

Casano Luana
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E. prot. DVA - 2010 - 0029018 del 30/11/2010

Da: Dozio, Mauro [Mauro.Dozio@edison.it]
Inviato: venerdì 26 novembre 2010 14.12
A: A: DSA-RIS; Milillo Antonio Domenico; TICALI Dario; roberto.borghesi@isprambiente.it; roberta.nigro@isprambiente.it; anselgio@gmail.com; a.morabito@arpacal.it
Cc: Spinelli, Vincent; Gentile, Alessandro; Abbate, Alberto
Oggetto: Simeri Crichi - Integrazioni Volontarie
Priorità: Alta
Allegati: SCHEDA B Simeri_20101125.pdf; Allegato B18-Simeri_20101125.pdf; Allegato D7 Effetti Emissioni Acqua_20101125.pdf; B19_Approv-B19c.pdf; Presentazione SIMERI_rev.1 del 25-11-2010.pdf; 2010-11-25-PU1972 - AIA simeri integrazioni volontarie.pdf

Con riferimento alla riunione tenutasi presso gli uffici ISPRA in data 04 Novembre 2010, anticipo le integrazioni volontarie che riguardano lo scarico idrico dei reflui civili che verranno smaltiti come rifiuti anziché essere scaricati a mare attraverso lo scarico SF_1.

Tutta la documentazione verrà trasmessa anche via Posta come da lettera allegata .

Restando a disposizione per eventuali chiarimenti porgo distinti saluti.

Mauro Dozio
Edison S.p.A.
Business Unit Asset Energia Elettrica
Responsabile Protezione Ambientale, Sicurezza e Qualità

Foro Buonaparte, 31
20121 Milano
Tel. 02 62227968
Fax. 02 62228195
Cell. 335 1320215
E-Mail: mauro.dozio@edison.it



29/11/2010

SCHEDA B - DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO ATTUALE

B.1.1 Consumo di materie prime (parte storica)	2
B.1.2 Consumo di materie prime (alla capacità produttiva)	8
B.2.1 Consumo di risorse idriche (parte storica)	14
B.2.2 Consumo di risorse idriche (alla capacità produttiva)	15
B.3.1 Produzione di energia (parte storica)	16
B.3.2 Produzione di energia (alla capacità produttiva)	17
B.4.1 Consumo di energia (parte storica)	18
B.4.2 Consumo di energia (alla capacità produttiva)	18
B.5.1 Combustibili utilizzati (parte storica)	20
B.5.2 Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva)	20
B.6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato	21
B.7.1 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (parte storica)	22
B.7.2 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (alla capacità produttiva)	23
B.8.1 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (parte storica)	24
B.8.2 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (alla capacità produttiva)	24
B.9.1 Scarichi idrici (parte storica)	25
B.9.2 Scarichi idrici (alla capacità produttiva)	27
B.10.1 Emissioni in acqua (parte storica)	29
B.10.2 Emissioni in acqua (alla capacità produttiva)	30
B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica)	31
B.11.2 Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva)	34
B.12 Aree di stoccaggio di rifiuti	37
B.13 Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi	38
B.14 Rumore	40
B.15 Odori	43
B.16 Altre tipologie di inquinamento	44
B.17 Linee di impatto ambientale	45

SCHEDA B - DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO ATTUALE

B.1.1 Consumo di materie prime (parte storica)		Anno di riferimento: 2008									
Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo ⁽¹⁾	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Fasi R	Fasi S	Classe di pericolosità ⁽²⁾	Consumo annuo
					N. CAS	Denominazione	% in peso				
Gas naturale	Snam Rete Gas	MP	0,1	Gas	74-82-8	Metano	97,99	12	2-9-16-33	F+	647.452.760 Sm ³⁽³⁾
					74-84-0	Etano	0,98				
					74-98-6	Propano	0,16				
					106-97-8	Butano	0,07				
					75-28-5	Isobutano	0,03				
Gasolio	Eni S.p.A.	MPA	Gruppo Elettrogeno	Liquido	00124-38-9	Anidride carbonica	0,14	40-51/53-65-66	24-36/37-61-62	Xn	1,902 t
					68334-30-5	Combustibile diesel	100				
AGIP Blasias 220 (Olio lubrificante per ingranaggi)	ENI S.p.A	MPA	1,2,3	Liquido	64741-95-3	Olio minerale a base paraffinica severamente raffinato al solvente	> 54	-	-	-	21,996 t ⁽⁴⁾
					101316-72-7	Olio minerale a base paraffinica severamente raffinato al solvente	> 43				

Anno di riferimento: 2008											
B.1.1 Consumo di materie prime (parte storica)											
Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo ⁽¹⁾	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frasi R	Frasi S	Classe di pericolosità ⁽²⁾	Consumo annuo
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
Shell Turbo Oil T 32 (Olio per Turbine)	Shell Italia S.p.A.	MPA	2	Liquido	Mixture	Oli minerali altamente raffinati	90-99	-		-	
					Secret	Additivi per lubrificanti	0,1-5				
					90-30-2	N-fenil-1-naftilammina	0,1-0,24				
Nytro 10 XN (Olio dielettrico)	Nysan	MPA	2	Liquido	64742-53-6	Distillato naftenico leggero idrogenato	99,7 %	51/53	-	N	0 t
					128-37-0	2,6 di-terz-buttil-p-cresolo	0,3%				
Soda caustica	Marten s.r.l.	MPA	3 (Impianto demi)	Liquido	1310-73-2	Irossido di sodio	50%	35	26-36/39-45	C	1.820 kg
Acido cloridrico	Marten s.r.l.	MPA	3 (Impianto demi)	Liquido	7647-01-0	Acido cloridrico	33%	34-37	26-45	C	2.970 kg
Ipoclorito di sodio	Marten s.r.l.	MPA	1,3 (Acqua mare ingresso Torri)	Liquido	7681-52-9	Ipoclorito di sodio	14	31-34	26-28-36/37/38-45-50	C	201.330 kg
					1310-73-2	Irossido di sodio	1-3				
Nalco 7408 (Bisolfito di sodio)	Nalco	MPA	3 (Dissalatori, Torri)	Liquido	7631-90-5	Sodio bisolfito	30-60	22-31	23-26-28-36/37/39	Xn	60 kg

B.1.1 Consumo di materie prime (parte storica)				Anno di riferimento: 2008							
Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo ⁽¹⁾	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute		Trasporti	Trasporti	Classe di pericolosità ⁽²⁾	Consumo annuo	
					N° CAS	Denominazione % in peso					
Nalco 7330 (Biocida)	Nalco	MPA	3 (Ciclo chiuso)	Liquido	55965-84-9	Miscela di: 5-cloro-2-metil-2H-isotiazol-3-one; 2-metil-2H-isotiazol-3-one (3:1)	1,5-1,9	34-43-52/53	24/25-26-36/37/39-45-61	C	30 kg
Nalco 131 S (Antischiuma)	Nalco	MPA	3 (Dissalatore)	Liquido	-	-	-	-	24/25-36/39	-	30 kg
Nalco 72310 (Alcalinizzante)	Nalco	MPA	2 (GVR)	Liquido	141-43-5	Etanolamina	30-60	20/21/22-34-43	23-24/25-26-36/37/39-45	C	970 kg
Nalco D-4642 (Anticorrosivo)	Nalco	MPA	3 (Ciclo chiuso)	Liquido	1310-58-3 1303-96-4 23783-26-8	Potassio idrossido Tetraborato disodico Hydroxyphosphonoacetate acid, tripotassium salt	1-5 1-5 10-30	43-48	24/25-26-28-36/37/39	Xn	2.020 kg
CLEANBLADE GTC 1000 (Detergente TG)	Water and Process Technologies	MPA	2 (TG)	Liquido	69227-21-0 5131-66-8	Alcol grasso alkossilato Glicol propilenico -butil etere	< 20 1-5	36, 38-50	26-36/37/39	Xi, N	1.270 kg

Anno di riferimento: 2008										
B.1.1 Consumo di materie prime (parte storica)										
Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo ⁽¹⁾	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute		Frasi R	Frasi S	Classe di pericolosità ⁽²⁾	Consumo annuo
					N° CAS	Denominazione % in peso				
Nalco 72215 (Fosfati)	Nalco	MPA	2 (GVR, GVA)	Liquido	1310- 73-2	Sodio idrossido 5-10	35	24/25- 26-28- 36/37/3 9-45	C	390 kg
Nalco 1250 (Deossigenante)	Nalco	MPA	2 (GVR)	Liquido	497-18- 7	Carboidrazide 5-15	43-52	24/25- 26-28- 36/37/3 9-61	Xn	1.950 kg
Nalco 1393 (Disperdente)	Nalco	MPA	3 (Torri)	Liquido	13598- 36-2	Acido acetodifosfonico 30-60	41	24/25- 26- 36/37/3 9	-	15.650 kg
						Phosphonic acid 1-<4				
Nalco 77420 (Antincrostante)	Nalco	MPA	3 (Dissalatore)	Liquido	-	Acido acetodifosfonico 5-10	36	24/25- 26-28- 36/37/3 9	Xi	660 kg
						Cicloesilamina 5- 10%				
Nalco TRI-ACT 1801 (Deox-alcilino)	Nalco	MPA	2 (Trattamento vapore condensato di caldaia)	Liquido	108-91- 8	1-5%	20/21/ 22- 34/35- 38- 43/52	24/25- 26-28- 36/37/3 9	C-Xi-Xn	280 kg
						Carboidrazide				
						Etanolamina 10- 20%				

Anno di riferimento: 2008										
B.1.1 Consumo di materie prime (parte storica)										
Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo ⁽¹⁾	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute		Frasi R	Frasi S	Classe di pericolosità ⁽²⁾	Consumo annuo
					N° CAS	Denominazione % in peso				
					5332-73-0	Metossipropilammina 10-20%				
Idrogeno	SAPIO	MPA	2 (raffreddamento alternatori)	Gas compresso	001333-74-0	Idrogeno -	12	9, 16, 33	F+	23.240 m ³
Anidride Carbonica	SOL	MPA	2 (Bonifica linee idrogene e sistema estinguente TG)	Gas liquefatto	00124-38-9	Anidride Carbonica -	RA5	9, 23	-	960 kg
Azoto liquido	LINDE	MPA	0 (Bonifica linee gas naturale)	Gas liquefatto	7727-37-9	Azoto liquido -	-	-	-	5.032 m ³

B.1.1 Consumo di materie prime (parte storica)							Anno di riferimento: 2008				
Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo ⁽¹⁾	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frasi R	Frasi S	Classe di pericolosità ⁽²⁾	Consumo annuo
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
<p>Note:</p> <p>(1) Legenda: MP: materia prima; MPA: materia prima ausiliaria.</p> <p>(2) Le classi di pericolosità possono essere: F: Facilmente Infiammabile; F+: Estremamente infiammabile; T: Tossico; T+: Molto tossico; Xi: Irritante; Xn: Nocivo; N: Pericoloso per l'ambiente; C: Corrosivo.</p> <p>(3) Il volume di gas naturale è riportato al PCI di riferimento pari a 8250 kcal/Sm³.</p> <p>(4) Oli più utilizzati in Centrale. Il consumo annuo si riferisce alla voce "Olio lubrificante e grassi".</p>											

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

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo ⁽¹⁾	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Fasi R	Fasi S	Classe di pericolosità ⁽²⁾	Consumo annuo
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
Gas naturale	Snam Rete Gas	MP	0,1	Gas	74-82-8	Metano	97,99	12	2-9-16-33	F+	1.243.476.773 Nm ³ (3)
					74-84-0	Etano	0,98				
					74-98-6	Propano	0,16				
					106-97-8	Butano	0,07				
					75-28-5	Isobutano	0,03				
					00124-38-9	Anidride carbonica	0,14				
Gasolio	Eni S.p.A.	MPA	Gruppo Elettrogeno	Liquido	68334-30-5	Combustibile diesel	100	40-51/53-65-66	24-36/37-61-62	Xn	6.800 L ⁽⁴⁾
AGIP Blasia 220 (Olio lubrificante per ingranaggi)	ENI S.p.A	MPA	1,2,3	Liquido	64741-95-3	Olio minerale a base paraffinica severamente raffinato al solvente	> 54	-	-	-	4,5 t ⁽⁵⁾
					101316-72-7	Olio minerale a base paraffinica severamente raffinato al solvente	> 43				
Shell Turbo Oil T 32 (Olio	Shell Italia S.p.A.	MPA	2	Liquido	Mixture	Oli minerali altamente raffinati	90-99	-	-	-	

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

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo ⁽¹⁾	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frasi R	Frasi S	Classe di pericolosità ⁽²⁾	Consumo annuo
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
per Turbine)					Secret	Additivi per lubrificanti	0,1-5				
					90-30-2	N-fenil-1-naftilammina	0,1-0,24				
Nyro 10 XN (Olio dielettrico)	Nysan	MPA		Liquido	64742-53-6	Distillato naftenico leggero idrogenato	99,7%	51/53	-	N	
					128-37-0	2,6 di-terz-butil-p-cresolo	0,3%				
Soda caustica	Marten s.r.l.	MPA	3 (Impianto demi)	Liquido	1310-73-2	Irossido di sodio	38-52%	35	26-36/39-45	C	3.000 kg
Acido cloridrico	Marten s.r.l.	MPA	3 (Impianto demi)	Liquido	7647-01-0	Acido cloridrico	33%	34-37	26-45	C	6.000 kg
					7681-52-9	Ipcolorito di sodio	14				
Ipcolorito di sodio	Marten s.r.l.	MPA	1,3 (Acqua mare ingresso Torri)	Liquido	1310-73-2	Irossido di sodio	1-3	31-34	26-28-36/37/38-45-50	C	300.000 kg
Nalco 7408 (Bisolfito di sodio)	Nalco	MPA	3 (Dissalatori, Torri)	Liquido	7631-90-5	Sodio bisolfito	30-60	22-31	23-26-28-36/37/39	Xn	200 L

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

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo ⁽¹⁾	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Trasf. R	Trasf. S	Classe di pericolosità ⁽²⁾	Consumo annuo
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
Nalco 7330 (Biocida)	Nalco	MPA	3 (Ciclo chiuso)	Liquido	55965-84-9	Miscela di: 5-cloro-2-metil-2H-isotiazol-3-one; 2-metil-2H-isotiazol-3-one (3:1)	1,5-1,9	34-43-52/53	24/25-26-36/37/39-45-61	C	200 L
Nalco 131 S (Antischiuma)	Nalco	MPA	3 (Dissalatore)	Liquido	-	-	-	-	24/25-36/39	-	11.000 L
Nalco 72310 (Alcalinizzante)	Nalco	MPA	2 (GVR)	Liquido	141-43-5 5332-73-0	Etanolamina Metossipropilamina	30-60 5-10	20/21/22-34-43	23-24/25-26-36/37/39-45	C	1.000 L
Nalco D-4642 (Anticorrosivo)	Nalco	MPA	3 (Ciclo chiuso)	Liquido	1310-58-3 1303-96-4 23783-26-8	Potassio idrossido Tetraborato disodico Hydroxyphosphonic acid, tripotassium salt	1-5 1-5 10-30	36/38-43-48/22	24/25-26-28-36/37/39	Xn	4.000 L
CLEANBLAD E GTC 1000 (Detergente TG)	Water and Process Technologies	MPA	2 (TG)	Liquido	69227-21-0 5131-66-8	Alcol grasso alkossilato Glicol propilenico n-butil etere	< 20 1-5	36, 38-50	26-36/37/39	Xi, N	1.800 L

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

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo ⁽¹⁾	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frasi R	Frasi S	Classe di pericolosità ⁽²⁾	Consumo annuo
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
Nalco 72215 (Fosfati)	Nalco	MPA	2 (GVR, GVA)	Liquido	1310-73-2	Sodio idrossido	5-10	35	24/25-26-28-36/37/39-45	C	1.300 L
Nalco 1250 (Deossigenante)	Nalco	MPA	2 (GVR)	Liquido	497-18-7	Carboidrazide	5-15	43-52	24/25-26-28-36/37/39-61	Xn	4.200 L
Nalco 1393 (Disperdente)	Nalco	MPA	3 (Torri)	Liquido	-	Acido acetodifosfonico	30-60	41	24/25-26-36/37/39	-	22.000 L
					13598-36-2	Phosphonic acid	1-4				
Nalco 77420 (Antincrostante)	Nalco	MPA	3 (Dissalatore)	Liquido	-	Acido acetodifosfonico	5-10	36	24/25-26-28-36/37/39	Xi	81.000 L
Nalco OXIAMEEN GP (Deossalcalino)	Nalco	MPA	2 (Trattamento vapore condensato di caldaia)	Liquido	141-43-5	Etanolamina	10-30	20/21/22-34-36/37/38	-	C, Xi	100 L
					5332-73-0	Metossipropilamina	5-10				
					3710-84-7	Dietildrossilamina	1-5				

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

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo ⁽¹⁾	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frasi R	Frasi S	Classe di pericolosità ⁽²⁾	Consumo annuo
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
Idrogeno	SAPIO	MPA	2 (raffreddamento alternatori)	Gas compresso	001333-74-0	Idrogeno	-	12	9, 16, 33	F+	33.500 m ³
Anidride Carbonica	SOL	MPA	2 (Bonifica linee idrogene e sistema estinguent e TG)	Gas liquefatto	00124-38-9	Anidride Carbonica	-	RA5	9, 23	-	3.000 m ³ (6)
Azoto liquido	LINDE	MPA	0 (Bonifica linee gas naturale)	Gas liquefatto	7727-37-9	Azoto liquido	-	-	-	-	5.800 m ³ (6)

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

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo ⁽¹⁾	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frasi R	Frasi S	Classe di pericolosità ⁽²⁾	Consumo annuo
					N° CAS	Denominazione	% in peso				

Note:

I quantitativi di chemicals alla capacità produttiva sono da intendersi come stime approssimate basate sulla esperienza Edison nella gestione di impianti simili a quello in oggetto, sui quantitativi consumati durante i primi due anni di attività dell'impianto e sull'utilizzo di opportuni pro-rate applicabili per la capacità produttiva.

(1) **Legenda:**

MP: materia prima;

MPA: materia prima ausiliaria.

(2) **Le classi di pericolosità possono essere:**

F: Facilmente Infiammabile;

F+: Estremamente infiammabile;

T: Tossico;

T+: Molto tossico;

Xi: Irritante;

Xn: Nocivo;

N: Pericoloso per l'ambiente;

C: Corrosivo.

(3) **Volume di gas naturale riportato al PCI di riferimento pari a 8250 kcal/Sm³.**

(4) **Il valore associato al consumo di gasolio non può essere considerato come vincolante in quanto il gruppo elettrogeno che lo utilizza è considerato sistema di emergenza**

(5) **Anche per quanto riguarda il consumo di olio delle macchine e dei trasformatori, la quantità stimata alla capacità produttiva non tiene conto di eventuali sostituzioni delle cariche delle macchine in quanto non prevedibili, ma definite in base alle analisi qualitative del prodotto stesso**

(6) **Il consumo di Anidride Carbonica ed Azoto non sono correlati al processo produttivo in quanto vengono utilizzate per la messa in sicurezza delle apparecchiature e non sono pertanto prevedibili**

B.2.1 Consumo di risorse idriche (parte storica)		Anno di riferimento: 2008									
n.	Approvvigionamento	Fasi di utilizzo	Utilizzo		Volume totale annuo, m ³	Consumo giornaliero, m ³ (2)	Portata oraria di punta, m ³ /h (3)	Presenza Contatori (4)	Mesi di punta	Giorni di punta	Ore di punta
AI_1	Mare	1, 2	<input checked="" type="checkbox"/> industriale	<input checked="" type="checkbox"/> raffreddamento	14.448.938 (1)	52.430					
		1, 2	<input checked="" type="checkbox"/> produzione di acqua dissalata	<input checked="" type="checkbox"/> per usi di processo	4.172.682 (1)(5)	15.141	4.295,76	NO (4)	estivi	-	-
		1, 3		<input checked="" type="checkbox"/> per fornitura al consorzio irriguo (3)	0	0					
AI_2	Acquedotto ad uso potabile	Impianto igienico sanitario	<input checked="" type="checkbox"/> igienico sanitario		1.248	4,53	0.19	SI	-	-	-

Note:

(1) Il volume totale annuo di acqua di mare utilizzata è pari a 18.621.620 m³

(2) Il consumo giornaliero per uso industriale è stato calcolato dividendo il quantitativo di acqua prelevata nell'anno di riferimento per i giorni di funzionamento della centrale, a sua volta ottenuti dividendo le ore di funzionamento (6'614 h) per 24 ore/giorno.

(3) Non essendo misurata in continuo, non è possibile stabilire il valore della portata oraria di punta; il valore riportato è stato quindi calcolato come il rapporto tra il volume totale annuo e le ore di funzionamento nell'anno 2008 (6'614 h) .

(4) Esistono due misuratori di portata ad ultrasuoni posti all'inizio e alla fine della linea di approvvigionamento. I valori misurati vengono trasmessi e totalizzati a DCS.

(5) Il consumo di acqua di mare è stato stimato per il primo semestre del 2008 in base al dato misurato nel secondo semestre.

