianto	% combustibile utilizzato	Potere calorifico inferiore KJ/kg	Densità Kg/Sm3	% C	% S	% H
TG4 + caldaia D	205,5	8760	19 olio comb.	9.800	0,97	87,5	1	11,45
			20 fuel gas	12.000	0,717	75,6	0,04	24,36
			61 metano	11.200	0,7537	20,11		79,89
Caldaia C	113,5	8760	4,12 olio comb.	9.800	0,97	87,5	1	11,45
			95,9 metano	11.200	0,7537	20,11		79,89

impianto	potenza termica dell'impianto MWt	ore di funzionamento impianto	% combustibile utilizzato	Potere calorifico inferiore KJ/kg	Densità Kg/Sm3	% C	% S	% H
TG5+caldaia E	376	8760	100 metano	11.200	0,7537	20,11		79,89

(2) I fumi secchi sono riferiti ad un tenore di Ossigeno pari al 3% per la Caldaia "C" e ad un tenore di Ossigeno pari al 15 % per il TG 4 / Caldaia " D " e TG 5.

B.8.1 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (parte storica) *			Anno di riferimento:	
Fase	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinanti presenti	
			Tipologia	Quantità
	<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			
	<input type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG			
Note				

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
	<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			
	<input type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG			

Note

B.9.1 Scarichi idrici (parte storica) *				Anno di riferimento: 2005		
N° totale punti di scarico finale _____ 2 _____						
n° scarico finale __SF2__		Recettore ____fosso acque salse		Portata media annua : 196 m3/h (m) (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	7-9-10-11-12-13A/B	100	continuo		Trattamento di neutralizzazione pH	20,7°C e 7.2pH
° scarico finale _____SF1		Recettore ____fognature Raffineria__		Portata media annua: 27 m3/h (C) (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
MI (1)	Scarico costituito da acque Meteoriche	9,3	Periodico	28.000	Depuratore della RAFFINERIA R&M	
AD	Scarico costituito da acque dei servizi igienici	0,4	Continuo			
AR	28	3,3	Continuo			
AI	Acque saline di scarico non conformi per pH	87	periodico			
(1) Lo scarico costituito da acque meteoriche è state ottenute considerando la superficie CTE pavimentata e la piovosità dell'anno 2005 = 0.79m di pioggia (dati L.M.M.A Regione toscana , zona Livorno) (2) Valore dato dalla differenza tra le acque provenienti dal processo di dissalazione e demineralizzazione e gli scarichi non conforme per pH, dirottati tramite un sistema di rilevamento automatico nella rete fognaria. Le ore di esercizio 8760 h						

B.9.2 Scarichi idrici (alla capacità produttiva)

N° totale punti di scarico finale

n° scarico finale _ SF2

Recettore _ fosso acque salse _____

Portata media annua__260 m3/h (s)

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	7-9-10-11-12-13A/B	100	continuo		Trattamento di neutralizzazione pH	

n° scarico finale SF1

Recettore __fognatura

Portata media annua: 51 m3/h (s) (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
MI	Scarico costituito da acque Meteoriche	4,9	Periodico	28.000	Depuratore RAFFINERIA R&M	
AD	Scarico costituito da acque dei servizi igienici	0,3	Continuo			
AR	28	1,8	Continuo			
AI	Acque saline di scarico non conformi per pH	93	periodico			

I m3 scaricati in fognatura alla capacità produttiva sono stati ottenuti , in via cautelativa, stimando una quantità di acque saline non conformi uguale al doppio dei m3 scaricati nel 2005 e stimando una quantità di acque di raffreddamento rapportate alla capacità produttiva. Le acque dei servizi igienici e meteoriche restano invariate.

B.10.1 Emissioni in acqua (parte storica) *

Anno di riferimento: 2005

Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di massa g/h	Concentrazione mg/l
SF2	Cloruri		153.370	782,5 m
	Fluoruri		49	0,25 m
	Solfati		69090	352,5 m
	Azoto ammoniacale		186,2	0,95 m
	Azoto nitroso		25,48	0,13 m
	Azoto nitrico		1.556	7,94 m
	COD		8.820	45 m
	BOD		2.645	13,5 m
	Solidi sospesi		2.470	12,6 m
	Cadmio	SI, PP		nd m
	Cromo	SI		Nd m
	Cromo VI			nd m
	Mercurio	SI, PP		Nd m
	alluminio			Nd m
	Arsenico	si	0,59	0.003 m
	Bario			Nd m
	Boro		174	0.89 m
	Ferro		21,56	0.11 m
	Manganese		3,92	0.02 m
	Nichel	SI, P		Nd m
	Piombo	SI, P		Nd m
	Rame			Nd m
	Selenio			Nd m
	Stagno			Nd m
	Zinco			Nd m
	Cianuri			Nd m
	Solfiti			Nd m
	Solfuri			Nd m
	Idrocarburi tot			nd m
	IPA	SI, PP		ND m
	Fenoli		0,59	0.003 m
	Aldeidi		7,84	0.04 m
	Solventi organici aromatici			Nd m
	Solventi organici azotati			Nd m
	Solventi clorurati			Nd m
	Tensioattivi tot		29,40	0.15 m
	Pesticidi tot	SI		Nd m
	Pesticidi fosforati	SI		Nd m
	TOC			<500 m