Legenda: S: stimato C: calcolato M: misurato

B.2.2 Consumo di risorse idriche (alla capacità produttiva)

n.	Approvvigionamento	Fasi di utilizzo	Utilizzo	Volume totale annuo, m ³ (1)	Consumo giornaliero, m ³	Portata oraria di punta, m ³ /h	Presenza contatori	Mesi di punta	Giorni di punta	Ore di punta
AI_1	Mare	1, 2	<input checked="" type="checkbox"/> industriale <input checked="" type="checkbox"/> raffreddamento	18.768.000	51.419 (3)					
		1, 2	<input checked="" type="checkbox"/> produzione di acqua dissalata <input checked="" type="checkbox"/> per usi di processo	17.626.074	48.291	7.500 (4)	NO	estivi	-	-
		1, 3	<input checked="" type="checkbox"/> per fornitura al consorzio irriguo (2)							
AI_2	Acquedotto ad uso potabile	Impianto igienico sanitario	<input checked="" type="checkbox"/> igienico sanitario	8760	24	1	SI	-	-	-

Note:

(1) Volume annuo complessivo: 36.394.074 m³

I consumi idrici sono stimati in base al regime di funzionamento previsto alla capacità produttiva (vd. Allegato B18 cap. 1).

Con il ciclo combinato in funzione e la contemporanea esportazione di 250 m³/h di acqua dissalata, si prevede un prelievo orario medio pari a 4.500 m³/h così ripartiti:

- 2.300 m³/h (media annuale) utilizzati per il raffreddamento dell'impianto a ciclo combinato (8160 h/anno) di cui si stima una perdita per evaporazione e trascinamento pari a 800 m³/h;

- 2.200 m³/h necessari al funzionamento del dissalatore per la produzione di 270 m³/h di acqua dissalata (250 m³/h per esportazione e 20 m³/h per usi interni alla Centrale). Il dato annuo considera una produzione di 250 m³/h di acqua dissalata per 8.000 h/anno e di 20 m³/h per 8.160 h/anno.

(2) come da prescrizione contenuta nel Decreto VIA n.7147 (MATT, 15/05/02), il gestore deve garantire la fornitura di 2.000.000 m³/anno di acqua dissalata alla regione Calabria, da consegnarsi al Consorzio Irriguo presso la vasca di accumulo di Pietropaolo.

(3) Il consumo giornaliero per uso industriale è stato calcolato dividendo il quantitativo di acqua prelevata per le ore di funzionamento previste alla capacità produttiva (8.160) per 24 ore/giorno.

(4) Portata massima sistema di presa acqua mare.

Legenda: S: stimato C: calcolato M: misurato

B.3.1 Produzione di energia (parte storica)				Anno di riferimento: 2008				
Fase	Apparecchiatura	Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA		ENERGIA ELETTRICA			
			Potenza termica di combustione (MW) ⁽¹⁾	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)	Potenza elettrica nominale ⁽²⁾ (MW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)
2	Ciclo Combinato	Gas naturale	939,242	0	0	523,368	3.461.558	3.362.858
TOTALE			939,242	0	0	523,368	3.461.558	3.362.858

Note:

⁽¹⁾ Potenza Termica entrante riferita all'anno 2008, calcolata rapportando il consumo annuo di combustibile (al PCI di riferimento) per le relative ore di funzionamento anno 2008 (6'614 h);

⁽²⁾ Viene qui indicata la Potenza Elettrica effettiva riferita all'anno 2008, calcolata come Rapporto tra Energia Elettrica prodotta lorda e le ore di funzionamento anno 2008 (6'614 h).

B.3.2 Produzione di energia (alla capacità produttiva)

Fase	Apparecchiatura	Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA ⁽¹⁾			ENERGIA ELETTRICA ⁽¹⁾		
			Potenza termica di combustione (MW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)	Potenza elettrica nominale (MW)	Energia prodotta (MWh) ⁽⁵⁾	Quota ceduta a terzi (MWh) ⁽⁶⁾
2	Ciclo Combinato ⁽²⁾	Gas naturale	1.460,628	0	-	857,400	651.624	636.962
	Ciclo Combinato con esportazione di acqua dissalata ⁽³⁾	Gas naturale	1.460,628	143.526	-	851,716	6.302.698	6.159.941
	GVA con esportazione di acqua dissalata ⁽⁴⁾	Gas naturale	20,20	11.637	-	-	-	-
TOTALE			1.480,828 ⁽⁷⁾	155.163	-	857,400	6.954.322	6.796.904

Note:

- ⁽¹⁾ Dati alle condizioni di Temperatura pari a 15 °C , Pressione barometrica del sito, pari a 1009 mbar, e Umidità Relativa pari al 60%.
- ⁽²⁾ Dati alla capacità produttiva per l'assetto di funzionamento senza esportazione di acqua dissalata (760 h/anno).
- ⁽³⁾ Dati alla capacità produttiva per l'assetto di funzionamento con produzione di vapore necessario all'esportazione di 250 m³/h di acqua dissalata a carico del ciclo combinato (7.400 ore/anno).
- ⁽⁴⁾ Dati alla capacità produttiva per l'assetto di funzionamento con produzione di vapore necessario all'esportazione di 250 m³/h di acqua dissalata a carico del Generatore di Vapore Ausiliario (600 h/anno)
- ⁽⁵⁾ Calcolata come Prodotto tra la Potenza Elettrica nominale lorda e le ore di funzionamento alla capacità produttiva.
- ⁽⁶⁾ Calcolata come Prodotto tra la Potenza Elettrica nominale netta e le ore di funzionamento alla capacità produttiva.
- ⁽⁷⁾ Potenza Termica Nominale installata alle condizioni alle condizioni ISO (T = 15 °C, P = 1009 mbar, U.R. = 60 %).

B.4.1 Consumo di energia (parte storica)			Anno di riferimento: 2008		
Fase o gruppi di fasi	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (MWh) ⁽¹⁾	Prodotto principale	Consumo termico specifico (kWh/unità)	Consumo elettrico specifico (kWh/unità)
1,2,3	6.212.147	98.700	Energia elettrica	1.85	0.029
TOTALE	6.212.147	98.700	Energia elettrica	1.85	0.029

Note:
⁽¹⁾ MWh di energia elettrica consumata che comprende autoconsumi più perdite;
 * Come prodotto principale si considera la somma dell'energia elettrica netta prodotta e dell'energia termica prodotta sotto forma di vapore necessario all'esportazione di acqua dissalata.

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) ⁽⁴⁾	Consumo elettrico specifico (kWh/unità) ⁽⁵⁾
1,2,3 ⁽¹⁾	1.110.077	14.662	Energia elettrica	1,74	0,023
1,2,3 ⁽²⁾	10.808.649	142.757	Energia elettrica e Vapore necessario all'esportazione di acqua dissalata	1,71	0,023
1,2,3 ⁽³⁾	12.122	1.200	Vapore necessario all'esportazione di acqua dissalata	1,04	0,103
TOTALE	11.930.849	158.619	Energia elettrica e Vapore necessario all'esportazione di acqua dissalata	1,72	0,023

Note:

- (1) *Dati alla capacità produttiva per l'assetto con ciclo combinato in funzione senza esportazione di acqua dissalata (760 h/anno).*
- (2) *Dati alla capacità produttiva per l'assetto di funzionamento con produzione di vapore necessario all'esportazione di 250 m³/h di acqua dissalata a carico del ciclo combinato (7.400 ore/anno).*
- (3) *Dati alla capacità produttiva per l'assetto di funzionamento con produzione di vapore necessario all'esportazione di 250 m³/h di acqua dissalata a carico del Generatore di Vapore Ausiliario (600 h/anno)*
- (4) *MWh_T di energia termica impiegati per produrre un'unità di prodotto* (prodotto principale espresso in MWh).*
- (5) *MWh_E di energia elettrica impiegati per produrre un'unità di prodotto* (prodotto principale espresso in MWh).*

** Come prodotto principale si considera la somma dell'energia elettrica netta prodotta e dell'energia termica prodotta sotto forma di vapore necessario all'esportazione di acqua dissalata.*

B.5.1 Combustibili utilizzati (parte storica)				Anno di riferimento: 2008
Combustibile	% S	Consumo annuo (Sm ³) ⁽²⁾	PCI (kJ/Sm ³) ⁽²⁾	Energia (MJ)
Gas Naturale	< 30 mg/Sm ³ ⁽¹⁾	647.527.064 Sm ³	34537,14 kJ/Sm ³	22.363.730.510

Note:

(1) Il valore della percentuale di Zolfo è espresso per eccesso poiché il metodo di misura non è in grado di discriminare valori inferiori a 30 mg/Sm³. Per maggiori dettagli si faccia riferimento al Rapporto di Prova N. 200807580 rilasciato il 28/11/2008 e riportato in Allegato B26_02.

(2) Consumo e PCI effettivi, equivalenti a 647.452.760 Sm³, se riferiti al PCI di riferimento di 34541,1 kJ/Sm³ (pari a 8250 kcal/Sm³).

B.5.2 Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva)				
Combustibile	% S	Consumo annuo (Sm ³)	PCI (kJ/Sm ³)	Energia (MJ)
Gas naturale	< 30 mg/Sm ³ ⁽¹⁾	1.243.476.773	34541,1	42.951.056.544

Note:

(1) Il valore della percentuale di Zolfo è espresso per eccesso poiché il metodo di misura non è in grado di discriminare valori inferiori a 30 mg/Sm³. Per maggiori dettagli si faccia riferimento al Rapporto di Prova N. 200807580 rilasciato il 28/11/2008 e riportato in Allegato B26_02.

B.6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato

N° totale camini: 3

n° camino: E1 (GVR1)

Posizione amministrativa: A

Caratteristiche del camino

Altezza dal suolo	Area sez. di uscita	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento
50 m	32,05 m ²	2	Bruciatori DLN2.6 plus (<i>Dry Low NO_x</i>) per l'abbattimento degli NO _x

Monitoraggio in continuo delle emissioni: sì no

n° camino: E2 (GVR2)

Posizione amministrativa: A

Caratteristiche del camino

Altezza dal suolo	Area sez. di uscita	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento
50 m	32,05 m ²	2	Bruciatori DLN2.6 plus (<i>Dry Low NO_x</i>) per l'abbattimento degli NO _x

Monitoraggio in continuo delle emissioni: sì no

n° camino: E3 (GVA)

Posizione amministrativa: A

Caratteristiche del camino

Altezza dal suolo	Area sez. di uscita	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento
50,1 m	2,54 m ²	1	

Monitoraggio in continuo delle emissioni: sì no

Il camino viene utilizzato solo in caso di fermo impianto, con ambedue i due turbogas fuori servizio, durante le fasi di avvio/arresto impianto, per i servizi essenziali di centrale e per la produzione del vapore necessario ai dissalatori a multiplo effetto per garantire l'esportazione di acqua dissalata in caso di inattività del gruppo principale.

Note:

- E' inoltre installato un Gruppo Elettrogeno di emergenza di potenza pari a 2.500 kW, con funzionamento previsto in caso di emergenza (fuori servizio della rete elettrica nazionale e attivazione sistema antincendio). Tale Gruppo Elettrogeno, ai sensi del D. Lgs. 152/2006 art. 269, comma 14, non è sottoposto ad autorizzazione;

La CTE dispone dei seguenti sfiati in atmosfera non derivanti dal processo di combustione:

- Sfiati aria ventilazione sistema olio: derivanti dal sistema di ventilazione (depressione) del sistema di lubrificazione dei TG e della TV (1 sfiato per ogni macchina);
- Sfiati vent metano: riconducibili alla depressurizzazione di brevi tratti delle linee gas metano in occasione delle fermate dei TG (sicurezza), ed eccezionalmente alla depressurizzazione linee in caso di intervento sistema antincendio ed allo scarico delle valvole di sicurezza per sovrappressione;
- Sfiati serbatoi: riconducibili ai vent dei serbatoi (es. dei prodotti chimici) per la sicurezza del serbatoio stesso (depressione/sovrappressione)

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

Anno di riferimento: 2008

Camino	Portata Nm ³ /h ⁽¹⁾	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h ⁽²⁾	Flusso di massa, kg/anno	Concentrazione, mg/Nm ³ ⁽³⁾	% O ₂ ⁽⁵⁾
E1	1.559.734 (C)	NO _x	42,11	223.760	23,96	13,68 %
		CO	1,12	5.950	0,64	
E2	1.565.224 (C)	NO _x	43,33	232.660	24,48	13,65 %
		CO	1,31	7.040	0,74	
E3	23.700 (C)	NO _x	1,97	720	97,47 ⁽⁴⁾	3,09 %
		CO	1,89	690	93,98 ⁽⁴⁾	

Note:

⁽¹⁾ Portata media fumi umidi.

⁽²⁾ Valore calcolato come rapporto tra il flusso di massa annuo e le ore di funzionamento dei singoli camini rispettivamente pari a: 5313 h TG1, 5370 h TG2, 365 h GVA.

⁽³⁾ Valore calcolato come media oraria annuale, corretta in funzione del tenore di ossigeno di riferimento. I valori massimi orari di concentrazione di NO_x e CO registrati per i camini principali nell'anno di riferimento sono risultati pari a:

E1: NO_x = 33,8 mg/Nm³ e CO = 5 mg/Nm³

E2: NO_x = 37,4 mg/Nm³ e CO = 3,3 mg/Nm³

⁽⁴⁾ Per il calcolo delle concentrazioni medie delle emissioni del GVA, durante il funzionamento della macchina al di sotto del minimo tecnico, si assumono concentrazioni di NO_x e CO pari a 100 mg/Nm³.

⁽⁵⁾ concentrazione media annuale misurata.

Legenda: S: stimato C: calcolato M: misurato

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

Camino	Portata Nm ³ /h (1)	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, kg/anno	Concentrazione, mg/Nm ³	% O ₂
E1	1.875.559 (C)	NO _x	88,5 (S)	722.087 (S)	40 (S)	13,26 (S)
		CO	66,4 (S)	541.565 (S)	30 (S)	
E2	1.875.559 (C)	NO _x	88,5 (S)	722.087 (S)	40 (S)	13,26 (S)
		CO	66,4 (S)	541.565 (S)	30 (S)	
E3	24.748 (C)	NO _x	2,0 (S)	1.217 (S)	100 (S)	3,2 (S)
		CO	2,0 (S)	1.217 (S)	100 (S)	

Note:

(1) Portata fumi umidi.

(2) Concentrazione corretta in funzione del tenore di ossigeno di riferimento.

Le portate orarie di inquinanti sono stimate ad una temperatura ambientale di 15°C. Le emissioni massime relative ai due camini principali (E1 ed E2), riferite al funzionamento nel periodo invernale (T_{amb}=0°C), sono stimate pari a:

NO_x=92,7 kg/h

CO=69,6 kg/h

(3) i valori in tabella sono riferiti al funzionamento del GVA per la sola produzione di vapore (29 t/h) necessario all'esportazione di acqua dissalata.

I valori di emissione del GVA alla sua potenzialità massima (70 t/h), necessaria per l'esportazione di acqua dissalata e il contemporaneo avvio a freddo dei gruppi di produzione principali, sono di seguito stimati:

Portata oraria fumi umidi : 65.967 Nm³/h

Flusso di massa NO_x: 5,6 kg/h

Flusso di massa CO: 5,6 kg/h

Legenda: S: stimato C: calcolato M: misurato

B.8.1 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (parte storica)			Anno di riferimento: 2008
	Emissioni fuggitive o diffuse		Inquinanti presenti
Fase		Descrizione	Tipologia
	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Eventuale perdita da tubazioni di gas naturale	Quantità

Note:

L'impianto è dotato di sistemi di rilevazione di perdite di gas naturale. Vengono inoltre effettuati controlli periodici sulle tubazioni di adduzione di gas naturale.

B.8.2 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (alla capacità produttiva)				
	Emissioni fuggitive o diffuse		Inquinanti presenti	
Fase		Descrizione	Tipologia	Quantità
	<input type="checkbox"/> DIF <input checked="" type="checkbox"/> FUG	Eventuale perdita da tubazioni di gas naturale		

Note:

L'impianto è dotato di sistemi di rilevazione di perdite di gas naturale. Vengono inoltre effettuati controlli periodici sulle tubazioni di adduzione di gas naturale.

B.9.1 Scarichi idrici (parte storica)

Anno di riferimento: 2008

N° totale punti di scarico finale: 2

n° scarico finale: SF1

Recettore : Mar Jonio

Portata media annua scarico SF1: 16.117.786 m³/anno (M)

Caratteristiche dello scarico

Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m ²	Impianti di trattamento	Temperatura pH
SF1-1 (AR)	Fase 3 (Spurgo continuo torri)		Continuo	-	-	
SF1-2 (AI)	Fase 3, ATC1 (Salamoia dissalatori e raffreddamento stadi di rigetto dissalatore)	99.81	Continuo	-	-	T _{media} = 22 °C pH _{medio} = 8.2
SF1-3 (AI)	Fasi 2,3, ATC1 (Altre acque reflue industriali)		Continuo	-	Vasca di neutralizzazione per gli eluati provenienti dall'impianto demi; vasca trappola pompe alimento GVR1-2; impianto ad ossidazione prolungata acque nere.	
SF1-4 (MN)	Acque meteoriche di prima pioggia	0.19 ⁽¹⁾	Continuo in occasione di eventi piovosi.	78.000 m ²	Vasche trappola TRAF0, TG, TV, dissalatori, impianto dissabbiatore / disoleatore	

Note:

⁽¹⁾ La portata annua delle acque di prima pioggia scaricate a mare tramite lo scarico SF1-4 è stata stimata mediante il seguente calcolo:
 Portata annua scarico SF1-4 (m³/anno) = n° medio annuo eventi piovosi x 0,005m x m² di superficie impermeabilizzata.
 dove:

n° medio annuo eventi piovosi = 77 giorni (fonte: ARPA Calabria (ARPACal), anno 2008, Stazione di Catanzaro)

n° scarico finale SF2		Recettore: Fiume Alli		Portata annua: 45817.2 m ³ /anno (S) ⁽¹⁾		
Caratteristiche dello scarico						
Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m²	Impianti di trattamento	Temperatura pH
SF2 (MN)	Acque meteoriche di seconda pioggia	100	Continuo in occasione di eventi piovosi	78.000 m ²	-	-
<p>Note:</p> <p>⁽¹⁾ La portata annua delle acque di seconda pioggia scaricate al fiume Alli mare tramite lo scarico SF2 è stata stimata mediante il seguente calcolo: Portata annua scarico SF2 (m³/anno) = (precipitazioni medie annue per l'area di interesse – (n° medio annuo eventi piovosi x 0,005m)) x m² di superficie impermeabilizzata. dove: precipitazioni medie annue per l'area di interesse = 972,4 mm (fonte: ARPA Calabria (ARPACal), anno 2008, stazione di Catanzaro) n° medio annuo eventi piovosi = 77 giorni (fonte: ARPA Calabria (ARPACal), anno 2008, Stazione di Catanzaro)</p>						
<p>Legenda: S: stimato C: calcolato M: misurato</p>						

B.9.2 Scarichi idrici (alla capacità produttiva)

N° totale punti di scarico finale: 2

n° scarico finale: SF1

Recettore : Mar Jonio

Portata media annua scarico SF1 : 27.894.154 m³/anno (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
SF1-1 (AR)	Fase 3 (Spurgo continuo torri)	43,30 (1.500 m ³ /h) ⁽¹⁾	Continuo	-	-	T < 35 °C pH = 5,5 ÷ 9,5
SF1-2 (AI)	Fase 3, ATC1 (Salamoia dissalatori e raffreddamento stadi di rigetto dissalatore)	55,97 (max 1.930 m ³ /h) ⁽²⁾	Continuo	-	-	
SF1-3 (AI)	Fasi 2,3, ATC1 (Altre acque reflue industriali)	0,59 ⁽³⁾	Continuo	-	Vasca di neutralizzazione per gli eluati provenienti dall'impianto demi; vasca trappola pompe alimento GVR1-2;	
SF1-4 (MN)	Acque meteoriche di prima pioggia	0,10 ⁽⁴⁾	Continuo in occasione di eventi piovosi.	78.000 m ²	Vasche trappola TRAF0, TG, TV, dissalatori, impianto dissabbiatore / disoleatore	

Note:

Le portate annue dei reflui scaricati a mare tramite lo scarico SF1 sono state stimate mediante i seguenti calcoli riferiti alla:

⁽¹⁾ Portata scarico SF1-1 = 2.300 m³/h (acqua mare prelevata per circuito torri) – 800 m³ (perdita per evaporazione e trascinamento in torri).

⁽²⁾ Portata scarico SF1-2 = (acqua mare prelevata per produzione acqua dissalata) – (acqua dissalata prodotta).

⁽³⁾ Portata scarico SF1-3 = 20 m³/h (considerata pari ai fabbisogni idrici per gli usi di centrale).