B.10.2 Emissioni in acqua (alla capacità produttiva)

Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di massa g/h (c) (1)	Concentrazione mg/l
SF2	Cloruri		204.230	782,5
	Fluoruri		65	0,25
	Solfati		91.650	352,5
	Azoto ammoniacale		247	0,95
	Azoto nitroso		33,8	0,13
	Azoto nitrico		2.064	7,94
	COD		11.700	45
	BOD		3.510	13,5
	Solidi sospesi		3.276	12,6
	Cadmio	SI, PP		nd
	Cromo	SI		Nd
	Cromo VI			nd
	Mercurio	SI, PP		Nd
	alluminio			Nd
	Arsenico	si	0,78	0.003
	Bario			Nd
	Boro		231,4	0.89
	Ferro		28,6	0.11
	Manganese		5,2	0.02
	Nichel	SI, P		Nd
	Piombo	SI, P		Nd
	Rame			Nd
	Selenio			Nd
	Stagno			Nd
	Zinco			Nd
	Cianuri			Nd
	Solfiti			Nd
	Solfuri			Nd
	Idrocarburi tot			nd
	IPA	SI, PP		ND
	Fenoli		0,78	0.003
	Aldeidi		10,4	0.04
	Solventi organici aromatici			Nd
	Solventi organici azotati			Nd
Solventi clorurati			Nd	
Tensioattivi tot		39	0.15	
Pesticidi tot	SI		Nd	
Pesticidi fosforati	SI		Nd	
TOC			<500	

(1) calcolo effettuato moltiplicando le concentrazioni misurate nel 2005 per la portata alla capacità produttiva = 260m³

(2) Nd = inferiore al limite di rilevabilità

B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica) *				Anno di riferimento: 2005 (1)			
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta kg	Fase di provenienza	Stoccaggio		
					N° area	Modalità	Destinazione
160601*	Batterie usate	s	590			Sfuse in vasca di contenimento in cemento con copertura	R13 per R4
170405	Ferro ed acciaio	s	675500			Sfusi	R13
170904	Materiale refrattario demolizione caldaie	s	627260			Fusti	D15
170603*	materiale isolante contenente sostanze pericolose escluse amianto	s	6520			Big Bag	D9
160212 *	tubazioni e Big Bag contenenti amianto	s	40			Big Bag	D15 per D1
170605*	Camere spegniarco interruttori elettrici	s	220			Big Bag	D15 per D1
170411	Cavi Enipower demolizione caldaie	s	2330			sfusi	R13
190902	Fanghi da impianto di chiarificazione	s	3499500	3 e 4		Sfusi in vasca di contenimento in cemento	D1 (2)

(1) MUD 2005

(2) ad oggi non è presente sul territorio una ditta che effettua un servizio di recupero dei fanghi provenienti dall'impianto di chiarificazione

B.11.2 Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva)							
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta kg	Fase di provenienza	Stoccaggio		
					N° area	Modalità	Destinazione
160601*	Batterie usate	s	590			Contenitori in plastica posti su una superficie pavimentata coperta	R13 per R4
170405	Ferro ed acciaio	s	30.000			Sfusi	R13
170904	Materiale refrattario	s	10.000			Big Bag	D15
170603*	materiale isolante contenente sostanze pericolose escluse amianto	s	6520			Big Bag	D9
170605*	Camere spegniarco interruttori elettrici	s	220			Big Bag	D15 per D1
170411	Cavi elettrici	s	2330			Sfusi	R13
190902	Fanghi da impianto di depurazione	s	4.000.000	3 e 4		Sfusi in vasca di contenimento in cemento	D1
130205*	Scarti olio min. per motori ad ingaggi non clorurati	l	7.000			Fusti posti all'interno di un locale chiuso	(1)
100123	Fanghi da pulizia caldaie diversi da 100122*	s	100.000			Vasche	(1)
120117	Materiale abrasivo di scarto diverso da 120116	s	7.000			Big Bag / fusti	(1)
100104*	Ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia	s	12.500			Big Bag / fusti	(1)
160214	Computer e motori elettrici fuori uso	s	1.000			Sfusi	(1)
160213*	Video computer e neon	s	1.000			Sfusi	(1)
161106	Rivestimenti e Materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diverse da 161105	s	3.000			Big Bag / fusti	(1)
150106	Cartucce stampanti e toner esauriti	s	100			Contenitori di cartone	(1)
190905	Resine a scambio ionico saturate	s	10.000			Big Bag / fusti	(1)
190904	Carbone attivo esaurito	s	1.000			Big Bag / fusti	(1)
170504	Terre e rocce diverse da 170503*	s	10.000			Sfusi	(1)
150104	Imballaggi metallici	s	300			Sfusi	(1)
170603*	Isolanti termici non contaminati da idrocarburi	s	10.000			Big Bag	(1)
170203	Residui di plastica da demolizione	s	200			Sfusi	(1)
150102	Imballaggi di plastica	s	5000			Sfusi	(1)
200101	Carta	s	1500			Contenitori in plastica	RAU raccolta differenziata
200138	Legno diverso da 200137	s	9000			Sfusi	RAU raccolta differenziata
200102	Vetro	s	600			Contenitori in plastica	RAU raccolta differenziata