⁽⁴⁾ La portata annua delle acque di prima pioggia scaricate a mare tramite lo scarico SF1-4 è stata stimata mediante il seguente calcolo

Portata annua scarico SF1-4 (m³/anno) = n° medio annuo eventi piovosi x 0,005m x m² di superficie impermeabilizzata.

dove: n° medio annuo eventi piovosi = 72 (fonte: Protezione Civile Regione Calabria, periodo 1922-2007)

superficie impermeabilizzata = 78.000 m²

n° scarico finale SF2		Recettore: Fiume Alli			Portata annua: 45.965 m ³ /anno (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	
SF2 (MIN)	Acque meteoriche di seconda pioggia	100	Continuo in occasione di eventi piovosi	78.000 m ²	-	-	
<p>Note:</p> <p>⁽¹⁾ La portata annua delle acque di seconda pioggia scaricate al fiume Alli tramite lo scarico SF2 è stata stimata mediante il seguente calcolo: Portata annua scarico SF2 (m³/anno) = (precipitazioni medie annue per l'area di interesse - (n° medio annuo eventi piovosi x 0,005m)) x m² di superficie impermeabilizzata. dove: precipitazioni medie annue per l'area di interesse = 949,3 mm (fonte: Protezione Civile Regione Calabria, periodo 1922-2007) superficie impermeabilizzata = 78.000 m² n° medio annuo eventi piovosi = 72 (fonte: Protezione Civile Regione Calabria, periodo 1922-2007)</p> <p>Legenda: S: stimato C: calcolato M: misurato</p>							

B.10.1 Emissioni in acqua (parte storica)			Anno di riferimento: 2008	
Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di massa g/h ⁽²⁾	Concentrazione mg/l ⁽¹⁾
SF1	solidi sospesi Tot.	NO	3189,2	1,7
	BOD5	NO	1860,4	1
	COD	NO	19278,4	10,5
	Boro	NO	7523,3	4,1 ⁽³⁾
	Rame	NO	12,51	0,0068
	Fluoruri	NO	366,8	0,2

Note:

⁽¹⁾ Si riportano le concentrazioni medie (anno 2008) dei parametri monitorati periodicamente in osservanza dell'autorizzazione allo scarico a mare rilasciata dalla Provincia di Catanzaro (Determinazione n. 717 del 31/01/2008, riportata in Allegato A19_04).

⁽²⁾ Flussi di massa (g/h) calcolati moltiplicando la concentrazione media annua rilevata allo scarico SF1 (mg/l) durante il 2008 per la portata di acqua scaricata nel medesimo anno (m³/anno) / 8760 h/anno

⁽³⁾ Per il parametro Boro, il limite allo scarico è fissato a 8,5 mg/l come disposto dalla autorizzazione allo scarico a mare rilasciata dalla provincia di Catanzaro (31/01/2008) ai sensi dell'art. 101 comma 6 del D.lgs. 152/06.

Allo scarico SF2 vengono convogliate esclusivamente le acque di seconda pioggia durante gli eventi piovosi.

Legenda: S: stimato C: calcolato M: misurato

B.10.2 Emissioni in acqua (alla capacità produttiva)

Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di massa g/h ⁽²⁾	Concentrazione mg/l ⁽¹⁾
SF1	solidi sospesi Tot.	NO	5413	1,7
	BOD5	NO	3184	1
	COD	NO	33435	10,5
	Boro	NO	13055	4,1 ⁽³⁾
	Rame	NO	22	0,0068
	Fluoruri	NO	637	0,2

Note:

- (1) Si riportano le concentrazioni medie (anno 2008) dei parametri monitorati periodicamente in osservanza dell'autorizzazione allo scarico a mare rilasciata dalla Provincia di Catanzaro (Determinazione n. 717 del 31/01/2008, riportata in Allegato A19_04).
- (2) Flussi di massa (g/h) calcolati moltiplicando la concentrazione media annua rilevata allo scarico SF1 (mg/l) durante il 2008 per la portata di acqua scaricata stimata alla capacità produttiva (m³/anno) / 8760 h/anno
- (3) Per il parametro Boro, il limite allo scarico è fissato a 8,5 mg/l come disposto dalla autorizzazione allo scarico a mare rilasciata dalla provincia di Catanzaro (31/01/2008) ai sensi dell'art. 101 comma 6 del D.lgs. 152/06.

Allo scarico SF2 vengono convogliate esclusivamente le acque di seconda pioggia durante gli eventi piovosi.

Legenda: S: stimato C: calcolato M: misurato

Anno di riferimento: 2008 - 2009								
B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica)				Deposito temporaneo				
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (Kg) 2008	Quantità annua prodotta (Kg) 2009	Fase di provenienza	N° area	Modalità	Destinazione
080317	Toner per stampa esaurito	Solido	20	50	Sostituzione toner stampanti uffici di centrale	DT1	In apposito contenitore in plastica	D15
100126	Rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento	Liquido	0	18.520	Generica da attività ordinaria e straordinaria di manutenzione	-	Non si effettua deposito temporaneo; scarico contestuale all'attività	D15 - liquidi a trattamento
130205	Oli esausti da motori, trasmissioni ed ingranaggi	Liquido	3.620	1.330	1,2,3 (generico)	DT2	In fusti di ferro ubicati all'interno dell'apposito deposito oli coperto e dotato di bacino di raccolta.	R13
130701	Olio combustibile e carburante diesel	Liquido	200	0	Manutenzione straordinaria	DT2	In fusti di ferro ubicati all'interno dell'apposito deposito oli coperto e dotato di bacino di raccolta.	S o R13
130802	Emulsione oleosa	Liquido	168.000	8.070	1,2,3 (generico)	DT2	In fusti di ferro ubicati all'interno dell'apposito deposito oli coperto e dotato di bacino di raccolta.	D15-Liquidi a trattamento
150103	Imballaggi in legno	Solido	8.900	9.920	Generica da attività ordinaria e straordinaria di manutenzione	DT2	All'interno di un apposito scarrabile metallico coperto con capacità di 10 m ³	R13
150106	Imballaggi in materiali misti	Solido	35.520	3.180	Generica da attività ordinaria e straordinaria di manutenzione	DT2	All'interno di un apposito scarrabile metallico coperto con capacità di 10 m ³	D15

Anno di riferimento: 2008 - 2009								
B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica)								
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (Kg) 2008	Quantità annua prodotta (Kg) 2009	Fase di provenienza	Deposito temporaneo		
						N° area	Modalità	Destinazione
150110	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Solido	0	10	Generica da attività ordinaria e straordinaria di manutenzione	DT2		D15
150202	Absorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	Solido	16.180	3.570	Generica da attività ordinaria e straordinaria di manutenzione; Filtri aria turbogas	DT2	In appositi contenitori in ferro ubicati all'interno del deposito oli coperto e dotato di bacino di raccolta.	D15
150203	Absorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	Solido	260	0	Fase 2, Filtri aria turbogas	-	All'interno di un apposito scarrabile metallico coperto con capacità di 30 m ³ , all'occorrenza	D15
160214	Apparecchiature elettriche fuori uso	Solido	2.740	5	Manutenzione straordinaria	DT2		S o R4
160506	Sostanze chimiche di laboratorio	Liquido	400	370	Laboratorio sala controllo	DT2	Contenitori a norma da 25 L (separati tra base acida e base alcalina)	D9
160509	Sostanze chimiche di scarto	Liquido	0	5.180	Generica da attività straordinaria di manutenzione	DT2	In appositi contenitori ubicati all'interno del deposito rifiuti liquidi dotato di bacino di raccolta	D15
161001	Acque di lavaggio TG	Liquido	42.740	0	Generica da attività straordinaria di manutenzione	DT3	Serbatoio verticale in vetroresina dotato di bacino di raccolta	D15-Liquidi a trattamento
161002	Soluzione acquosa di scarto, diversa da quelle di cui alla voce 161001	Liquido	166.120	143.170	Fase 2, Acque di lavaggio TG	DT3	Serbatoio verticale in vetroresina dotato di bacino di raccolta	D9
170107	Miscuglio scorie di cemento, materiale ceramico diverso da quello 160107	Solido	30.060	0	Manutenzione straordinaria	-	-	S o R13

Anno di riferimento: 2008 - 2009								
B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica)				Deposito temporaneo				
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (Kg) 2008	Quantità annua prodotta (Kg) 2009	Fase di provenienza	N° area	Modalità	Destinazione
170405	Ferro e acciaio	Solido	18.360	0	Manutenzione straordinaria	DT2	All'interno di un apposito scarrabile metallico coperto con capacità di 10 m ³	S o R13
170603	Coibentazioni varie senza amianto	Solido	3.380	3.760	Manutenzione straordinaria	DT2	All'interno di un apposito scarrabile metallico coperto con capacità di 10 m ³	S o R13
170904	Rifiuti misti delle attività di costruzione e demolizione	Solido	187.100	460	Manutenzione straordinaria	-	-	D15
190802	Rifiuti dell'eliminazione della sabbia	Solido	0	20.900	Manutenzione straordinaria	-	Non si effettua deposito temporaneo, scarico contestuale all'attività	
190905	Resine a scambio ionico esauste	Solido	0	0	Fase 3, impianto DEMI	-	In apposito contenitore in plastica (all'occorrenza)	D15
200121	Tubi fluorescenti	Solido	0	60	Manutenzione ordinaria	DT2	In apposito sacco inserito all'interno di contenitore in plastica	D15
200138	Legno diverso da quello di cui alla voce 200137	Solido	43.820	0	Manutenzione straordinaria	-	-	S o R13
200304	Fanghi dalle fosse settiche	Liquido	179.000	155.760	Scarichi servizi igienici sala controllo	-	Non si effettua deposito temporaneo, scarico contestuale all'attività	D9
Nota:								
Parte dei rifiuti prodotti nel primo semestre 2008 provengono da attività straordinarie di finitura della Centrale								

B.11.2 Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva)

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (Kg)	Fase di provenienza	N° area	Deposito temporaneo	
						Modalità	Destinazione
080317	Toner per stampa esaurito	Solido	25	Sostituzione toner stampanti uffici di centrale	DT1	In apposito contenitore in plastica	D15
100126	Rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento	Liquido	20.000	Generica da attività ordinaria e straordinaria di manutenzione	-	Non si effettua deposito temporaneo; scarico contestuale all'attività	D15
130205	Oli esausti da motori, trasmissioni ed ingranaggi	Liquido	4.500	1,2,3 (generico)	DT2	In fusti di ferro ubicati all'interno dell'apposito deposito oli coperto e dotato di bacino di raccolta.	R13
130802	Emulsione oleosa	Liquido	10.000	1,2,3 (generico)	DT2	In fusti di ferro ubicati all'interno dell'apposito deposito oli coperto e dotato di bacino di raccolta.	D15-Liquidi a trattamento
150103	Imballaggi in legno	Solido	11.000	Generica da attività ordinaria e straordinaria di manutenzione	DT2	All'interno di un apposito scarrabile metallico coperto con capacità di 10 m ³	R13
150106	Imballaggi in materiali misti	Solido	44.000	Generica da attività ordinaria e straordinaria di manutenzione	DT2	All'interno di un apposito scarrabile metallico coperto con capacità di 30 m ³	R13 o D15
150110	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Solido	100	Generica da attività ordinaria e straordinaria di manutenzione	DT2		D15
150202	Absorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	Solido	20.000	Generica da attività ordinaria e straordinaria di manutenzione Filtri aria turbogas	DT2	In appositi contenitori in ferro ubicati all'interno del deposito oli coperto e dotato di bacino di raccolta.	R13 o D15

B.11.2 Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva)

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (Kg)	Fase di provenienza	Deposito temporaneo		
					N° area	Modalità	Destinazione
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	Solido	350	Fase 2, Filtri aria turbogas	-	All'interno di un apposito scarrabile metallico coperto con capacità di 30 m ³ , all'occorrenza	D15
160214	Apparecchiature elettriche fuori uso	Solido	3.500	Manutenzione straordinaria	DT2		S o R4
160506	Sostanze chimiche di laboratorio	Liquido	500	Laboratorio sala controllo	DT2	Contentori a norma da 25 L (separati tra base acida e base alcalina)	D9
160509	Sostanze chimiche di scarto	Liquido	6900	Generica da attività straordinaria di manutenzione	DT2	In appositi contenitore ubicati all'interno del deposito rifiuti liquidi dotato di bacino di raccolta	D15
161002	Soluzione acquosa di scarto, diversa da quelle di cui alla voce 16 10 01	Liquido	250.000	Fase 2, Acque di lavaggio TG	DT3	Serbatoio verticale in vetroresina dotato di bacino di raccolta	D9
170405	Ferro e acciaio	Solido	23.000	Manutenzione straordinaria	DT2	All'interno di un apposito scarrabile metallico coperto con capacità di 10 m ³	S o R13
170603	Coibentazioni varie senza amianto	Solido	4.200	Manutenzione straordinaria	DT2	All'interno di un apposito scarrabile metallico coperto con capacità di 10 m ³	S o R13
190802	Rifiuti dell'eliminazione della sabbia	Solido	28000	Manutenzione straordinaria		Non si effettua deposito temporaneo, scarico contestuale all'attività	
190905	Resine a scambio ionico esauste	Solido	900 ⁽¹⁾	Fase 3, impianto DEMI	-	In apposito contenitore in plastica (all'occorrenza)	D15
200121	Tubi fluorescenti	Solido	100	Manutenzione ordinaria	DT2	In apposito sacco inserito all'interno di contenitore in plastica	D15
200138	Legno diverso da quello di cui alla voce 200137	Solido	54.000	Manutenzione straordinaria			S o R13

B.11.2 Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva)

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (Kg)	Fase di provenienza	Deposito temporaneo		
					N° area	Modalità	Destinazione
200304	Fanghi dalle fosse settiche	Liquido	220.000	Scarichi servizi igienici sala controllo	-	Non si effettua deposito temporaneo, scarico contestuale all'attività	D9

Note:

⁽¹⁾ ipotizzando la sostituzione della totalità delle resine utilizzate in Centrale (452 kg x 2 letti misti)

La produzione di rifiuti è fortemente influenzata dalle attività di manutenzione degli impianti che hanno una periodicità anche superiore all'anno.

Per quanto riguarda l'olio non si è considerata la sostituzione della quantità dello stesso contenuta nelle macchine in quanto non prevedibile. L'eventuale produzione e smaltimento sono determinati in base ai risultati analitici sulla qualità delle caratteristiche di lubrificazione e isolamento per i trasformatori

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

Capacità di **stoccaggio deposito temporaneo** complessiva (m³): 70,85 m³ ⁽¹⁾

- rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento: 15,25 m³
- rifiuti non pericolosi destinati allo smaltimento: 35 m³
- rifiuti pericolosi destinati al recupero: 0,6 m³
- rifiuti non pericolosi destinati al recupero: 20 m³
- rifiuti pericolosi e non pericolosi destinati al recupero interno: 0 m³

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio deposito temporaneo	Superficie (m ²)	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
DT1	Edificio sala controllo - uffici - magazzino	0,15 m ³	870 m ²	Contenitore in plastica	Toner per stampa esaurito (CER 080317),
DT2	Area rifiuti	(1) Rifiuti pericolosi 15.7 m ³ Rifiuti non pericolosi 31 m ³ Cfr. Scheda B11 per le singole tipologie di rifiuto	144 m ²	Area con apposita copertura e adeguatamente dotata di bacino di raccolta nella parte in cui sono presenti i rifiuti liquidi (40 m ²) I rifiuti vengono depositati suddivisi per tipologia, all'interno di appositi contenitori (contenitori scarrabili, contenitori in polietilene di 1 m ³ , sacchi, contenitori vari).	Cfr. Scheda B11
DT3	Serbatoio di raccolta acque di lavaggio TG	24 m ³ Rifiuto non pericoloso	32,5 m ²	Serbatoio verticale in vetroresina dotato di bacino di raccolta	Acque di lavaggio TG (CER 161002)

Note

Si precisa che il Gestore non svolge attività di stoccaggio rifiuti nell'area di Centrale, la scheda B12 viene completata con le informazioni relative alle aree deputate al deposito temporaneo di rifiuti.

⁽¹⁾ Capacità variabile in base al numero e capacità dei contenitori collocati nell'Area Rifiuti.

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

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche		
				Modalità	Capacità	Materiale stoccato
ST1	Deposito oli	3600 kg	31 m ²	Fusti metallici	180 kg	Olio lubrificante ed idraulico
ST2	Stoccaggio acqua industriale	5.000 m ³	212 m ²	Serbatoio fuori terra	5.000 m ³	Acqua industriale e antincendio
ST3	Stoccaggio acqua dissalata	2.000 m ³	498 m ²	Serbatoio fuori terra	2.000 m ³	Acqua dissalata
ST4	Stoccaggio gasolio	11 m ³	7 m ²	Serbatoio interrato a doppia parete	10 m ³	Gasolio
ST5	Stoccaggio chemicals GVR 1	3 m ³	50 m ²	Serbatoio mobile	1 m ³	Deossigenante
				Serbatoio mobile	1 m ³	Fosfati
				Serbatoio mobile	1 m ³	Alcalinizzante
ST6	Stoccaggio chemicals GVR 2	3 m ³	50 m ²	Serbatoio mobile	1 m ³	Deossigenante
				Serbatoio mobile	1 m ³	Fosfati
				Serbatoio mobile	1 m ³	Alcalinizzante
ST7	Stoccaggio acqua demi	2.000 m ³	212 m ²	Serbatoio fuori terra	2.000 m ³	Acqua demi
ST8	Stoccaggio chemicals demi	3 m ³	29 m ²	Serbatoio fuori terra acciaio DN 35	1,5 m ³	Acido cloridrico
				Serbatoio fuori terra pvc DN 35	1,5 m ³	Soda
ST9	Stoccaggio chemicals GVA	2 m ³	33 m ²	Serbatoio mobile	1 m ³	Deossigenante Alcalinizzante
				Serbatoio mobile	1 m ³	Fosfati

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche		
				Modalità	Capacità	Materiale stoccato
ST10	Stoccaggio chemicals acqua torri di raffreddamento	101 m ³	162 m ²	Serbatoio fuori terra pvc DN 50	40 m ³	Ipoclorito
				Serbatoio fuori terra pvc DN 50	60 m ³	bisolfito
				Serbatoio mobile	1 m ³	disperdente
ST11	Stoccaggio chemicals dissalatori	6 m ³	116 m ²	Serbatoio fuori terra acciaio DN 20	2 m ³	Antincrostante
				Serbatoio fuori terra acciaio DN 20	2 m ³	Bisolfito
				Serbatoio fuori terra acciaio DN 20	2 m ³	Antischiuma
ST12	Stoccaggio gas tecnici	2550 kg ⁽¹⁾	260 m ²	Bombole	500 kg	Azoto
				Bombole	1080 kg	Idrogeno
				Bombole	1000 kg	CO ₂
				Bombole	5 kg	Elio
				Bombole	55 kg	SF ₆

B.14 Rumore

Classe acustica identificativa della zona interessata dall'impianto: VI – Aree esclusivamente industriali;

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

- 70 dB(A) (giorno) / 70 dB(A) (notte)

Impianto a ciclo produttivo continuo: si no

Nel mese di marzo 2008 è stata effettuata una campagna di misura dei livelli di esposizione al rumore degli operatori secondo D.Lgs. 10/04/06 n.195.

Le misure sono state effettuate in corrispondenza dei punti di stazionamento e delle condizioni operative a più alto rischio di esposizione al rumore.

Di seguito si presentano i risultati delle misure fonometriche in corrispondenza delle sorgenti principali presenti in Centrale.

Sorgenti di rumore	Localizzazione (cfr. allegato B.23)	L _{eq} (A)
Fase 3, Torri raffreddamento primo piano, SR1-2	2	75,3
Fase 3 Pompe acqua raffreddamento, SR3	3	87
Fase 3, Generatore diesel d'emergenza, SR6	7	84,2
Fase 2, GVA, SR8	12	78,5
Fase 2, GVR1 – camino, SR9	9	71,6
Fase 2, sala macchine TV piano ammezzato, SR13	20	90,4
Fase 1, Cabinato lubrificazione TG1, SR19	27	88,5
Fase 1, Trasformatori elevatori, SR23-25	74,3	80,7

Nel mese di dicembre 2007 è stata effettuata una campagna di monitoraggio presso alcuni recettori sensibili limitrofi all'impianto. L'indagine (**Allegato B24_01**) ha verificato che il clima acustico in corrispondenza dei recettori con gli impianti in marcia a pieno carico, nelle fasi di primo esercizio prima della messa a regime della centrale, rispetta i limiti vigenti presso tutti i recettori ad eccezione del punto P2, (periodo notturno) influenzato prevalentemente dagli impianti di trattamento rifiuti della vicina discarica.

Di seguito si presentano i risultati delle misure fonometriche del dicembre 2007.

Ricettori	Clima acustico LA90	Limiti immissione vigenti dB(A)	Limiti differenziali	Limiti di immissione ipotizzati	Limiti di emissione ipotizzati
Periodo diurno 06-22					
P1	45,0	70	Non applicabile	70	65
P2	50,5	55	Non applicabile	55	50
P3	48	70	72,0	65	60
A	52,5	70	Non applicabile	70	65
B	45,0	70	72,5	65	60
Periodo notturno 22-06					
P1	40,0	70	Non applicabile	70	65
P2	46,5	45	Non applicabile	45	40
P3	35,0	60	54,0	55	50
A	50,5	70	Non applicabile	70	65
B	33,5	60	53,0	55	50

Nel marzo 2008 è stata effettuata una successiva campagna di misura con gli impianti in marcia a pieno carico, successivamente alla messa a regime dell'impianto. I risultati (cfr. **Allegato B24_02**) hanno confermato il rispetto dei limiti vigenti presso tutti i ricettori ad eccezione del punto P2, influenzato prevalentemente dagli impianti di trattamento rifiuti della vicina discarica.

Di seguito si presentano i risultati delle misure fonometriche del marzo 2008.

Ricettori	Clima acustico LA90	Limiti immissione vigenti dB(A)	Limiti differenziali	Limiti di immissione ipotizzati	Limiti di emissione ipotizzati
Periodo diurno 06-22					
P1	47	70	Non applicabile	70	65
P2	50	55	Non applicabile	55	50
P3	55	70	72,0	65	60
A	53,5	70	Non applicabile	70	65
B	47	70	72,5	65	60
Periodo notturno 22-06					
P1	41,5	70	Non applicabile	70	65
P2	47	45	Non applicabile	45	40
P3	42	60	54,0	55	50
A	52,5	70	Non applicabile	70	65
B	41,5	60	53,0	55	50

Nel mese di luglio 2009 è stata infine effettuata una campagna di monitoraggio in corrispondenza del recettore P2, ubicato a circa 580 m ad Ovest della Centrale, allo scopo di verificare l'influenza della Centrale sul clima acustico caratterizzante il recettore stesso.

Secondo il Piano di zonizzazione acustica predisposto dal Comune di Catanzaro, il territorio di ubicazione della discarica (recettore P2) rientra in Classe II "Aree ad uso prevalentemente residenziale" con i seguenti

limiti:

- Limiti di immissione: 55 dB(A) (diurno), 45 dB(A) (notturno);
- Limiti di emissione: 50 dB(A) (diurno), 40 dB(A) (notturno).

Al fine di calcolare le sole emissioni generate dalla Centrale con funzionamento a pieno regime, sono state effettuate due misurazioni al recettore (la prima con gli impianti della Centrale in fermata e la seconda con gli impianti in marcia a pieno regime). Dalle misure effettuate, tramite differenza logaritmica, sono state calcolate la sole emissioni della Centrale Edison.

I valori delle emissioni della Centrale, al recettore P2, sono state confrontate con i limiti acustici di zona vigenti e riportati nella seguente Tabella.

Confronto tra le emissioni della Centrale e i limiti di emissione del recettore P2			
Punto di misura P2	Emissioni Centrale Edison	Limite emissione diurno dB(A)	Limite emissione notturno dB(A)
	39,3	50	40

Concludendo il monitoraggio sul clima acustico effettuato ha rilevato che **la Centrale Edison di Simeri Crichi rispetta i limiti di emissione al punto di misura P2** e che in corrispondenza di tale recettore il clima acustico è caratterizzato dall'attività della vicina discarica.

Le caratteristiche del monitoraggio effettuate e i valori misurati sono riportati nell'**Allegato B.24_04**.

B.15 Odori						
Sorgenti note di odori		<input type="checkbox"/> SI <input checked="" 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	Sistemi di contenimento

B.16 Altre tipologie di inquinamento

Di seguito si riportano le conclusioni del “Rapporto di Misura dei Campi Elettromagnetici” effettuato in data 19-20/02/2008 presso la Centrale di Simeri Crichi. Per ulteriori considerazione e per la lettura dei valori misurati si faccia riferimento all’Allegato B.26.

Dalla lettura dei dati relativi ai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz) misurati nella Centrale di Simeri Crichi si è riscontrato che, nell’ambito della normativa attuale, i valori rilevati sono al di sotto dei valori di azione fissati dal D.Lgs. 257/07.

Valori massimi misurati nei luoghi di permanenza superiore alle 4 ore:

- campo magnetico: **1,33 μT** localizzato nella palazzina uffici lato zona sottostazione e partenza linea A.T. 380 kV.
- campo elettrico: i valori di campo elettrico misurati nei locali con permanenza significativa del personale sono sempre al di sotto di **1 V/m**.

Valori massimi misurati nei luoghi di permanenza inferiore alle 4 ore, di passaggio o per ispezioni saltuarie:

- campo magnetico: **168,7 μT** (valore max), localizzato in corrispondenza dell’alternatore TV. In generale si segnalano valori da 70 a oltre 120 μT in tutta l’area sul ballatoio attorno ai condotti dei passanti M.T. di uscita della TV.
- campo elettrico: **3.721 V/m** localizzato all’interno dell’area recintata montante di partenza linea elettrica A.T. 380 kV.

B.17 Linee di impatto ambientale	
<u>ARIA</u>	
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 type="checkbox"/> SI <input checked="" 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
<u>CLIMA</u>	
Potenziali modifiche indesiderate al microclima locale	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Rischi legati all'emissione di vapor 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
<u>ACQUE SUPERFICIALI</u>	
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
<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 checked="" type="checkbox"/> SI <input 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

Allegato B18

RELAZIONE TECNICA DEI PROCESSI PRODUTTIVI

1.	Introduzione	3
2.	Scopo della relazione	5
3.	Storia tecnico-produttiva del complesso	6
4.	Descrizione della Centrale	8
5.	Descrizione del ciclo produttivo	11
5.1.	<i>Fase 0: Linea adduzione gas naturale</i>	<i>12</i>
5.2.	<i>Fase 1: Linea di adduzione di acqua di mare</i>	<i>14</i>
5.3.	<i>Fase 2: CTE – Gruppo di produzione</i>	<i>16</i>
5.4.	<i>Fase 3: AUX – Ausiliari</i>	<i>23</i>
6.	Bilancio globale di massa ed energia.....	32
7.	Logistica di approvvigionamento delle materie prime e di spedizione dei prodotti finiti.....	34
8.	Manutenzione ordinaria.....	37
9.	Condizioni di avviamento e transitorio e blocchi temporanei	39
9.1.	<i>Avviamento dell'impianto.....</i>	<i>39</i>
9.2.	<i>Fermata dell'impianto</i>	<i>40</i>
9.3.	<i>Emissioni di inquinanti nelle fasi di avviamento/fermata TG</i>	<i>40</i>
9.4.	<i>Frequenza prevedibile di avvio/arresto TG.....</i>	<i>42</i>
10.	Gestione dei malfunzionamenti.....	43

B.18 Relazione tecnica dei processi produttivi

1. Introduzione

Il presente documento costituisce l'allegato B18 – Relazione tecnica dei processi produttivi – sviluppato in accordo alle Linee Guida Nazionali, quale parte integrante della documentazione inerente la Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale (D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59), relativa alla *Centrale Termoelettrica a Ciclo Combinato (CCGT)* sita nel comune di *Simeri Crichi*, provincia di Catanzaro, Regione Calabria, di proprietà della società Edison SpA.

I dati riportati nel presente documento e nella scheda B della Domanda di AIA comprendono le stime dei flussi di massa ed energia riferite alla capacità produttiva della Centrale, definita moltiplicando la “potenza di riferimento”, basata sui dati di collaudo delle macchine riferite alle condizioni ambientali di riferimento per il sito in oggetto (T_{amb} 15 °C, Pressione barometrica 1009 mbar, umidità relativa 60%), per le massime ore annuali di funzionamento prevedibili per la Centrale decurtando dalle ore annue (8.760) le minime fermate dell'impianto per necessità di manutenzione (pari a circa 25 giorni all'anno, corrispondenti alla somma della minima fermata annuale di 13 giorni e di fermate periodiche di 2 giorni ogni 2 mesi): il riferimento alla capacità produttiva è pertanto di 8.160 ore/anno.

Nello stimare i dati prestazionali dell'impianto si è pertanto fatto riferimento a quanto sopra, definendo:

- Consumi di gas naturale;
- Consumi idrici e reflui idrici;
- Consumi di materie prime ausiliarie e produzione di rifiuti;
- Produzione di energia elettrica;
- Emissioni convogliate.

In particolare, la stima dei dati espressi alla capacità produttiva è stata eseguita:

- sulla base dei dati di collaudo delle macchine, riferiti alle condizioni ambientali di riferimento per il sito in oggetto;
- riproporzionando i dati consuntivi sulla base dei rapporti
 - “Energia elettrica producibile alla capacità produttiva / Energia elettrica prodotta” :per quanto riguarda i consumi di materie prime dipendenti dal regime di funzionamento dell'impianto (chemicals GVR, DEMI, acqua torri, ecc.)

- “Acqua dissalata producibile / Acqua dissalata prodotta” per quanto riguarda i consumi di materie prime direttamente associabili alla quantità di acqua dissalata prodotta (chemicals dissalatori).
 - “ore di funzionamento alla capacità produttiva / ore di funzionamento allo storico” per quanto riguarda i consumi di materie prime dipendenti principalmente dalle ore di attività dell’impianto.
- Infine, i consumi e le emissioni non direttamente associabili al funzionamento dell’impianto sono stimati in base all’esperienza maturata dal Gestore presso Centrali analoghe a quella in oggetto.

In **Tabella 1** è sintetizzato il regime di funzionamento della Centrale previsto alla capacità produttiva.

Tabella 1: Regime di funzionamento centrale di Simeri Crichi

	Ciclo Combinato senza esportazione di acqua dissalata	Ciclo Combinato con esportazione di acqua dissalata	Generatore di Vapore Ausiliario con esportazione di acqua dissalata	TOTALE
Ore di funzionamento (h/anno)	760	7400	600	8760
Potenza Elettrica lorda (MW)	857,4	851,716	-	-
Energia Elettrica lorda (MWh/anno)	651.624	6.302.698	-	6.954.322
Acqua dissalata esportata (m³/anno)	-	1.850.000	150.000	2.000.000

2. Scopo della relazione

Scopo del presente documento è fornire una descrizione sintetica dell'impianto, in accordo a quanto indicato dalle "Linee Guida alla compilazione della Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale", con particolare riferimento a:

- Storia tecnico-produttiva del complesso;
- Descrizione tecnica del ciclo produttivo;
- Bilancio di massa ed Energia;
- Logistica di approvvigionamento delle materie prime e di spedizione dei prodotti finiti;
- Manutenzione ordinaria;
- Analisi delle condizioni operative anomale (avviamento/fermata) e di emergenza;
- Gestione dei malfunzionamenti/incidenti ambientali.

In linea con quanto prescritto dalla normativa di riferimento (D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59), si provvede all'individuazione delle fasi funzionali in cui si articola il processo produttivo.

Per ciascuna fase si procede ad analizzare:

- Modalità di funzionamento;
- Flussi di materia ed energia associati;
- Tempi di avvio e arresto e periodicità di funzionamento;
- Tipologia di sostanze inquinanti;
- Sistemi di regolazione e controllo.

3. Storia tecnico-produttiva del complesso

La Centrale termoelettrica è localizzata nel territorio del Comune di Simeri Crichi (Catanzaro), in località S. Francesco, nei pressi della fascia di territorio compreso tra il fiume Alli e la strada Provinciale di Bonifica Alli - Punta della Castella all'altezza della strada che porta ad un impianto di smaltimento di Rifiuti Solidi Urbani (RSU).

Il sito è compreso nella zona D del Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Simeri Crichi ed è compreso nell'area PIP (Piano per le aree destinate ad Insediamenti Produttivi).

Il terreno su cui è stata realizzata la Centrale non è stato precedentemente interessato da impianti e infrastrutture.

In prossimità del sito sono presenti:

- La discarica di RSU ed i relativi capannoni per l'impianto di smaltimento Alli;
- L'area in disuso di un ex cementificio con i relativi capannoni;
- Il capannone dell'azienda Reti Sud dove vengono prodotte reti metalliche;
- Un cementificio situato in località Apostolello;
- Alcuni frutteti, con impianti d'irrigazione abbastanza recenti, localizzati nei terreni lungo la strada provinciale di Bonifica Alli – Punta della Castella;
- Colture da frutto e serre, oliveti, viti, orzo e grano;
- Case sparse, a partire da circa 450 m (edificio di proprietà dell'ANAPIA, Centro Agricolo Sperimentale);

L'accesso all'area è assicurato dalla SS 106 Ionica e dalla strada provinciale di bonifica Alli - Punta della Castella.

La Centrale, occupa un'area di circa 118.000 m² completamente recintata, Il totale della superficie pavimentata è pari a circa 7.150 m². Il totale dell'area pavimentata è pari a circa 78.000 m².

L'iter autorizzativo per la realizzazione della CCGT di Simeri Crichi è stato avviato da *Sondel* (proponente del progetto) mediante domanda al *Ministero Industria Commercio e Artigianato*, conforme a quanto indicato dall'art. 17 dell'ex *DPR 203/88*.

La Centrale è stata sottoposta a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, conclusasi con decreto VIA 7127 del 10/05/2002 ed ha ricevuto autorizzazione alla costruzione e all'esercizio con decreto del Ministero dello Sviluppo Economico n.13/2002 del 08.11.02, in seguito volturata a Edison con decreto MAP n.002/2004 VL.

In corso d'opera dell'ingegneria di progetto sono state apportate alcune modifiche progettuali sottoposte a verifica di applicabilità della procedura di VIA ai sensi dell'art.6, comma 3 del DCPM 10 agosto 1988, n.377 e art.6, comma 7 del DPCM del 27 dicembre 1988.

Le principali modifiche progettuali alla Centrale seguito consistevano in:

- Incremento della potenza elettrica lorda dell'impianto da circa 800 MWe a circa 857 MWe in assetto piena condensazione.
- Passaggio dalla configurazione *single shaft* (due turbogas e due turbine a vapore) alla configurazione *multiple shaft* (due TG e una TV);
- Impiego di macchine turbogas a maggiori prestazioni (classe 9FB General Electric) con conseguente incremento del rendimento totale netto, in assetto piena condensazione, previsto fino a 57,3% e aumento della corrispondente potenza elettrica netta complessiva fino a 822 MWe;
- Modifica del numero di celle dell'impianto di raffreddamento da 10+10 a 8+8, senza incrementi del trascinarsi atteso grazie a migliori prestazioni complessive dei *drift eliminators* (trascinarsi massimo garantito inferiore allo 0,0005% della portata circolante);
- Incremento della potenzialità dell'impianto di dissalazione fino a 270 m³/h in considerazione della prescrizione contenuta nel Decreto VIA e nell'autorizzazione dello Sportello Unico (SPUN) di fornitura di 2.000.000 m³/anno di acqua dissalata al Consorzio di Bonifica. Impiego di un impianto di tipo MED (Multi Effect Distillator) in sostituzione dell'impianto di tipo Multiflash per garantire una maggior efficienza tecnico-economica all'impianto di dissalazione.
- Rotazione del blocco delle macchine principali (turbogas, generatore di vapore a recupero e turbina a vapore) di 90° in senso orario rispetto al progetto originario, per ottimizzare la posizione dei trasformatori elevatori con quella della sottostazione elettrica, vincolata dalla posizione di uscita della linea in alta tensione.
- Realizzazione in GIS (*Gas Insulated Substation*) della sottostazione elettrica di Centrale ad alta tensione, originariamente prevista aerea.

Tali modifiche non sono state ritenute sostanziali rispetto alla configurazione originale e sono state quindi escluse dalla procedura di VIA con nota prot. DSA-2007-0010383 del 6 aprile 2007, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

4. Descrizione della Centrale

La Centrale Termoelettrica Edison, alimentata esclusivamente a gas naturale, è del tipo a ciclo combinato avente potenza elettrica lorda nominale, in assetto di pura condensazione, pari a circa 857,4 MWe alle condizioni di riferimento per il sito in oggetto ($T = 15^{\circ}\text{C}$, $P = 1009$ mbar, U.R. = 60 % di umidità relativa).

La Centrale è sostanzialmente costituita dai seguenti elementi:

- Due turbine a gas (TG) di tipo *heavy duty* della potenza elettrica nominale di circa 277,4 MW;
- Due generatori di vapore a recupero (GVR), nella quale i gas scaricati dalla turbina a gas provvedono alla generazione di vapore a tre livelli di pressione (12,7 MPa; 3,42 MPa; 0,56 MPa) per l'alimentazione della turbina a vapore (TV) comune ai due gruppi e dell'eventuale utenza termica;
- Un sistema di condensazione del vapore esausto proveniente dalla turbina a vapore con condensatori ad acqua di mare. Un sistema di torri ad umido provvede al raffreddamento dell'acqua di mare in circuito chiuso;
- Una rete acqua mare;
- Una caldaia ausiliaria per l'avviamento e la fermata dei gruppi turbogas, il mantenimento dei sistemi di sicurezza e per la produzione dell'eventuale vapore necessario alla esportazione di acqua dissalata, in caso di inattività del gruppo principale;
- Un sistema di raffreddamento degli ausiliari della Centrale basato su un circuito chiuso ad acqua demineralizzata che preleva calore dagli ausiliari di Centrale e lo cede per mezzo di uno scambiatore all'acqua di mare che a sua volta è prelevata dal bacino delle torri;
- Tre impianti di dissalazione dell'acqua di mare per la produzione di acqua dissalata da destinare ad alle utenze di centrale o da esportare verso le utenze esterne (Consorzio Irriguo).
- Un impianto di demineralizzazione dell'acqua per renderla idonea all'uso di caldaia;
- Il sistema elettrico;
- Il sistema di strumentazione controllo automatico della Centrale;
- L'impianto aria compressa;
- Il sistema antincendio;
- Un sistema di raccolta, trattamento e convogliamento all'esterno dei reflui della Centrale.

Entrambi i gruppi alimentano una turbina a vapore (302,53 MWe) collegata ad un alternatore e le ulteriori utenze termiche.

Sono inoltre presenti nell'impianto:

- L'area elettrica comprendente i trasformatori per elevare la tensione dell'energia elettrica prodotta sino a 380 kV e renderla quindi disponibile per l'immissione nella rete nazionale ed il sistema di

distribuzione dell'energia elettrica alle utenze interne (motori per gli ausiliari dei macchinari, circuiti di illuminazione ecc);

- Il sistema gas metano, che comprende la tubazione di allacciamento al metanodotto esistente operante alla pressione di 5 MPa (max 7 MPa);
- I serbatoi di accumulo dell'acqua dissalata (5.000 m³), dell'acqua industriale e antincendio (2.000 m³) e dell'acqua demineralizzata (2.000 m³);
- I sistemi antincendio che comprendono la rete idrica di alimentazione idranti per la protezione delle aree di Centrale, il sistema ad umido di protezione dei trasformatori, quello per la protezione della sala quadri ad alta e media tensione a Inergen;
- I sistemi ausiliari meccanici, che comprendono: la rete acqua potabile per uso esclusivamente civile, i sistemi di ventilazione e di condizionamento aria per l'edificio principale e l'edificio demineralizzazione;
- I sistemi di raccolta e trattamento dalle acque costituiti dai sistemi fognari e da vasche di raccolta / decantazione;
- I sistemi di illuminazione, telefonico, interfonico, citofonico, TV a circuito chiuso, rete di terra e protezione catodica ove necessario, ponte radio.

A servizio della Centrale sono state realizzate le seguenti opere:

- Elettrodotta (di proprietà Edison) con le seguenti caratteristiche:
 - Frequenza nominale: 50Hz
 - Tensione nominale: 380 kV
 - Massima potenza immessa 900 MVA
 - Potenza trasportabile al limite termico in condizioni invernali : 2.230 MVA
 - Lunghezza elettrodotta: 14,6 km sino alla sottostazione TERNA
- Gasdotto (di proprietà Edison) con le seguenti caratteristiche:
 - Lunghezza: circa 3,6 km sino alla cabina di connessione con il gasdotto di prima specie.
- Opera di presa e scarico a mare (di proprietà Edison) costituita da:
 - Vasca pompe localizzata sulla terraferma a 250 m dalla battigia, con bocca di presa sommersa e torrino posto a 750 m dalla costa ed alla profondità di -12 m. L'acqua di mare subisce una clorazione con cloro prodotto da impianto di elettrolisi;
 - Due condotte di lunghezza 4,6 km dedicate all'adduzione ed allo scarico dell'acqua mare, realizzate in Glass Reinforced Plastic ed interamente interrate, parallele all'alveo del fiume Alli. Lo scarico a mare è situato a 300 m dalla battigia.

L'energia elettrica prodotta al netto degli autoconsumi è completamente immessa nella rete gestita da Terna.

In osservanza alle prescrizioni contenute nel Decreto VIA n.7147 (MATT, 15/05/02), la Centrale deve inoltre garantire la fornitura di 2.000.000 m³/anno di acqua dissalata alla regione Calabria, da consegnarsi al Consorzio Irriguo presso la vasca di accumulo di Pietropaolo.

L'impianto è infine predisposto per la fornitura di energia termica sottoforma di vapore ad eventuali future utenze esterne (per una potenza fornita pari a 60 MW), in accordo con quanto specificato nell'autorizzazione alla realizzazione e all'esercizio della Centrale rilasciata dal Comune di Simeri Crichi in data 8 Marzo 2004 (Aut. N.6/2004 SPUN).

La Centrale è stata costruita conseguendo i massimi rendimenti di conversione dell'energia termica in energia elettrica e le minime emissioni inquinanti utilizzando le più avanzate tecnologie disponibili.

Le principali scelte progettuali dal punto di vista costruttivo, della sistemazione delle apparecchiature e delle aree esterne, sono state fatte in modo da mitigare l'impatto con l'ambiente circostante, fermo restando il rispetto di tutte le normative costruttive e di sicurezza applicabili.

Si elencano di seguito le principali scelte di base ed i relativi aspetti positivi e qualificanti:

- Installazione di combustori di tipo DLN (Dry Low NOx), a bassa emissione di NOx, di ultima generazione;
- Sistema di torri ad umido dedicate al raffreddamento in ciclo chiuso dell'acqua di mare impiegata nel sistema di condensazione del vapore.
- Sistema di raffreddamento degli ausiliari della centrale con acqua demi in ciclo chiuso.
- Sistema di raccolta e trattamento dei reflui costituiti dai sistemi fognari e da vasche di raccolta e decantazione.
- Sistemazione delle macchine principali all'interno di un edificio insonorizzante, con gli evidenti vantaggi dal punto di vista dell'impatto acustico.