(1) da definire in base ai risultati analitici

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
- rifiuti non pericolosi destinati allo smaltimento 400 ⁽¹⁾ + 921⁽³⁾ + 921 ⁽³⁾
- rifiuti pericolosi destinati al recupero 108 ⁽²⁾
- 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	9	600 m3	400 m2	Vasca di contenimento in cemento	Fanghi derivanti da processo di chiarificazione
2	10	48 m3	16 m2	Stoccate in fusti posti su una superficie pavimentata e coperti da tettoia	batterie
3	11	60 m3	20 m2	In fusti posti all'interno di un locale chiuso	Olii esausti
4	26	921 m3	vasca	Vasche in cemento	Fanghi derivanti dalla pulizia delle caldaie
5	26	921 m3	vasca	Vasche in cemento	Fanghi derivanti dalla pulizia delle caldaie

(1) abbiamo ipotizzato un'altezza max di 1.5m omogenea su tutta la superficie

(2) abbiamo ipotizzato un'altezza max di 3 m

(3) queste vasche a cielo aperto sono utilizzate o per il deposito temporaneo di fanghi provenienti dalla pulizia delle caldaie o per lo stoccaggio dell'acqua di processo

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

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche		
				Modalità	Capacità	Materiale stoccato
23	Olii combustibili	3100 m3		Serbatoio inserito all'interno di vasche di contenimento	1500 m3	Acciaio al carbonio
				serbatoio inserito all'interno di vasche di contenimento	1600 m3	Acciaio al carbonio
5	NaOH	142.5 m3		Serbatoio inserito all'interno di vasche di contenimento	110 m3	Acciaio al carbonio
				Serbatoio inserito all'interno di vasche di contenimento	30 m3	Acciaio al carbonio
				serbatoio inserito all'interno di vasche di contenimento	2.5 m3	Acciaio al carbonio
3/5	NaCl	20 m3		serbatoio inserito all'interno di vasche di contenimento	20 m3	Vetroresina
2/17/18	HCl	198.8 m3		serbatoio inserito all'interno di vasche di contenimento	20 m3	Vetroresina
				serbatoio inserito all'interno di vasche di contenimento	20 m3	Vetroresina
				serbatoio inserito all'interno di vasche di contenimento	20 m3	Vetroresina
				serbatoio inserito all'interno di vasche di contenimento	20 m3	Vetroresina
				serbatoio inserito all'interno di vasche di contenimento	30 m3	Vetroresina
				serbatoio inserito all'interno di vasche di contenimento	30 m3	Vetroresina
				serbatoio inserito all'interno di vasche di contenimento	20 m3	Vetroresina
				serbatoio inserito all'interno di vasche di contenimento	21.5 m3	Vetroresina
				serbatoio inserito all'interno di vasche di contenimento	17.3 m3	Vetroresina
16	H2SO4	16 m3		serbatoio inserito all'interno di vasche di contenimento	8 m3	Acciaio al carbonio
				serbatoio inserito all'interno di vasche di contenimento	8 m3	Acciaio al carbonio
1	Calce idrata	180 m3		serbatoio inserito all'interno di vasche di contenimento	90 m3	Ferro
				serbatoio inserito all'interno di vasche di contenimento	90 m3	Ferro
20	Catalizzatore	1 m3		Fusti posti su vasche di contenimento	1m3	plastica
6	Polielettrolita		100 m2	Sacchetti da 25 Kg stoccati su pallet		
19	Detergente	1 m3		Fusti posti su vasche di contenimento	1 m3	plastica
14	Ossido di magnesio	15 m3		Serbatoio inserito all'interno di vasca di contenimento	15 m3	Acciaio
4	Cloruro ferrico	25 m3		Serbatoio inserito all'interno di vasca di contenimento	25 m3	Acciaio
25/26	Acqua	1987 m3		Serbatoio interrato	20	cemento
				Serbatoio interrato	10	Acciaio al carbonio
				Serbatoio interrato	90	Mattone rivestito
				Serbatoio interrato	25	Ferro ebanitato
				Serbatoio a cielo aperto (1)	921 m3	Cemento verniciato
				Serbatoio a cielo aperto	921 m3	Cemento verniciato
7	Acqua chiarificata	15.000 m3		Serbatoio a cielo aperto	15.000 m3	Acciaio al carbonio
24	Acqua demineralizzata	2.600 m3		Serbatoio	1.300 m3	Acqua chiarificata
				serbatoio	1.300 m3	Acqua chiarificata