Il Sistema di Gestione Ambientale è registrato secondo lo schema EMAS e certificato secondo la norma ISO 14001.

La supervisione e la gestione della Centrale di Simeri Crichi è realizzata in una sala controllo, presidiata con continuità.

L'esercizio comprende, di regola, le seguenti fasi principali: produzione di energia elettrica, tenuta sotto controllo dei dispositivi di monitoraggio e misurazione, monitoraggio dei processi, coordinamento delle attività delle imprese esterne, gestione delle emergenze, contatti con i clienti e con le parti terze, contatti operativi con Terna, approvvigionamento di beni e servizi.

5. Descrizione del ciclo produttivo

La Centrale Termoelettrica di Simeri è del tipo a Ciclo Combinato cogenerativo e trasforma, quindi, l'energia termica del gas naturale (combustibile in ingresso) in energia elettrica e termica (vapore).

Con l'espressione "Ciclo Combinato" si definisce l'unione di due cicli tecnologici, uno compiuto da aria e dai fumi di combustione (ciclo a gas) e l'altro compiuto da acqua e vapore (ciclo a vapore), la cui unione è finalizzata a produrre energia elettrica e termica con elevato rendimento.

- **Ciclo gas:** nel primo ciclo l'energia meccanica è ottenuta dalla turbina a gas, grazie all'espansione dei gas caldi provenienti dalla combustione del gas naturale. L'aria comburente immessa nella turbina a gas viene prelevata dall'atmosfera, filtrata, compressa, inviata al sistema di combustione ed espansa in turbina. L'alternatore trasforma l'energia meccanica in energia elettrica.
- **Ciclo vapore:** nel secondo ciclo i gas prodotti dalla combustione nella turbina a gas vengono convogliati, attraverso un condotto, al generatore di vapore a recupero (GVR) che produce vapore in pressione utilizzato per alimentare la turbina a vapore. L'alternatore trasforma l'energia meccanica in energia elettrica. In questo ciclo l'energia meccanica è ottenuta da una turbina alimentata dal vapore prodotto dal GVR. Il vapore scaricato dalla turbina a vapore è condensato mediante un condensatore. La condensa così ottenuta, unitamente all'opportuna integrazione di acqua demineralizzata per compensarne le perdite, forma la portata dell'acqua di alimento per il generatore di vapore a recupero, chiudendo così il circuito.

In **Tabella 2**, sono riassunti i dati tecnici della Centrale.

Tabella 2: Dati Tecnici della Centrale di Simeri Cricchi

I DATI TECNICI DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE	
Tipo di ciclo:	Combinato: 2 turbogas (TG1, TG2) + 2 alternatori (G1, G2) + 2 trasformatori (T1, T2) + 2 generatori di vapore a recupero (GVR1 + GVR2) + 1 turbina a vapore (TV) + 1 alternatore (G3) + 1 trasformatore (T3)
Di seguito vengono evidenziate le caratteristiche principali delle macchine installate in ciascuno dei 2 gruppi gemelli.	
Fonte energetica:	gas naturale
Potenza elettrica TG1 e TG2:	277,4 MW cad. (T=15°C, P=1009mbar, U.R. 60%)
Impianto abbattimento NOX TG:	Tramite bruciatori Dry Low NOx (DLN 2.6 plus)
Potenza alternatore G1 e G2:	323 MVA
Trasformatore principale T1 e T2:	2 unità 400 MVA a 17/405 kV
Potenza termica GVR1 e GVR2:	alta pressione 301 t/h (12,7 MPa); media pressione 40,6 t/h (3,42 MPa); bassa pressione 21 t/h (0,56 Mpa)
Potenza elettrica TV:	302,5 MW (T=15°C, P=1009mbar, U.R. 60%)
Potenza alternatore G3:	360 MVA
Trasformatore principale T3:	400 MVA 17/405 kV

Per la descrizione del ciclo produttivo si farà riferimento alla suddivisione in aree omogenee della Centrale che è stata definita ai fini della presente domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale, nella Scheda A.4 e nello schema a blocchi riportato in Allegato A.25.

In **Tabella 3** sono riportate le fasi funzionali in cui è possibile suddividere il processo produttivo.

Tabella 3: Fasi funzionali individuate

RIF.	FASE	RILEVANTE
Fase 0	Linee di adduzione di gas naturale	NO
Fase 1	Linea di adduzione di acqua di mare	NO
Fase 2	<p>CTE – CENTRALE</p> <p><i>2 Turbine a gas (TG1, TG2), 2 Alternatori (G1, G2)</i></p> <p><i>2 Generatori di vapore a recupero (GVR1, GVR2)</i></p> <p><i>Turbina a Vapore (TV), Alternatore (G3)</i></p> <p><i>3 Trasformatori elevatori (T1, T2, T3)</i></p> <p><i>Generatore di Vapore Ausiliario (GVA)</i></p>	SI
Fase 3	<p>AUX - Ausiliari:</p> <p><i>Sistema di condensazione e raffreddamento ad acqua di mare</i></p> <p><i>Impianti di dissalazione acqua mare</i></p> <p><i>Impianto di demineralizzazione</i></p> <p><i>Sistema di collettamento e trattamento scarichi idrici</i></p> <p><i>Gruppo elettrogeno d'emergenza</i></p>	SI

5.1. Fase 0: Linea adduzione gas naturale

Il gas naturale proviene da un gasdotto di proprietà Edison allacciato al metanodotto di prima specie a una distanza di circa 3,6 km dalla Centrale.

Il gas, superata la valvola d'intercettazione, è inviato a due filtri separatori nei quali il viene liberato da eventuali tracce di gasolina. Il gas fluisce ad un sistema di misura, quindi viene immesso nel gasdotto Edison collegato alla Centrale.

All'interno della centrale, il gas alla pressione nominale di circa 7 MPa viene inviato ad una stazione di filtrazione e poi ad una stazione di riduzione dove raggiungerà la pressione di circa 3 MPa, con preventivo riscaldamento effettuato usando vapore a bassa pressione.

Ai fini dell'ottimizzazione del rendimento della turbina a gas, il gas viene ulteriormente riscaldato con acqua alimento del circuito a Media Pressione del GVR con apposito riscaldatore. A valle di questo è presente un separatore per eliminare eventuali tracce di liquido che vengono poi raccolte in un apposito serbatoio. Dal separatore il gas procede quindi alle turbine a gas.

Il gas destinato alle caldaie ausiliarie è derivato a monte della stazione di riduzione principale e subisce una riduzione, previo riscaldamento, alla pressione di 0,35 MPa con apposito gruppo di regolazione.

Alla capacità produttiva, nelle condizioni di massimo carico, è previsto un utilizzo da parte della Centrale di circa 152.232 Sm³/h di gas naturale, per un totale di 1.243.476.773 Sm³/anno, comprensivo del contributo della caldaia ausiliaria nei periodi di fermo impianto (i valori sono riferiti ad un PCI di 8250 kcal/Sm³). Il consumo complessivo di gas naturale nel corso del 2008 è stato pari a 647.452.760 Sm³ (i valori sono riferiti ad un PCI di riferimento di 34541,1 kJ/Sm³, pari a 8250 kcal/Sm³).

Tempi di avvio e arresto e periodicità di funzionamento

La fase 0 è operativa per tutte le ore di esercizio dell'impianto.

Sistemi di regolazione e controllo

- La linea di distribuzione del gas naturale è equipaggiata con valvole di blocco e valvole di intercetto azionabili sia da DCS che da locale in caso di fughe.
- Il gruppo per la misura della portata totale del gas naturale è provvisto di gas-cromatografo in linea per la definizione della composizione e densità del gas trasportato

Tipologia di sostanze inquinanti

A questa fase non sono ascrivibili sostanze inquinanti rilevanti.

Flussi di massa ed energia associati

Trasporto (Ingresso e uscita) dei seguenti combustibili:

- Gas naturale

Si ha inoltre il flusso di:

- Azoto, in occasione delle bonifiche delle linee per eseguire le attività di manutenzione.

La seguente Tabella riassume i flussi di materia ed energia della Fase 0.

Per quanto concerne la stima dei quantitativi di rifiuti prodotti si rimanda alla **Tabella 8.** del presente documento e alle schede B.11.1 e B.11.2, che riportano i dati complessivi di Centrale.

Tabella 4: Flussi di materia ed energia associati alla FASE 0

FLUSSI DI MATERIA ED ENERGIA ASSOCIATI ALLA FASE 0		
Ingresso		Alla capacità produttiva
Gas Naturale (PCI 34.541,1 kJ/Sm ³) ⁽¹⁾		152.232 Sm ³ /h ⁽²⁾ 1.243.476.773 Sm ³ /anno
Gas Tecnici	Azoto	5.800 m ³ /anno
Uscita		Alla capacità produttiva
Gas Naturale (PCI 34.541,1 kJ/Sm ³) ⁽¹⁾		152.232 Sm ³ /h 1.243.476.773 Sm ³ /anno
Rifiuti prodotti	Filtri esauriti gas naturale	n.d.
Note:		
⁽¹⁾ Valori riferiti a PCI di a 8250 kcal/Sm ³ .		
⁽²⁾ Consumo orario di gas naturale riferito al funzionamento dei due gruppi turbogas. Il totale annuo è comprensivo anche dei contributi dei Generatori di Vapore ausiliario.		

5.2. Fase 1: Linea di adduzione di acqua di mare

L'intero fabbisogno della Centrale di Simeri Crichi è soddisfatto dal prelievo di acqua mare mediante un opera di presa a mare costituita da:

- Vasca pompe localizzata sulla terraferma a 250 m dalla battigia, con bocca di presa sommersa e torrino posto a -12 m e a 750 m dalla battigia;
- Due condotte di lunghezza 4,6 km dedicate all'adduzione ed allo scarico dell'acqua mare, realizzate in Glass Reinforced Plastic ed interamente interrate, parallele all'alveo del fiume Alli.

L'impianto è fornito di tre pompe di rilancio (3 x 630 kW, portata massima pari a 2500 m³/h ciascuna) di cui una prevista come riserva.

L'entità del prelievo è diversa a seconda del periodo estate/inverno e in relazione alla necessità di fornire acqua dissalata per usi irrigui alla vasca in località Pietropaolo. Alla capacità produttiva, con il ciclo combinato in funzione e la contemporanea esportazione di 250 m³/h di acqua dissalata, si prevede un prelievo orario medio pari a 4.500 m³/h così ripartiti:

- 2.300 m³/h (media annuale) utilizzati per il raffreddamento dell'impianto a ciclo combinato di cui si stima una perdita per evaporazione e trascinarsi pari a 800 m³/h;
- 2.200 m³/h necessari al funzionamento del dissalatore per la produzione di 270 m³/h di acqua dissalata (250 m³/h per esportazione e 20 m³/h per usi interni alla Centrale).

In base al regime di funzionamento definito nel Capitolo 1 e supponendo che il quantitativo di acqua necessaria ai dissalatori vari in modo proporzionale rispetto ai volumi di acqua dissalata prodotti nei vari assetti di funzionamento, il fabbisogno annuo di acqua mare, alla capacità produttiva è pari a 36.394.074 m³.

L'acqua mare viene utilizzata tal quale previa additivazione di ipoclorito di sodio all'attingimento tramite un sistema di generazione in situ (elettroclorinatore). Da segnalare che al fine di migliorare l'affidabilità e la gestione del sistema di trattamento con ipoclorito si prevede di sostituire il sistema di generazione in situ (elettroclorinatore) con il classico sistema di dosaggio (serbatoio e pompa dosatrice) utilizzando ipoclorito commerciale.

Tempi di avvio e arresto e periodicità di funzionamento

Il prelievo di acqua di mare viene garantito in continuo per tutte le ore di esercizio, salvo cause di forza maggiore o per ragioni di carattere tecnico.

Sistemi di regolazione e controllo

La linea di adduzione acqua mare è dotata della seguente strumentazione di controllo in automatico delle acque prelevate:

- Misuratore di portata
- Misuratore di temperatura
- Misuratore di pH/redox
- Misuratore di conducibilità.

Tipologia di sostanze inquinanti

A questa fase non sono ascrivibili sostanze inquinanti rilevanti.

Flussi di massa ed energia associati

Trasporto (Ingresso e uscita) dei seguenti elementi:

- Acqua di mare

L'acqua di mare in ingresso subisce una clorazione con cloro prodotto in sito da apposito impianto di elettrolisi. La seguente Tabella riassume i flussi di materia ed energia della Fase 0.

Per quanto concerne l'utilizzo di chemicals (ipoclorito di sodio) e i rifiuti prodotti in questa fase, oltre a quelli riportati nella seguente Tabella, si rimanda a quanto indicato in Tabella 8 e nelle schede B.1 e B.11, riportanti i dati complessivi di Centrale.

Tabella 5: Flussi di materia ed energia associati alla FASE 1

FLUSSI DI MATERIA ED ENERGIA ASSOCIATI ALLA FASE 1	
Ingresso	Alla capacità produttiva
Acqua di mare	36.394.074 m ³ /anno
Uscita	Alla capacità produttiva
Acqua di mare	36.394.074 m ³ /anno

5.3. Fase 2: CTE – Gruppo di produzione

Lo schema dell'impianto è quello classico di un ciclo combinato in configurazione *multi-shaft*, cioè composta da due TG (ognuno con il proprio generatore elettrico), da due GVR e un'unica TV con un generatore dedicato. La potenza elettrica lorda nominale, in assetto di pura condensazione, è pari a circa 857,4 MWe, alle condizioni di riferimento pari a T=15 °C, P=1009 mbar e U.R.=60 %.

Gruppo Turbogas-alternatore - TG

Ogni **gruppo turbogas** (2 gruppi) è sostanzialmente costituito da una turbina a gas (di potenza pari rispettivamente a 277,45 MW e 277,42 MW) un sistema di aspirazione aria completo di filtrazione multistadio, silenziatori ecc., un sistema di scarico e un giunto di accoppiamento con il GVR, un alternatore e da un gruppo di utenze ausiliarie.

Il combustibile utilizzato è gas naturale prelevato da gasdotto di prima specie, ridotto alla pressione di 3,0 MPa, filtrato e preriscaldato. L'aria comburente immessa nella turbina a gas viene prelevata dall'atmosfera, filtrata, preriscaldata in caso di temperature esterne inferiori a 0 °C, compressa ed inviata al sistema di combustione.

La portata media di gas naturale utilizzata da ogni singola turbina a gas è pari a circa 76.116 Sm³/h alla capacità produttiva dell'impianto, per un totale di 1.243.476.773 Sm³ annui.

La portata media di aria atmosferica utilizzata nel processo di combustione alla capacità produttiva è prevista pari a circa 2321 t/h per ogni TG.

Ogni turbina a gas è dotata di bruciatori DLN (Dry Low NO_x tipo DLN 2.6 plus) capaci di ridurre le emissioni di NO_x ai livelli minimi ottenibili con la migliore tecnologia disponibile, mediante la riduzione dei picchi di temperatura tramite premiscelazione dell'aria e del combustibile.

Ciascun gruppo è alloggiato in un cabinato insonorizzato dotato di un sistema di rilevamento presenza gas ed alte temperature; la rilevazione gas genera il blocco macchina e l'areazione del cabinato, mentre la rilevazione di alta temperatura genera il blocco della macchina, la chiusura delle serrande di areazione e la scarica di fluido estinguente CO₂.

I principali componenti ausiliari della turbina a gas sono:

- Sistema di aspirazione aria completo di filtrazione multistadio, silenziatori, ecc.;
- Sistema di scarico completo di condotto e giunto di accoppiamento con il generatore di vapore;
- Cabinato insonorizzato per l'alloggio della turbina a gas e dei relativi ausiliari completo di sistema antincendio e ventilazione;
- Sistema di rotazione lenta e lancio della turbina a gas;
- Sistema olio di lubrificazione (valido anche per l'alternatore);
- Sistema di lavaggio on/off line del compressore;
- Sistema di comando e controllo della turbina a gas e dei relativi ausiliari interconnesso con il Sistema di Controllo Distribuito centralizzato nella Centrale.

L'energia elettrica prodotta dagli alternatori accoppiati alle turbine a gas, attraverso due trasformatori elevatori T1 e T2, 17/405 kV, 400 MVA, viene inviata alla stazione di distribuzione (blindato); sulle sbarre di uscita dei due alternatori sono derivati due trasformatori riduttori T1A e T2A, 17/10,5 kV - 40 MVA, per l'alimentazione dei servizi ausiliari.

Gli alternatori sono raffreddati da un circuito chiuso ad idrogeno, raffreddato a sua volta dall'acqua del circuito chiuso di raffreddamento ausiliari.

Generatori di vapore a recupero - GVR

I fumi prodotti dalla combustione del gas naturale dopo l'azionamento delle turbine, vengono convogliati attraverso un condotto ai generatori di vapore a recupero (GVR).

I GVR, provvedono alla generazione di vapore a tre livelli di pressione:

- Alta pressione AP (301 t/h - 565 °C - 12,7 MPa)
- Media pressione MP (40,6 t/h - 237 °C - 3,4 MPa)
- Bassa pressione BP (21 t/h - 296 °C - 0,56 MPa)

Il vapore prodotto alimenta la turbina a vapore; il vapore a bassa pressione viene anche utilizzato per usi tecnologici e per i servizi generali di centrale.

Ogni GVR è dotato di apparecchiature per l'analisi in continuo dei fumi, di un sistema di campionamento ed analisi delle acque di alimento e di un sistema d'iniezione dei reagenti.

Gli additivi necessari per il condizionamento dell'acqua caldaia del GVR sono rappresentati da fosfati, deossigenanti e alcalinizzanti.

Al camino della Centrale, vengono registrate in continuo le concentrazioni nei fumi di NO_x, CO e O₂, misurata la loro temperatura e calcolata indirettamente la portata in uscita; il sistema è completo di sottosistemi di campionamento, di condizionamento, di analisi e misura, di calibrazione, di controllo e di monitoraggio.

Una volta ceduto il calore, i gas della combustione vengono convogliati in atmosfera attraverso il camino ad una temperatura di circa 89°C.

La portata in volume normale dei fumi umidi scaricata a singolo camino (alle condizioni microclimatiche dell'aria in aspirazione ai Turbogas di: Temperatura esterna 15 °C, Pressione barometrica 1009 mbar, umidità relativa 60%) è pari a circa $1.876 \times 10^3 \text{ Nm}^3/\text{h}$.

Turbina a vapore – alternatore - TV

La turbina a vapore, della potenza elettrica di 302,53 MW, è del tipo a surriscaldamento intermedio; il vapore dopo aver attraversato il corpo di alta pressione viene estratto dalla turbina e rimandato nel GVR per un ulteriore surriscaldamento.

Allo scopo di facilitare le operazioni di avviamento e per evitare l'automatico blocco dei turbogas in caso di blocco della turbina a vapore è previsto un sistema di by – pass, composto da un sistema di valvole di riduzione di pressione e attemperamento, che permettono di adeguare le condizioni di pressione e di temperatura del vapore prodotto dai GVR a quelle ammesse dal condensatore.

La turbina a vapore è corredata dei seguenti gruppi ausiliari:

- sistema olio lubrificazione/regolazione
- sistema vapore tenute
- sistema del vuoto
- sistema di rotazione lenta
- sistema olio di tenuta;
- sistema di controllo e protezione

Il gruppo della turbina a vapore è alloggiato in un apposito cabinato che garantisce un'adeguata insonorizzazione.

L'energia elettrica prodotta dall'alternatore accoppiato alla turbina a vapore, attraverso un trasformatore elevatore T3, 17/405 kV , 400 MVA, viene inviata, tramite blindato isolato con SF₆ ,alla sottostazione elettrica.

La portata di vapore necessaria ai dissalatori a multiplo effetto è prelevata dalla coda della turbina a vapore a mezzo di uno spillamento a 0,35 MPa, mentre il vapore esausto scaricato dalla turbina a vapore, non prelevato per il dissalatore, viene condensato in un condensatore ad acqua di mare (portata condensato circa 700 t/h –

pressione di condensazione 4.000 Pa, 40 mbar). Un sistema di torri ad umido provvede al raffreddamento dell'acqua di circolazione.

Generatore Ausiliario:

Il Generatore di Vapore Ausiliario (GVA) ha la funzione di fornire vapore durante gli avviamenti dei due gruppi turbogas e di produrre il vapore necessario ai dissalatori a multiplo effetto per garantire l'esportazione di acqua dissalata (250 m³/h) in caso di inattività del gruppo principale.

Il GVA, alimentato solo a gas naturale, ha i seguenti dati funzionali:

- portata vapore 70 t/h
- pressione vapore: 3 MPa
- temperatura vapore 260 °C.

Tempi di avvio e arresto e periodicità di funzionamento

L'impianto funziona in continuo in condizioni normali 24/24 h per 365 giorni all'anno, ad esclusione dei periodi di manutenzione programmata annuale, manutenzioni programmate brevi, richieste di fermate impianto da GSE per esigenze di sicurezza sulla rete nazionale.

La configurazione *multi-shaft* della linea di produzione permette una certa flessibilità durante le attività di manutenzione o al fine di modulare la produzione in caso di limitata richiesta di energia elettrica. La presenza di una sola TV a valle dei due turbogas permette infatti di fermare alternativamente una delle due turbine TG senza fermare la turbina a vapore. Il successivo riavviamento del turbogas può essere realizzato senza dover contestualmente avviare la turbina a vapore, tempo abbattendo i tempi di riavvio (si ricorda infatti che la presa di carico della turbina a vapore è caratterizzata da tempi notevolmente lunghi).

Il numero di ore di funzionamento dei due gruppi principali, previsto alla capacità produttiva, ammonta a 8.160 h annuali.

Per quanto concerne il generatore di vapore ausiliario, il funzionamento è connesso alle fasi di avviamento dei gruppi turbogas e alla produzione di acqua dissalata nel caso ne sia richiesta l'esportazione con i due GVR fermi. Alla capacità produttiva si suppone conservativamente che il GVA debba rimanere attivo ogni qualvolta siano fermi i gruppi principali, allo scopo di fornire vapore tecnologico ai dissalatori. Si prevede quindi un funzionamento complessivo del GVA pari a 600 h/anno.

Per quanto riguarda le attività di manutenzione e le procedure di avvio/arresto del sistema, si rimanda ai paragrafi 8, 9.1 e 9.2.

Tipologia di sostanze inquinanti:

Le emissioni in atmosfera sono caratterizzate dalla presenza delle seguenti sostanze inquinanti:

- Ossidi di azoto (NO_x);
- Monossido di carbonio (CO);
- Anidride carbonica (CO₂);

Dal mese di dicembre 2005 sono entrate in funzione le due centraline di monitoraggio della qualità dell'aria che sono state installate nel comune di Simeri Crichi e precisamente in Località Apostolello e nella Zona Pietropaolo.

Le emissioni della Centrale di Simeri Crichi sono state autorizzate dal MAP ai sensi della normativa vigente (DPR 203/88) con decreto N. 13/2002 in data 08/11/02, con le seguenti prescrizioni (stralcio):

L'impresa, per ogni sezione turbogas, è tenuta a rispettare, per ogni condizione di esercizio, escluse le fasi di avviamento ed arresto, i seguenti valori limite alle emissioni, riferiti ad un tenore volumetrico di ossigeno libero nei fumi anidri pari al 15%:

- NO_x (espressi come NO₂) ≤50 mg/Nm³ (sostituita con il limite ≤ 40 mg/Nm³ come da prescrizione contenuta nella lettera Ministero Ambiente del 06/04/2007)
- CO ≤30 mg/Nm³

Per l'eventuale caldaia ausiliaria – se utilizzata in circostanze diverse dall'avviamento–spegnimento-raffreddamento-messa in sicurezza delle sezioni termoelettriche, da condizioni di emergenza nonché da prove di affidabilità – si devono rispettare i seguenti valori limite alle emissioni riferiti ad un tenore volumetrico di ossigeno libero nei fumi anidri pari al 3%:

- NO_x (espressi come NO₂) ≤100 mg/Nm³
- CO ≤100 mg/Nm³

Tale autorizzazione è stata successivamente volturata da Sitel Srl a Edison a Edison Spa con provvedimento n.002/2004 VL del 13/01/2004.

La Centrale di Simeri Crichi rientra tra gli impianti soggetti alla Direttiva 2003/87/CE (Direttiva Emissions Trading in attuazione del protocollo di Kyoto) e alla Legge n. 316/2004 le quali prevedono che, a decorrere dal 1° gennaio 2005, tutte le Centrali termoelettriche con potenza termica superiore a 20 MW siano in possesso di un'autorizzazione ad emettere gas ad effetto serra, in particolare CO₂. La relativa autorizzazione n. 1510 è stata rilasciata dal Ministero dell'Ambiente in data 23/03/07.

Le emissioni in atmosfera, ad esclusione della CO₂ che viene calcolata con apposite procedure come da Direttiva Emission Trading, sono controllate in continuo tramite un Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME), costituito da un hardware - software di misura, acquisizione, trasmissione, supervisione, trattamento, memorizzazione e validazione dei dati, e, in caso di un fuori servizio del sistema installato, tramite sistemi di monitoraggio mobili (Jolly) trasportati all'occorrenza.

Sistemi di regolazione e controllo:

- Ciascun TG è dotato del Sistema Mark VI di regolazione e controllo dedicato e fornito dal costruttore della macchina. Tale sistema si interfaccia con il DCS (Distributed Control System) per garantire il coordinamento e la corretta gestione del resto dell'impianto;
- Ciascun GVR viene interamente gestito a DCS, le emissioni di CO, NOx, e O₂ vengono tenute sotto controllo tramite lo SME (Sistema di Monitoraggio delle Emissioni);
- La TV viene gestita da apposito sistema DEHC, ad eccezione della parte ausiliari (pompe olio), governata dal DCS di centrale;

Flussi di materia ed energia associati

In entrata:

- Gas Naturale;
- Aria Ambiente;
- Acqua Demi;
- Chemicals (si veda Tabella seguente);
- Olio dielettrico;
- Olio lubrificante;
- Gas Tecnici.

In uscita:

- Energia Elettrica Prodotta;
- Degasaggio Vapore e spurgo acqua da GVR;
- Rifiuti (si veda Tabella seguente);
- Fumi.

La seguente Tabella riassume i flussi di materia ed energia della Fase 2.

Per quanto concerne i quantitativi di rifiuti prodotti, oltre a quelli indicati, si rimanda alla Tabella 8 del presente documento e alla scheda B.11.2, che riportano i dati complessivi di Centrale.

Tabella 6: Flussi di materia ed energia associati alla FASE 2

Ingresso		Alla capacità produttiva
Gas naturale (PCI 34.541,1 kJ/Sm ³)		2 TG: 152.232 Sm ³ /h ⁽¹⁾ GVA: 2.106 Sm ³ /h ⁽²⁾ 1.243.476.773 Sm ³ /anno ⁽³⁾
Aria atmosferica umida aspirata		2 TG: 4.641.472 kg/h ⁽¹⁾ GVA: 29.245 kg/h ⁽²⁾ 37.892 x 10 ³ t/anno ⁽³⁾
Acqua prelevata da impianto demi		157.700 m ³ /anno
Chemicals	Alcalinizzante	1.000 l/anno
	Deossigenante	4.200 l/anno
	Fosfato	1.300 l/anno
	Detergente	1.800 l/anno
	Deox-alcalino	100 kg/anno
Olio lubrificante		4,5 t/anno
Gas tecnici	Idrogeno	33.500 m ³ /anno
	Anidride Carbonica	3.000 m ³ /anno
Uscita		Alla capacità produttiva
Energia Elettrica Lorda Prodotta		6.954.322 MWh ⁽³⁾
Vapore BP ad impianti di dissalazione		29 t/h x 8000 h/anno ⁽⁴⁾ 2,32 t/h x 8160 h/anno ⁽⁵⁾ 250.931 t/anno
Rifiuti prodotti ⁽⁶⁾	Filtri Aria Turbogas	7.000 kg
	Soluzioni acquose di lavaggio (acque di lavaggio turbogas)	53 m ³ /anno
	Oli esausti	4.500 kg/anno
	Stracci/filtri/assorbenti sporchi di olio	20.000 kg/anno
Fumi umidi ⁽⁷⁾		2 TG: 3.751.118 Nm ³ /h GVA: 24.748 Nm ³ /h 30.623.971 x 10 ³ Nm ³ /anno
NOx ⁽⁷⁾		2 TG: 177,0 kg/h GVA: 2,0 kg/h 1.445 t/anno
CO ⁽⁷⁾		2 TG: 132,7 kg/h GVA: 2,0 kg/h 92,8 t/anno

Note:

- ⁽¹⁾ Consumo orario gas naturale dei gruppi Turbogas a pieno carico
- ⁽²⁾ Consumo orario gas naturale del GVA per la fornitura ai dissalatori del vapore necessario alla esportazione di 250 mc/h di acqua dissalata.
- ⁽³⁾ Consumo/Produzione annuale di Centrale considerando il regime di funzionamento previsto alla capacità produttiva (cfr. Tabella 1, pag 4).
Senza esportazione di acqua dissalata la produzione di energia elettrica lorda annua sarebbe pari a

6.996.384 MWh.

- (4) *Vapore BP fornito ai dissalatori per l'esportazione di acqua dissalata a consorzio (8000 h/anno)*
- (5) *Vapore BP fornito ai dissalatori per usi interni di centrale (8160 h/anno)*
- (6) *I dati non disponibili sono relativi a rifiuti prodotti anche in altre fasi.*
- (7) *I valori indicati sono stimati alle condizioni di riferimento ($T_{amb} = 15 \text{ }^\circ\text{C}$, $P_{atm} = 1009 \text{ bar}$, U.R. = 60%).
I valori massimi di consumo/emissione dei 2 TG, riferiti al funzionamento in condizioni invernali ($T_{amb} = 0 \text{ }^\circ\text{C}$), sono invece così stimati:*
 - *aria umida aspirata: 4.929.509 kg/h*
 - *fumi umidi emessi: 3.981.821 Nm³/h*
 - *NOx: 185,5 kg/h*
 - *CO: 139,1 kg/h*

Le concentrazioni di inquinanti nei fumi anidri, corrette in funzione del tenore stimato di O₂ (TG 13,26%; GVA 3,20 %), sono considerate pari ai rispettivi limiti di emissione (TG: NOx 40 mg/Nm³, CO 30 mg/Nm³; GVA: NOx 100 mg/Nm³, CO 100 mg/Nm³).

5.4. Fase 3: AUX – Ausiliari

Il sistema di condensazione e raffreddamento ad acqua di mare, gli impianti di dissalazione acqua mare e l'impianto di produzione di acqua demineralizzata, rappresentano i principali impianti ausiliari a servizio del gruppo di produzione.

Ai fini di dettagliare ulteriormente l'elaborazione del bilancio di massa vengono infine inseriti, tra gli impianti ausiliari, anche il sistema di collettamento e trattamento dei reflui industriali e civili e il gruppo elettrogeno di emergenza.

Sistema di condensazione e raffreddamento ad acqua di mare:

La condensazione del vapore esausto proveniente dalla turbina è realizzata in un condensatore ad acqua mare. Il raffreddamento degli ausiliari della centrale è basato su un circuito chiuso ad acqua demineralizzata che preleva calore dagli ausiliari di centrale e lo cede anch'esso, per mezzo di uno scambiatore, all'acqua mare.

L'acqua mare in circolazione, inviata al condensatore e al circuito chiuso di raffreddamento ausiliari, viene a sua volta raffreddata dall'aria ambiente in un sistema di torri evaporative di tipo a umido. Le torri ad umido sono del tipo a tiraggio forzato (ventilatori) e a controflusso (aria proveniente dal basso che raffredda l'acqua che cade dall'alto); ciascuna torre risulta essere dotata di un bacino di raccolta dell'acqua fredda comune a tutte le celle di raffreddamento adiacenti.

Il sistema di raffreddamento della centrale è costituito da due gruppi di 8 celle ciascuno; ogni cella è dotata di un tubo di arrivo acqua calda, un ventilatore (assiale) e di tutti gli altri dispositivi per la distribuzione dell'acqua e per il contenimento del trascinarsi (garantito per un massimo di 0,0005% dell'acqua circolante).

Il sistema a torre evaporativa di tipo ad umido permette di limitare il consumo di acqua prelevata e scaricata dalla Centrale rispetto ai quantitativi che sarebbero necessari nel caso di raffreddamento ad acqua in ciclo

aperto. I consumi di acqua mare del sistema di torri consistono in uno spurgo continuo, restituito come scarico, pari a 1500 m³/h e perdite per evaporazione e trascinamento pari a 800 m³/h. Il fabbisogno idrico complessivo dell'impianto di raffreddamento è quindi pari a 2.300 m³/h (media annuale).

Impianti di dissalazione acqua mare:

L'acqua necessaria alla produzione dell'acqua demi e alle utenze acqua industriale (antincendio e servizi) è ottenuta dall'acqua di mare tramite tre dissalatori:

- due a multiplo effetto - MED - con utilizzo di vapore 0,35 MPa e produzione unitaria di 135 t/h;
- uno con termocompressore con produzione di 16 t/h.

Ogni dissalatore produce acqua dissalata attraverso successive evaporazioni in cascata e seguite da remineralizzazione e trattamento; il concentrato (salamoia) viene scaricato nella vasca di raccolta acque reflue.

Alla capacità produttiva si prevede l'utilizzo a pieno carico dei due dissalatori di tipo MED, al fine di produrre:

- 20 m³/h di acqua dissalata per uso interno alla Centrale per la produzione di acqua demi e acqua industriale/antincendio (vapore BP necessario: 2,32 t/h, corrispondenti ad una potenza termica utile di 1,55 MW);
- 250 m³/h di acqua dissalata da esportare al Consorzio Irriguo presso la Vasca Pietropaolo (vapore BP necessario: 29 t/h, corrispondenti ad una potenza termica utile di 19,4 MW).

L'acqua prodotta nel dissalatore viene quindi stoccata in un serbatoio di acqua dissalata (5.000 m³) e inviata successivamente alle relative utenze (impianto demi, acqua industriale e antincendio, esportazione).

Il vapore, dopo essere stato utilizzato nei dissalatori a multiplo effetto, viene restituito al ciclo chiuso dei GVR.

Impianto acqua demineralizzata:

L'acqua utilizzata per il processo tecnologico è prodotta da un impianto di demineralizzazione articolato su 2 linee da 10 m³/h ciascuna, che provvede a trattare l'acqua stoccata nel serbatoio di acqua dissalata nella quota parte necessaria al raffreddamento degli ausiliari e al reintegro circuito acque GVR/GVA.

L'impianto di demineralizzazione è costituito principalmente da:

- N.2 Filtri a letto misto;
- Serbatoio interrato di neutralizzazione eluati;
- N. 2 serbatoi in vetroresina per lo stoccaggio HCl ed NaOH;
- Sistema di pompe di additivazione.

L'acqua demi prodotta è convogliata in un serbatoio di stoccaggio della capacità di 2.000 m³ e da qui inviata alle utenze di Centrale e al sistema di controlavaggio del demineralizzatore.

La produzione di acqua demi, stimato alla capacità produttiva, è pari a circa 19,3 t/h.

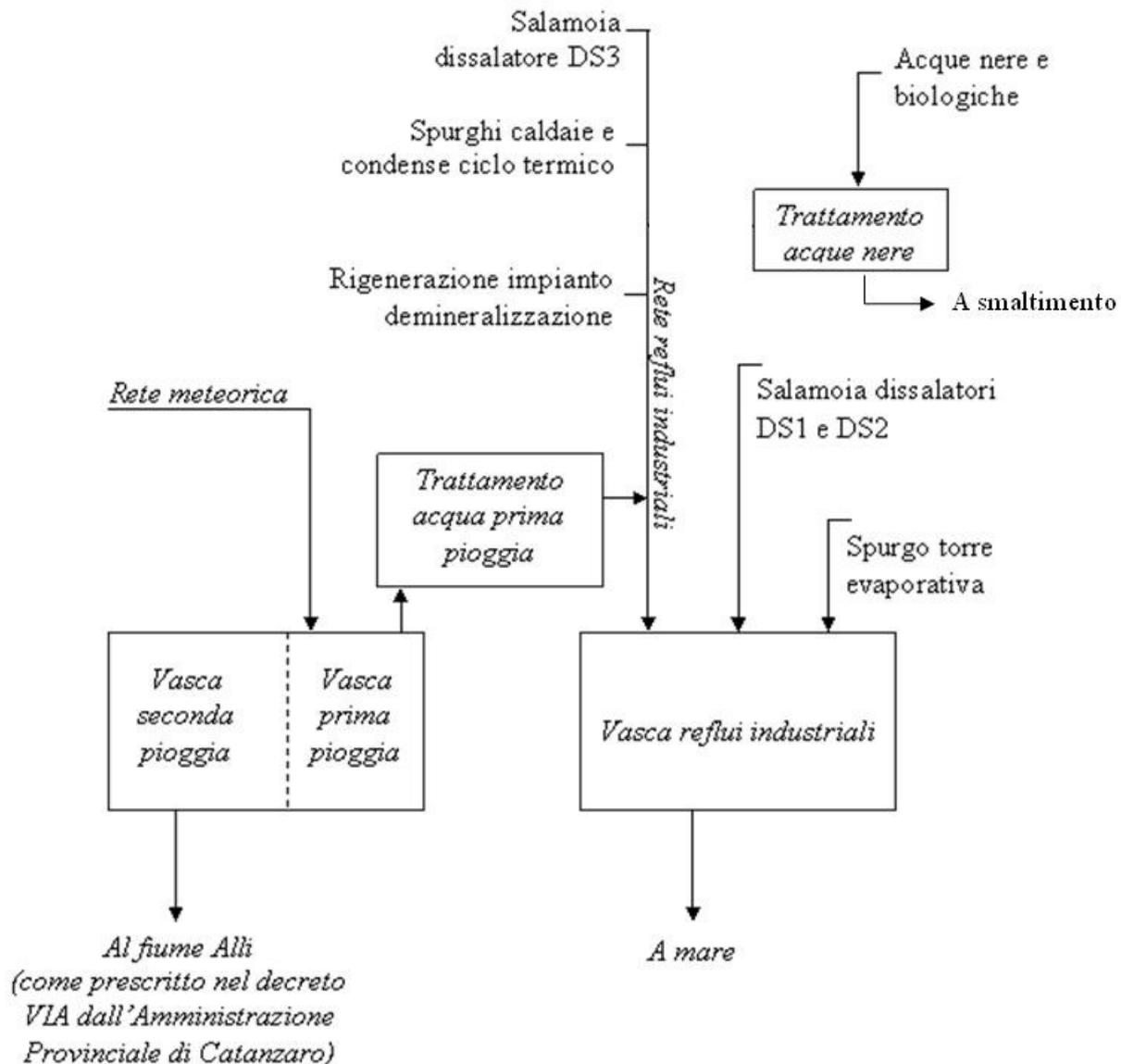
Sistema di collettamento e raccolta degli scarichi idrici:

La Centrale Termoelettrica di Simeri Crichi è dotata di un sistema fognario di raccolta delle acque, suddiviso in funzione della tipologia di acqua da convogliare ed eventualmente trattare.

Le tipologie di scarichi sono:

- Acque meteoriche, in parte inviate allo scarico mare (acque di prima pioggia) in parte restituite al fiume Alli (acque di seconda pioggia);
- Scarichi civili, inviati a smaltimento come rifiuti;
- Scarichi industriali inviati allo scarico mare (spurgo continuo caldaie, scarico letti misti del sistema di rigenerazione, spurgo continuo torri di raffreddamento, salamoia dissalatore, raffreddamento stadi di rigetto dissalatore, altro)

Di seguito si riporta uno schema di principio raffigurante tutte le acque circolanti in Centrale, raggruppando da un lato quelle che vengono scaricate a mare e dall'altro quelle che vengono inviate al fiume Alli, piuttosto che ad altri trattamenti:



Le diverse tipologie di scarichi sono di seguito descritte.

Acque meteoriche:

- Le acque meteoriche e le acque bianche provenienti dal dilavamento di strade e piazzali sono raccolte in una vasca di raccolta acque meteo. Le acque provenienti dalle aree di processo (sala macchine TG, TV, trasformatori) subiscono un preventivo passaggio in vasche trappola opportunamente dimensionate. La vasca di raccolta acque meteo è divisa in due sezioni (acqua prima pioggia, acque seconda pioggia). Le acque di seconda pioggia sono scaricate nel fiume Alli, quelle di prima pioggia subiscono un trattamento di chiarificazione e disoleazione in impianto di trattamento acque meteo e sono quindi inviate alla vasca di raccolta acque reflue, da cui poi sono scaricate a mare;

Scarichi civili:

- Le acque nere provenienti dall'edificio uffici e sala controllo sono trattate in un impianto biologico ad ossidazione prolungata, e inviate a smaltimento come rifiuti.

Acque industriali costituite da:

- Lo spurgo continuo delle torri evaporative;
- La salamoia in uscita dai dissalatori DS1, DS2 e DS3;
- Le acque neutralizzate scaricate durante il lavaggio dei dissalatori, previsto una volta all'anno al fine della corretta conservazione dei dissalatori stessi.
- Gli spurghi continui di GVR e GVA e le condense del ciclo termico;
- Le acque di rigenerazione dell'impianto di demineralizzazione, previo passaggio in vasca di neutralizzazione;
- L'acqua proveniente dalle aree delle pompe alimento di GVR1-2 e dei trasformatori dedicati alle torri di raffreddamento, previo passaggio in vasche trappola opportunamente dimensionate.
- Il troppo pieno dei serbatoi (acqua demi, industriale, dissalata).

Gli ulteriori effluenti prodotti in centrale sono raccolti e smaltiti come rifiuti tramite autobotti presso operatori autorizzati, in particolare:

- acque di lavaggio dei turbogas, raccolte in due vasche interrate e da qui convogliate in un serbatoio lavaggio TG (24 m³);
- eventuali dreni dei bacini di contenimento dedicati alle aree dosaggio reagenti chimici (dissalatori e GVA, GVR1, GVR2, circuito di raffreddamento), raccolti in 4 serbatoi interrati di capacità pari a 5 m³ ciascuno;
- eventuali acque oleose separate nelle vasche trappola presenti in Centrale.