B.14 Rumore

- Classe acustica identificativa della zona interessata dall'impianto: aree esclusivamente industriali (Comune di Livorno) ed area prevalentemente industriale (Comune di Collesalvetti)
- Limiti di emissione stabiliti dalla classificazione acustica per la zona interessata dall'impianto:

Livorno ___65__(giorno) / ___65__(notte)

Collesalvetti ___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		Sistemi di contenimento nella sorgente	Capacità di abbattimento (dB _A)
		giorno	notte		
Chiarificazione pompe 2A/B	RU1	80	80		
Compressori aria 29	RU2	90	90	Schermati con Pannelli fonoassorbenti	10
Pompe Torri di raffreddamento riduzione metano	RU3	90	90		
TG5 19-18	RU4	80	80	Schermati con Pannelli fonoassorbenti	25
TG4 21-22	RU5	85	85	Schermati con Pannelli fonoassorbenti	15
Caldaia C 20	RU6	90	90		
Pompe prelievo acqua ASA nella vasca di pretrattamento 1	RU7	79	79		
Turbine a vapore 24-25-26	RU8	85	85	Schermati con Pannelli fonoassorbenti	10
Dissalazione pompe 6A/B	RU9	80	80		

B.15 Odori

Sorgenti note di odori

- SI
- NO

Segnalazioni di fastidi da odori nell'area circostante l'impianto

- SI
- NO

Descrizione delle sorgenti

Sorgente	Localizzazione	Tipologia	Persistenza	Intensità	Estensione della zona di percezione	Sistemi di contenimento

B.16 Altre tipologie di inquinamento

Riportare in questa sezione le informazioni relative ad altre forme di inquinamento non contemplate nelle sezioni precedenti, quali per esempio inquinamento luminoso, elettromagnetismo, vibrazioni, amianto, PCB

Elettromagnetismo:

Per quel che concerne il sito EniPower di Livorno non sono attualmente installati impianti o strutture di trasmissione che possano determinare problematiche ambientali in tal senso (effettuato studio nel 2002 dalla ditta CESI , disponibile presso lo stabilimento)

Amianto

Vedi relazione tecnica § 2.5.8

PCB

i trasformatori presenti nello stabilimento EniPower di Livorno sono tutti compresi nel gruppo dei trasformatori con olio dielettrico avente un contenuto di PCB compreso tra 20 e 50 ppm.

Vedi relazione tecnica § 2.5.7

B.17 Linee di impatto ambientale	
<u>ARIA</u>	
Contributi potenziali all'inquinamento atmosferico locale di macro-inquinanti emessi da sorgenti puntuali	X SI <input type="checkbox"/> NO
Contributi potenziali all'inquinamento atmosferico locale da micro-inquinanti emessi da sorgenti puntuali	<input type="checkbox"/> SI X NO
Contributi potenziali ad inquinamenti atmosferici transfrontalieri	<input type="checkbox"/> SI X NO
Rischi di inquinamento atmosferico da sorgenti diffuse	<input type="checkbox"/> SI X NO
Rischio di produzione di cattivi odori	<input type="checkbox"/> SI X NO
Rischio di produzione di aerosol potenzialmente pericolosi	<input type="checkbox"/> SI X NO
Rischi di incidenti con fuoriuscita di nubi tossiche	<input type="checkbox"/> SI X NO
<u>CLIMA</u>	
Potenziali modifiche indesiderate al microclima locale	<input type="checkbox"/> SI X NO
Rischi legati all'emissione di vapor acqueo	<input type="checkbox"/> SI X NO
Potenziali contributi all'emissione di gas-serra	X SI <input type="checkbox"/> NO
<u>ACQUE SUPERFICIALI</u>	
Consumi di risorse idriche	X 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
<u>ACQUE SOTTERRANEE</u>	
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
<u>SUOLO, SOTTOSUOLO, ASSETTO IDRO GEOMORFOLOGICO</u>	
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
Potenziati 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
<u>RUMORE</u>	
Potenziati impatti diretti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Potenziati impatti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio da traffico indotto	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
<u>VIBRAZIONI</u>	
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
<u>RADIAZIONI NON IONIZZANTI</u>	
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