Sistema di trattamento degli scarichi idrici:

e diverse tipologie di acque reflue sono sottoposte ai trattamenti di seguito elencati:

- Dissabbiatura e disoleazione delle acque meteoriche di prima pioggia: le acque meteoriche di prima pioggia, corrispondono ai primi 5 mm di pioggia che, dilavando tutte le aree impermeabili della Centrale, possono contenere solidi sospesi. Tali acque vengono raccolte in una vasca interrata dedicata e inviate ad un impianto di trattamento per la dissabbiatura e la disoleazione per eliminare eventuali tracce d'olio dovute al dilavamento dei parcheggi e al trascinarsi dalle vasche trappola poste in zona TV, TG1, TG2 e trasformatori. A valle di tale impianto l'acqua è inviata alla vasca acque industriali, mentre gli eventuali residui sono smaltiti come rifiuti ed è previsto il conferimento dell'eventuale olio agli appositi Consorzi di trattamento.

- Trattamento biologico per acque nere e biologiche: tali acque provengono da uffici e sala controllo in cui sono presenti i servizi igienico/sanitari e un locale turnisti dotato di lavabo. Una volta raccolte, tali acque sono trattate, all'interno della Centrale, in un impianto biologico a fanghi attivi e ossidazione totale per poi essere smaltite come rifiuto.
- neutralizzazione delle acque provenienti dalla rigenerazione dei letti misti dell'impianto demi e delle acque di lavaggio dei dissalatori: trattate in apposita vasca di neutralizzazione attraverso il dosaggio di acido cloridrico e idrossido di sodio e monitoraggio in continuo del pH.
- Passaggio in vasche trappola opportunamente dimensionate: trattamento effettuato per le acque provenienti dalle aree di processo (sala macchine TG, TV, trasformatori T1, T2 e T3), delle pompe alimento di GVR1-2 e dei trasformatori dedicati alle torri di raffreddamento e agli impianti di dissalazione..

Gruppo elettrogeno di emergenza:

Il gruppo elettrogeno d'emergenza, di tipo EUROGEN Power Generation, sviluppa una potenza di 2500 kW. E' predisposto per il funzionamento ad impianto fermo, in caso non sia possibile l'approvvigionamento di energia elettrica dalla Rete Nazionale.

Tipologia di sostanze inquinanti:

A questa fase non sono ascrivibili sostanze inquinanti rilevanti. Il principale fattore che modifica le caratteristiche chimiche dell'acqua mare prelevata è rappresentato dalle perdite di acqua per evaporazione, trascinarsi e per l'esportazione di acqua dissalata. Alla capacità produttiva la composizione allo scarico avrà le medesime caratteristiche chimiche dell'acqua mare prelevata concentrata nel rapporto 4.500/3.450.

Sistemi di regolazione e controllo

Il sistema di controllo degli impianti ausiliari viene gestito totalmente dal DCS.

In accordo con l'Autorità competente, all'interno del perimetro dell'opera di presa è previsto un punto di campionamento delle acque reflue sulla tubazione di scarico a mare (punto C_SF1, cfr. planimetria Allegato B19_C).

Nell'area della Centrale, è inoltre presente un punto di prelievo per la campionatura delle acque scaricate al fiume Alli.

Entrambi gli scarichi devono rispettare i limiti di concentrazione stabiliti dal D.Lgs 152/06.

La linea di scarico a mare è dotata inoltre della seguente strumentazione di controllo in automatico delle acque prelevate:

- Misuratore di portata

- Misuratore di temperatura
- Misuratore di pH/redox
- Misuratore di conducibilità

Tempi di avvio e arresto e periodicità di funzionamento

Gli impianti ausiliari sono a servizio del gruppo di produzione principale e della produzione di acqua dissalata. Funzionano in continuo in condizioni normali per 365 giorni all'anno, ad esclusione dei periodi di manutenzione programmata annuale, manutenzioni programmate brevi, richieste di fermate impianto da GSE per esigenze di sicurezza sulla rete nazionale. Il gruppo elettrogeno di emergenza viene testato settimanalmente per 15 minuti durante le prove periodiche di efficienza.

Flussi di materia ed energia associati:

Di seguito sono descritti i flussi di materia ed energia relativi alla fase 3, vengono quindi indicati in maniera organica i flussi associati rispettivamente a:

- Sistema di condensazione e raffreddamento ad acqua di mare;
- Impianto di produzione di acqua demineralizzata;
- Impianti di dissalazione acqua mare;
- Sistema di collettamento e raccolta degli scarichi idrici;
- Gruppo elettrogeno d'emergenza.

La tabella sottostante riporta quindi gli elementi di bilancio riferiti all'intera fase, non esprimendo i flussi reciprocamente scambiati all'interno dei sistemi sopraindicati (es. acqua dissalata in ingresso all'impianto di acqua demi proveniente dall'impianto di dissalazione). In entrata:

- Acqua dalla presa acqua mare;
- Vapore a dissalatori;
- Acqua meteorica
- Chemicals (NaOH e HCl per il funzionamento dell'impianto demi, reagenti dissalatori e acqua torre, ecc.).
- Gasolio

In uscita:

- Acqua demineralizzata;
- Acqua antincendio e industriale;
- Acqua dissalata esportata al Consorzio Irriguo;
- Evaporato;

- Scarichi a mare;
- Acque di seconda pioggia a Fiume Allì;
- Rifiuti prodotti;

La seguente Tabella riassume i flussi di materia ed energia della Fase 3.

Per quanto concerne i rifiuti prodotti in questa sezione, oltre a quelli riportati nella seguente Tabella, per ulteriori dettagli si rimanda a quanto indicato nella scheda B.11.2.

Tabella 7: Flussi di materia ed energia associati alla FASE 3

Ingresso		Alla capacità produttiva
Vapore BP ad impianti di dissalazione		29 t/h x 8000 h/anno ⁽¹⁾ 2,32 t/h x 8160 h/anno ⁽²⁾ 250.931 t/anno
Acqua mare		4.500 m ³ /h 36.394.074 m ³ /anno
Acqua potabile da acquedotto		8.760 m ³ /anno
Chemicals	Soda Caustica	3.000 l/anno
	Acido Cloridrico	6.000 l/anno
	Bisolfito di sodio	200 l/anno
	Ipoclorito di sodio	300.000 kg/anno
	Biocida	200 l/anno
	Anticorrosivo	4.000 l/anno
	Disperdente	22.000
	Antischiuma	11.000 l/anno
	Antiincrostante	80.000 l/anno
Gasolio		6.800 l/anno
Olio lubrificante		4,5 t/anno
Uscita		Alla capacità produttiva
Evaporato da torri evaporative		800 m ³ /h 6.528.000 m ³ /anno
Acqua demineralizzata		157.700 m ³ /anno
Acqua industriale e antincendio		5.475 m ³ /anno
Acqua dissalata esportata al Consorzio irriguo (Energia Termica Vapore utilizzato)		250 m ³ /h x 8.000 h 2.000.000 m ³ /anno (155.163 MWh _T)
Acqua scaricata a mare <u>Capacità produttiva:</u> 3.500 m ³ /h 27.894.154 m ³ /anno	Spurgo continuo torri	1.500 m ³ /h 12.224.000 m ³ /anno
	Salamoia dissalatori e acqua di raffreddamento stadi rigetto dissalatori	1930 m ³ /h ⁽³⁾ 15.462.874 m ³ /anno
	Altre acque reflue industriali	20 m ³ /h ⁽⁴⁾ 163'200 m ³ /anno
	Acqua di prima pioggia	28.080 m ³ /anno ⁽⁵⁾

Acqua scaricata a Fiume Alli	Acqua di seconda pioggia	45.965 m ³ /anno ⁽⁵⁾
Rifiuti	Resine scambio ionico esauste	900 kg/anno
	Oli esausti	n.d.
<p>Note:</p> <p>⁽¹⁾ <i>Vapore BP fornito ai dissalatori per l'esportazione di acqua dissalata a consorzio (8000 h/anno)</i></p> <p>⁽²⁾ <i>Vapore BP fornito ai dissalatori per usi interni di centrale (8160 h/anno)</i></p> <p>⁽³⁾ <i>Portata media oraria per la produzione di complessivi 270 m³/h di acqua dissalata (8.000 h/anno). Il dato annuo considera una produzione di 250 m³/h di acqua dissalata per 8.000 h/anno e di 20 m³/h per 8.160 h/anno.</i></p> <p>⁽⁴⁾ <i>Comprendono:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Spurgo continuo GVR/GVA e condense ciclo termico</i> - <i>Eluati neutralizzati dell'impianto demi (900 m³/anno: 15 m³ ogni rigenerazione, 5 volte al mese)</i> <p>⁽⁵⁾ <i>Cfr. Scheda B.9.2</i></p>		

6. Bilancio globale di massa ed energia

La seguente Tabella riassume i flussi di materia ed energia della relativi all'intera CENTRALE.

Per quanto concerne i rifiuti prodotti, oltre a quelli riportati nella seguente Tabella, per ulteriori dettagli si rimanda a quanto indicato nella scheda B.11.2.

Tabella 8: Bilancio globale dei flussi di Materia ed Energia

BILANCIO GLOBALE DEI FLUSSI DI MASSA ED ENERGIA		
Ingresso		Alla capacità produttiva (valori annui)
Gas Naturale - PCI 34.541 kJ/Sm ³ (Energia Termica Entrante)		1.243.477 x 10 ³ Sm ³ (11.930.849 MW _T)
Gasolio		6.800 l
Aria atmosferica umida aspirata (TG/GVA)		37.892 x 10 ³ t
Acqua mare		36.394.074 m ³
Acqua potabile da acquedotto		8.760 m ³
Chemicals	Alcalinizzante	1.000 l
	Deossigenante	4.200 l
	Fosfato	1.300 l
	Detergente	1.800 l
	Deox alcalino	100 kg
	Soda Caustica	3.000 l
	Acido Cloridrico	6.000 l
	Bisolfito di sodio	200 l
	Ipoclorito di sodio	300.000 kg
	Biocida	200 l
	Anticorrosivo	4.000 l
	Disperdente	22.000 l
	Antischiuma	11.000 l
Antiincrostante	80.000 l	
Olio lubrificante		4,5 t
Gas tecnici	Azoto	5.800 m ³
	Idrogeno	33.500 m ³
	Anidride Carbonica	3.000 m ³
Uscita		Alla capacità produttiva (valori annui)
Energia Elettrica Lorda (Energia Elettrica Netta)		6.954.322 MWh (6.796.904 MWh)
Evaporato da torri evaporative		6.528.000 m ³

BILANCIO GLOBALE DEI FLUSSI DI MASSA ED ENERGIA		
Acqua dissalata esportata al Consorzio irriguo (Energia Termica del Vapore Utilizzato)	2.000.000 m ³ (155.163 MWh _T)	
Acqua scaricata a mare	27.894.154 m ³	
Acqua scaricata a Fiume Alli	45.965 m ³	
Rifiuti prodotti	Filtri esausti gas naturale	n.d.
	Soluzioni acquose di lavaggio (acque di lavaggio turbogas)	53 m ³
	Oli esausti	4,5 t
	Stracci/filtri/assorbenti sporchi di olio	20 t
	Resine scambio ionico esauste	900 kg
	Sostanze chimiche di laboratorio	500 kg
Fumi umidi	30.623.971 x 10 ³ Nm ³	
NO _x	1.445 t	
CO	92,8 t	

7. Logistica di approvvigionamento delle materie prime e di spedizione dei prodotti finiti

La gestione delle materie prime e dei prodotti acquistati è regolamentata da specifiche procedure operative, secondo le indicazioni contenute nelle schede di sicurezza.

Materie prime

Di seguito sono riassunte le principali risorse utilizzate e le modalità di approvvigionamento:

- Gas naturale da gasdotto SNAM;
- Acqua mare;
- Acqua potabile dall'acquedotto;
- Gasolio da autobotti;
- Additivi e chemicals.

Gas Naturale

Per l'alimentazione della Centrale si è resa necessaria la realizzazione di un gasdotto della lunghezza di 3,6 km operante alla pressione nominale di 7 MPa. La scelta del tracciato del gasdotto è stata conseguente alla scelta dell'esistente gasdotto di prima specie. Il tracciato ha previsto lo stacco dal metanodotto SNAM a sud della strada statale Ionica n.106, della quale è stato realizzato l'attraversamento.

Il gas proveniente dal suddetto gasdotto, superata la valvola d'intercettazione, passa attraverso sistemi di filtrazione, misura, riduzione e riscaldamento (cfr. paragrafo 5.1) per essere infine distribuito alle relative utenze (le due turbine a gas e la caldaia ausiliaria).

Acqua mare

L'intero fabbisogno della Centrale di Simeri Crichi è soddisfatto dal prelievo di acqua mare mediante un opera di presa a mare appositamente realizzata (cfr. paragrafo 5.2).

L'acqua mare viene utilizzata tal quale previa additivazione di ipoclorito di sodio all'attingimento tramite un sistema di generazione in situ (elettroclorinatore). Inoltre ipoclorito di sodio e antincrostante vengono aggiunti nelle torri di raffreddamento ad umido per la condensazione del vapore esausto e il raffreddamento del ciclo chiuso ausiliari.

Da segnalare che al fine di migliorare l'affidabilità e la gestione del sistema di trattamento con ipoclorito si prevede di sostituire il sistema di generazione in situ (elettroclorinatore) con il classico sistema di dosaggio (serbatoio e pompa dosatrice) utilizzando ipoclorito commerciale.

Il processamento dell'acqua mare nei dissalatori a multiplo effetto (mediante utilizzo di vapore prodotto nei GVR o nel GVA) fornisce invece acqua industriale e antincendio (stoccata in serbatoio da 5.000 m³) per gli utilizzi di centrale, acqua dissalata da utilizzare nell'impianto di demineralizzazione e da esportare al Consorzio Irriguo presso la Vasca Pietropaolo (serbatoio da 2.000 m³).

Infine, la demineralizzazione dell'acqua dissalata nell'impianto demi ne permette l'utilizzo di caldaia per la produzione di vapore tecnologico nei GVR o nel GVA. L'acqua demineralizzata (serbatoio da 2.000 m³) è inoltre utilizzata come fluido di raffreddamento nel circuito chiuso ausiliari.

L'entità del prelievo di acqua mare è diversa a seconda del periodo dell'anno preso in considerazione e in relazione alla necessità di fornire acqua per usi irrigui alla vasca in località Pietropaolo.

In linea generale si prevedono elevati consumi nel periodo estivo, in corrispondenza di una minore efficienza del sistema di raffreddamento, un aumento delle perdite per evaporazione in torre e un maggiore fabbisogno di acqua irrigua da parte del Consorzio Irriguo.

Nel periodo invernale, al contrario, le minori temperature di aria ambiente e acqua mare, unitamente alle richieste verosimilmente basse di esportazione di acqua dissalata, determinano consumi decisamente minori di acqua.

Acqua potabile

L'acqua per usi civili (uso igienico sanitario, docce e lavaocchi di emergenza) è prelevata dall'acquedotto comunale.

Gasolio

È utilizzato, in quantitativi minimi, nel gruppo di emergenza durante le prove periodiche di funzionamento e in caso di mancata tensione sulla rete a 380 kV a Centrale ferma. Viene trasportato in Centrale tramite autobotti da trasportatori autorizzati e stoccato in un serbatoio interrato a doppia parete di capacità pari a 11 m³.

Additivi e chemicals

I chemicals necessari al funzionamento della *Centrale* sono trasportati in loco da trasportatori autorizzati tramite serbatoi a rendere o mediante autobotti. Comprendono fondamentalmente:

- Chemicals GVR/GVA: additivi alcalinizzanti, antincrostanti e anticorrosivi aggiunti all'acqua da utilizzare nei generatori di vapore:
 - Alcalinizzanti
 - Fosfati
 - Deossigenanti
- Chemicals Impianto Demi: additivi necessari per la rigenerazione del sistema di acqua demineralizzata e per la neutralizzazione dei reflui dell'impianto demi:
 - Acido Cloridrico
 - Soda Caustica
- Chemicals Torri: e ciclo chiusoprodotto antialga e antincrostanti addizionati all'acqua di reintegro torri:
 - ipoclorito di sodio
 - antincrostante
 - disperdente

- Chemicals Dissalatori:
 - antischiuma
 - antincrostante
 - bisolfito

Prodotti finiti

Energia elettrica:

L'energia elettrica prodotta è immessa al netto degli autoconsumi nella Rete di Trasmissione Nazionale alla tensione di 380 kV. L'elettrodotto che collega la Centrale alla Stazione elettrica di Magisano (in configurazione "entra-esce"), ha una lunghezza di 14,6 km ed è del tipo "in antenna".

Acqua dissalata

Il trasporto dell'acqua dissalata al Consorzio Irriguo è ottenuto mediante condotta di trasferimento appositamente realizzata tra la Centrale e la vasca di carico di Pietropaolo

Vapore Tecnologico

L'impianto è predisposto per la fornitura di energia termica sottoforma di vapore tecnologico ad eventuali utenze esterne (per una potenza fornita pari a 60 MW), in accordo con quanto specificato nell'autorizzazione alla realizzazione e all'esercizio della Centrale rilasciata dal Comune di Simeri Crichi in data 8 Marzo 2004 (Aut. N.6/2004 SPUN). Allo stato attuale non esiste alcuna utenza esterna da soddisfare.

8. Manutenzione ordinaria

Il processo di manutenzione può essere suddiviso in manutenzione ordinaria, manutenzione preventiva e manutenzione per fermate programmate. La manutenzione ordinaria e preventiva è affidata ad imprese esterne.

Annualmente viene programmata una fermata per eseguire manutenzioni periodiche su specifiche parti di impianto.

Le attività che generalmente vengono svolte durante la fermata programmata sono:

- Revisione TG (combustione, parti calde e generale);
- Manutenzione alternatori (parziale, generale);
- Manutenzione ausiliari TG (sistema lubrificazione e raffreddamento);
- Sostituzione filtri aspirazione TG;
- Manutenzione TV (parziale, generale);
- Ispezione cuscini TV;
- Manutenzione ausiliari TV (sistema lubrificazione, di raffreddamento e tenute);
- Trattamento e filtrazione olio cassone TG e TV;
- Ispezione interna condotto fumi e GVR;
- Verifica/taratura valvole di sicurezza;
- Verifica spessimetrie tubazioni;
- Manutenzione valvole e pompe;
- Ispezione circuito acqua e vapore (acqua di raffreddamento a ciclo chiuso);
- Pulizia condensatore e scambiatori;
- Pulizia vasche;
- Manutenzione impianto antincendio;
- Verifica/taratura valvole motorizzate e di regolazione;
- Taratura strumenti di controllo, regolazione e protezione;
- Manutenzione trasformatori;
- Controllo/taratura protezioni elettriche;
- Verifica batterie e gruppi di continuità;
- Manutenzione cassette e motori elettrici;
- Controllo sistemi di supervisione impianto (DCS-SCS-PLC).

Altri interventi di manutenzione che non necessitano di una fermata generale per essere eseguiti vengono programmati con cadenza variabile.

9. Condizioni di avviamento e transitorio e blocchi temporanei

9.1. Avviamento dell'impianto

L'avviamento dell'impianto avviene mediante una sequenza prestabilita di azioni che si susseguono con un ordine cronologico ben definito. L'avviamento può essere eseguito a caldo o a freddo, ma in ogni caso la sequenza differisce solo sui tempi di riscaldamento e di presa carico.

In fase iniziale viene predisposto l'allineamento di tutte le utenze d'impianto (vengono controllate le valvole, i livelli di caldaia, la strumentazione ed i sistemi di lubrificazione e raffreddamento utenze) e vengono verificati i consensi delle logiche di avviamento.

Viene quindi prodotto il vuoto tramite l'eiettore di avviamento azionato a sua volta dal vapore proveniente dal GVA. Una volta raggiunto il livello opportuno di vuoto, viene azionato il comando START della Turbina a Gas.

La turbina percorre la rampa di accelerazione fino alla velocità di sincronismo (3.000 giri/min) ed è quindi pronta per il parallelo con la rete elettrica. Successivamente viene attivata la sequenza di parallelo da Mark VI e si ha l'ingresso in rete con un carico minimo di circa 15 MW.

A seguito di ciò, ha inizio la fase di riscaldamento del generatore di vapore a recupero (GVR) e il vapore che si produce viene in parte inviato al condensatore tramite i bypass di turbina a vapore e in parte utilizzato per riscaldare le linee di immissione del vapore in Turbina e le linee raffreddatesi durante la fermata dell'impianto stesso.

Il sistema di controllo provvede nel rispetto delle rampe di temperatura del GVR a incrementare la potenza del TG da 20 a 120 MW.

Quando il vapore raggiunge le caratteristiche di pressione e temperature necessarie per essere inviato alla TV, viene azionato il comando START della Turbina a Vapore. La TV, terminata la fase di riscaldamento, riceve il vapore prodotto dal GVR e si instaura un carico al generatore di circa 14 MW. Il sistema provvede a incrementare il carico in maniera coordinata sul TG e sulla TV in maniera da raggiungere il carico desiderato.

Nella rampa di presa carico, arrivati a circa 120 MW il TG trasferisce la modalità di combustione il "full premix" quindi a premiscelazione spinta combustibile/comburente ottenendo l'abbattimento delle emissioni di NOx. Il minimo tecnico attualmente è fissato alla potenza del TG di 125 MW, valore al di sopra del quale l'impianto è da considerarsi in normale funzionamento e al disotto del quale è sicuramente in fase di avviamento o fermata. Lo SME (Sistema Monitoraggio Emissioni) valida e archivia le misure delle concentrazioni degli inquinanti al raggiungimento del minimo tecnico.

Nel caso di avviamento dell'impianto da fermata totale, che generalmente avviene una volta all'anno, che generalmente avviene una volta all'anno il massimo carico della prima TG con avviamento a freddo viene raggiunto in circa 470 minuti, mentre l'intero avviamento della CTE (impianto a regime) viene completato in circa 9 ore.

L'impiego della caldaia ausiliaria è connesso con l'avviamento e la fermata dei gruppi turbogas, il mantenimento dei sistemi di sicurezza e per la produzione dell'eventuale vapore necessario alla esportazione di acqua dissalata, in caso di inattività del gruppo principale. La configurazione multi-shaft della linea di produzione consente inoltre di poter ottimizzare le fasi di manutenzione (è possibile fermare alternativamente una delle due turbine TG senza fermare la turbina a vapore) e modulare il processo produttivo in funzione della richiesta energetica.

9.2. Fermata dell'impianto

La fase fermata ha inizio con la riduzione di carico dalla prima turbina a gas (*slave*) e la successiva riduzione e fermata della turbina a vapore fino all'azionamento del comando STOP, a seguito del quale tutto il vapore prodotto dal GVR viene scaricato al condensatore.

A seguito di ciò, ha inizio la riduzione di carico alla seconda turbina a gas (*master*). Per entrambi i TG, una volta al di sotto della soglia del minimo tecnico, il sistema analisi fumi viene disattivato e sulle registrazioni viene visualizzata automaticamente la dicitura "Fermo".

Il carico TG viene ridotto sino a circa 10 MW e successivamente viene azionato il comando di STOP della macchina, che uscirà dal parallelo della rete elettrica e si porterà ai giri nominali di viraggio (pochi giri al minuto).

In seguito, si ha la diminuzione di vapore del GVR e la successiva depressurizzazione e raffreddamento.

9.3. Emissioni di inquinanti nelle fasi di avviamento/fermata TG

Il presente paragrafo ha lo scopo di illustrare l'andamento delle concentrazioni di inquinanti emessi al camino nelle fasi di avviamento e fermata dei due gruppi Turbogas.

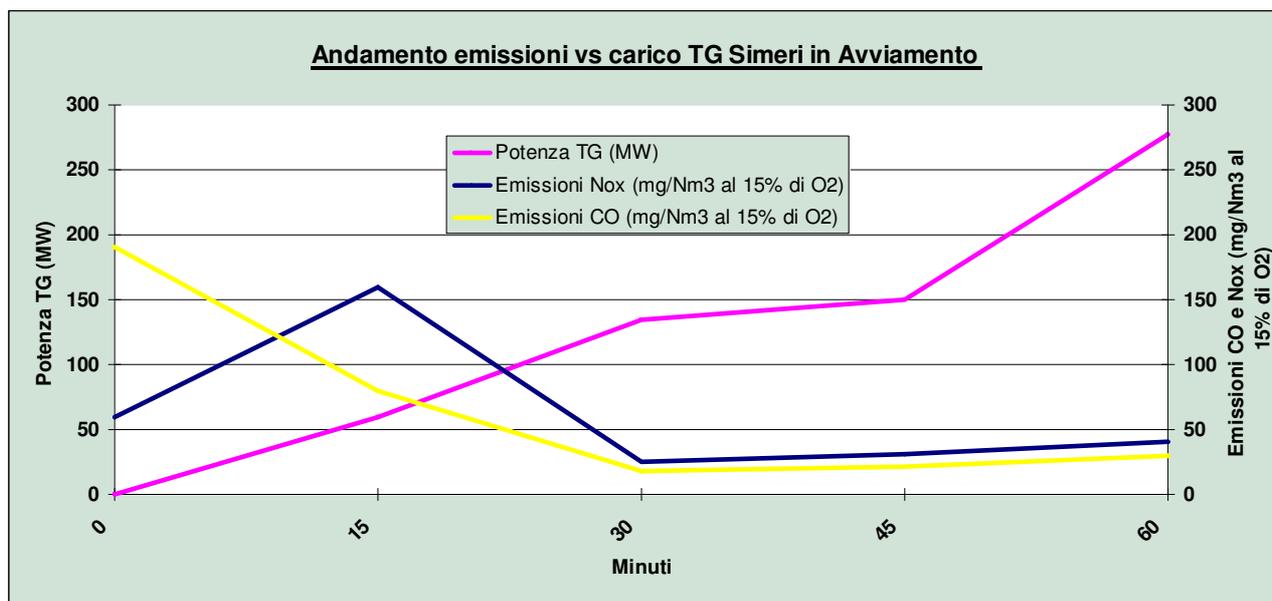
Avviamenti

I turbogas TG 1-2 effettuano usualmente fermate brevi, di durata variabile dalle 8 alle 48 ore.

La tabella seguente riporta le concentrazioni di emissioni inquinanti di NOx e CO in funzione del carico della turbina (0-100%), con indicazione anche dei tempi di avviamento.

Avviamento TG			
Tempo	Pot. TG	NOx	CO
min	MW	mg/Nm ³	mg/Nm ³
0	0	60	190
15	60	160	80
30	125	25	18
45	150	31	21
60	277	40	30

Le curve di variazione delle concentrazioni correlate sono le seguenti:



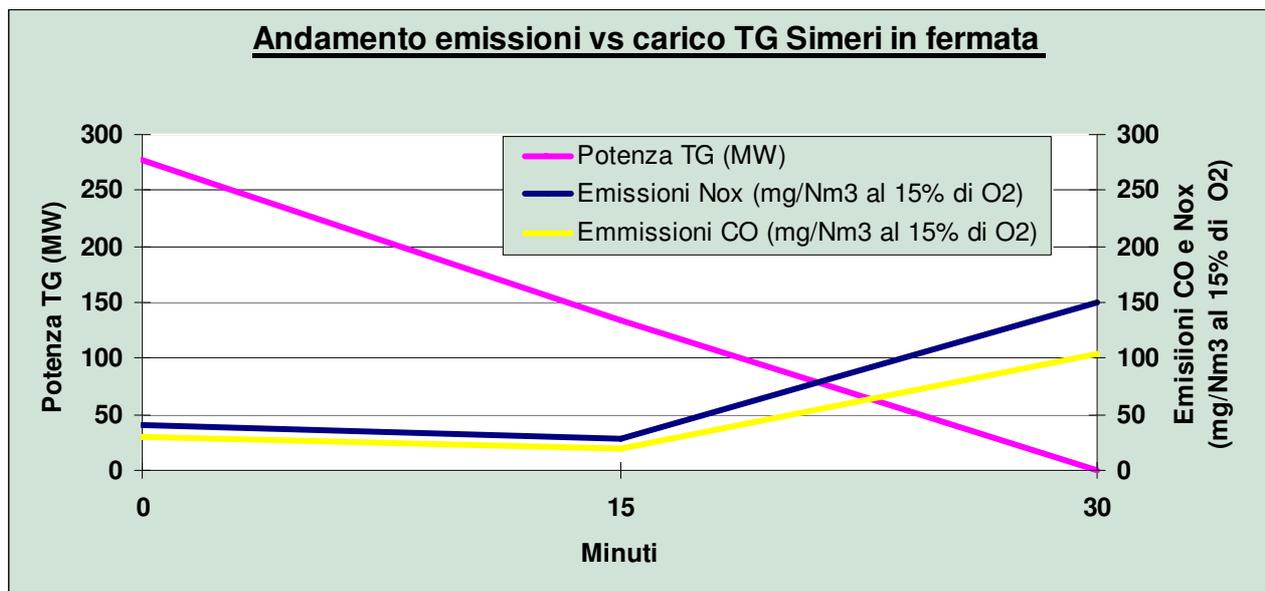
Talvolta sono necessarie fermate di durata maggiore (ad esempio per esigenze manutentive) che comportano il raffreddamento dei materiali del ciclo termico (in particolare nel caso di fermata di entrambi i turbogas e quindi della turbina a vapore): in tali casi la durata dell'avviamento (da zero a 125 MW) può aumentare per contenere le sollecitazioni termiche sulla turbina a vapore e del ciclo termico; ciò dipende anche dal tempo di fermata e dalla temperatura raggiunta dai materiali alla fine della fermata stessa.

Fermate

La fermata delle macchine avviene sempre nello stesso modo seguendo un trend di carico ed emissioni descritto dalla seguente tabella e nel successivo grafico:

Fermate TG			
Tempo	Pot. TG	NOx	CO
min	MW	mg/Nm3	mg/Nm3
0	277	40	30
15	125	28	19
30	0	150	105

Le curve di variazione delle concentrazioni correlate sono le seguenti:



Nota : i tempi di avviamento/fermata vanno riferiti solo al transitorio che porta il carico del TG 1-2 da 0 a minimo tecnico (125 MW) e viceversa (si veda riga in giallo), il tempo di variazione di carico tra minimo tecnico e massimo carico varia in funzione del programma di mercato. I valori riportati sono quelli riferiti alle capacità tecniche di modulazione del carico.

9.4. Frequenza prevedibile di avvio/arresto TG

Entrambi i gruppi di produzione della centrale di Simeri Crichi operano sul mercato dell'energia elettrica, che ne stabilisce i programmi di carico: non è possibile pertanto prevedere il numero di avviamenti/fermate, che varia in funzione delle esigenze di mercato.

E' invece possibile indicare un numero di avviamenti/fermate per ogni macchina sulla base delle statistiche d'impianto relative a disservizi ed esigenze di manutenzione. I dati relativi a tale statistica sono riportati nella tabella seguente.

Tale tabella è in linea con quanto stabilito nella definizione della capacità produttiva, con cui sono stati stimati gli impatti e le ricadute emissive, che prevede il funzionamento al massimo carico dei TG per 8.160 ore.

FERMATE/AVVIAMENTI	
Turbogas	Numero/anno
TG1	10
TG2	10

10. Gestione dei malfunzionamenti

La Centrale di Simeri Crichi ha adottato procedure per la gestione delle emergenze, comprese quelle ambientali, con lo scopo di definire le responsabilità, gli iter procedurali e le modalità di scambio delle informazioni con le autorità competenti, con le altre centrali e tra il proprio personale, per evitare il ripetersi dei disservizi e comunque per un continuo miglioramento della gestione dei disservizi stessi.

La Centrale ha predisposto un Piano di Emergenza, che comprende anche le emergenze ambientali, con lo scopo di fornire uno strumento operativo per classificare le situazioni di possibile emergenza e per fronteggiarle qualora si dovessero verificare. Tale Piano è stato distribuito al personale e alle imprese esterne.

Annualmente sono previste prove di simulazione sulle risposte alle emergenze, coinvolgendo il personale della Centrale e tutti i terzi presenti, secondo quanto previsto nel Piano di Emergenza.

Le situazioni di emergenza ambientale che sono state previste per la Centrale di Simeri non costituiscono, in ogni caso, un pericolo per la salute e l'incolumità della popolazione residente, in quanto è sempre possibile intervenire in tempi brevi per mettere in sicurezza gli impianti e limitare la durata e l'estensione dell'emergenza. Nel seguito sono riassunte le situazioni di emergenza individuate come significative ai fini ambientali.

Il flusso delle comunicazioni e l'analisi degli eventi, in caso di infortuni, inquinamenti ambientali, incendi ed esplosioni, avviene secondo quanto riportato nelle nuove procedure Edison. Inoltre, in caso di incidente ambientale, l'Organizzazione comunica al Comitato – sezione EMAS ed all'ISPRA la descrizione dell'evento incidentale occorso e la dichiarazione contenente le modalità, i tempi di risoluzione ed i provvedimenti adottati per la mitigazione degli impatti ambientali.

Rottura tubazione metano

La rottura della tubazione di metano non comporta rischi significativi né per l'ambiente né per le persone, in quanto esistono sistemi di controllo (appositi sensori all'interno del cabinato della turbina a gas, allarmi di bassa pressione metano in arrivo dal metanodotto) che intervengono segnalando l'anomalia per attuare la chiusura delle valvole ed isolare la parte di tubazione interessata dalla perdita.

Emissioni in atmosfera superiori ai limiti autorizzati

Nel caso di avaria del sistema di controllo per la riduzione delle emissioni con conseguente incremento delle emissioni in atmosfera, in particolare di ossidi di azoto, viene diminuito il carico e/o eventualmente fermata la Centrale.

Rottura tubazione vapore

Questa situazione di emergenza riguarda esclusivamente l'operatività della Centrale, senza alcun pericolo per l'ambiente circostante e la popolazione. Il personale interno è addestrato a fronteggiare tale tipo di emergenza ed è dotato di dispositivi di protezione individuali.

Contaminazione terreno

Il rischio di contaminazione del suolo associato alle attività operative della Centrale è legato ad eventuali sversamenti accidentali di oli minerali dielettrici dei trasformatori, oli di lubrificazione e prodotti chimici, durante le operazioni di scarico, trasporto interno al sito e deposito, o alla eventuale perdita di tenuta di vasche e serbatoi.

Le contromisure da adottare in caso di spandimento accidentale di liquidi sul terreno sono contenute nel Piano di Emergenza della Centrale comprendono procedure per ridurre l'impatto sull'ambiente e comunque circoscriverlo all'interno della Centrale, impedendo la fuoriuscita di inquinanti attraverso gli scarichi e per effettuare le comunicazioni alle autorità competenti.

Contribuiscono in ogni caso alla riduzione del rischio di percolazione e contaminazione del suolo i seguenti fattori:

- Tutti i serbatoi fuori terra sono muniti di bacini di contenimento dimensionati per la capacità massima, al fine di evitare che la rottura accidentale possa creare un potenziale inquinamento.
- Il serbatoio interrato del gasolio è dotato di doppia parete e dispositivo di allarme tenuta; i serbatoi interrati delle acque di lavaggio TG sono dotati di vasca di contenimento in calcestruzzo.
- All'interno della Centrale vengono eseguite campagne di monitoraggio per verificare lo stato di conservazione dei serbatoi fuori terra, delle vasche e delle linee di distribuzione.

Scarichi idrici

Il sistema di controllo prevede che, prima del superamento del limite autorizzato, inizino le procedure di riduzione di carico degli impianti fino, se necessario, alla fermata.

Incendio dei trasformatori o di parti di impianto

La Centrale è dotata di dispositivi antincendio automatici, approvati dai Vigili del fuoco, che intervengono per lo spegnimento mediante acqua e gas inerti.

I sistemi antincendio comprendono la rete idrica di alimentazione idranti per la protezione delle aree di Centrale, il sistema ad umido di protezione dei trasformatori, quello a CO₂ per la protezione della sala macchine TG e quello per la protezione della sala quadri ad alta e media tensione a Inergen.

La Centrale è dotata di affidabili sistemi di controllo, protezione e supervisione, che sovrintendono al corretto esercizio dell'impianto evitando, attraverso l'uso estensivo di sequenze automatiche, sia funzionamenti non previsti a progetto, sia penalizzazioni dovute ad eventuali riduzioni di rendimento, sia emissioni in atmosfera fuori della norma.



IL PRESENTE VERBALE
UNITAMENTE AGU
AUEGATI E FORMATO
DA N.33 PAGINE



IL DIRIGENTE
(Dr. Giulio Lo Pizzoli)
Ulmar

Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Direzione per le Valutazioni Ambientali

OGGETTO: Autorizzazione Integrata Ambientale relativa all'impianto chimico della SADEPAN Chimica s.r.l., ubicato nel Comune di Viadana (MN).

**RESOCONTO VERBALE
DELLA CONFERENZA DI SERVIZI del 25 novembre 2010**

Il giorno 25 novembre 2010, alle ore 10.30, presso la sede del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, in Roma, si è tenuta la riunione della Conferenza di Servizi convocata con nota prot. n. DVA/2010/0027811 del 16 novembre 2010, ai sensi dell'art. 14 della legge 7 agosto 1990, n. 241, e s.m.i., e dell'art. 5, comma 10 del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, e s.m.i., ai fini del rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale (AIA) per l'impianto chimico della SADEPAN Chimica S.r.l., ubicato nel Comune di Viadana (MN).

Alla riunione partecipano il rappresentante del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (nel seguito Ministero dell'ambiente) ed i rappresentanti della Regione Lombardia, Amministrazioni competenti in materia ambientale a norma dell'art. 5 comma 10 del D.Lgs. n. 59/2005, e i rappresentanti dell'ISPRA, ai sensi dell'art. 5, comma 11 del decreto medesimo. Interviene inoltre il rappresentante della Commissione istruttoria per l'AIA-IPPC (nel seguito Commissione IPPC) a supporto del Ministero dell'ambiente. Risultano assenti i rappresentanti della Provincia di Mantova, del Comune di Viadana, del Ministero dell'Interno, dello Sviluppo Economico e della Salute (*All. 1*).

Il Presidente apre la riunione richiamando l'istruttoria condotta dalla Commissione IPPC sulla base dell'istanza presentata dalla Società SADEPAN Chimica S.r.l., in data 7 marzo 2007 (acquisita con prot. n. DSA-2007-0008566 del 21 marzo 2007) e delle successive integrazioni, nonché il Parere istruttorio conclusivo espresso dalla Commissione IPPC e relativo Piano di monitoraggio e controllo, trasmessi con nota dell'11 novembre 2010, prot. n. CIPPC_00-2010-0002253.

Il Presidente fa presente che la Regione Lombardia e il Comune di Viadana, rispettivamente con nota prot. T1.2010.0025237 del 24 novembre u.s. (*All. 2*) e con nota prot. n.43058 del 22 novembre u.s. (*All. 3*), hanno espresso il proprio parere favorevole al rilascio dell'AIA all'impianto in oggetto; la Regione Lombardia con la medesima nota ha, altresì, trasmesso osservazioni in merito al Parere istruttorio conclusivo e al relativo Piano di monitoraggio e controllo.

fl ow ck

Il Presidente informa la Conferenza che la società richiedente, con nota del 23 novembre 2010, che si allega al presente verbale (All. 4), ha presentato osservazioni al parere istruttorio ed al relativo Piano di monitoraggio e controllo.

Ciò premesso, il Presidente sottopone alla Conferenza, che approva, il seguente O.d.G.:

1. esame delle osservazioni concernenti la documentazione oggetto della Conferenza trasmesse dalla società con la sopracitata nota del 23 novembre 2010;
2. discussione in merito al Parere istruttorio reso dalla Commissione IPPC in data 11 novembre 2010, prot. n. CIPPC_00-2010-0002253, comprensivo del Piano di monitoraggio e controllo.

Il Presidente della Conferenza, in considerazione della presenza dei rappresentanti della Sadepan Chimica S.r.l., invita i medesimi al fine di illustrare alcuni chiarimenti in merito alle osservazioni proposte dagli stessi con la sopracitata nota del 23 novembre u.s..

Il rappresentante della Commissione IPPC, in merito alle osservazioni del gestore al Parere istruttorio conclusivo ed al Piano di monitoraggio e controllo, pur trattandosi nel caso in esame di modifiche non sostanziali, ritiene di demandare alla successiva valutazione delle stesse da effettuarsi di concerto con ISPRA.

Inoltre la Conferenza, come richiesto dai rappresentanti della Società durante la seduta odierna ad integrazione delle proprie osservazioni già trasmesse con la sopracitata nota del 23 novembre u.s., ritiene di apportare a pag. 24 del PMC la modifica inerente l'indicazione del tenore di ossigeno da "condizione standard" a "tal quale".

È emerso altresì in sede di Conferenza, con riferimento al par. 9.3.1. del Parere istruttorio conclusivo, la necessità di apportare quanto di seguito indicato:

- relativamente alla tabella punto 7, dovrà essere specificata la coerenza del limite sui COV nei vari assetti di marcia;
- relativamente al punto 16, dovrà essere specificato che il flusso di massa indicato per i COV si riferisce all'intero sito produttivo.

Il rappresentante della Regione Lombardia esprime parere favorevole in merito al rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale all'impianto in oggetto ritenendo peraltro opportuno allineare il PMC a quanto già previsto per l'impianto omologo chimico ubicato in zona e oggetto di precedente AIA, conformemente a quanto contenuto nelle osservazioni del gestore.

I rappresentanti dell'ISPRA esprimono, ai sensi dell'art. 5, comma 11 del D.Lgs. n. 59/2005, come modificato dal D.Lgs. n. 4/2008, parere favorevole in merito al Piano di monitoraggio e controllo proposto, ferme restando le ulteriori valutazioni tecniche da effettuarsi.

La Conferenza delibera quindi di:

- a) **dare mandato alla Commissione IPPC di modificare il Parere istruttorio, comprensivo del Piano di monitoraggio e controllo, alla luce di quanto concordato in seduta e delle richieste formulate dalla Regione Lombardia in seduta e con nota prot. T1.2010.0025237 del 24 novembre u.s, e, limitatamente a quelle ritenute tecnicamente condivisibili, dal gestore con la sopracitata nota del 23 novembre u.s.;**
- b) **esprimersi favorevolmente in merito al rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio dell'impianto chimico della Sadepan Chimica S.r.l., sito nel**

Handwritten signatures and initials: "ay", "E", "2", "st", "AW", "le".

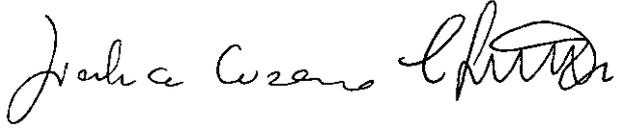
Comune di Viadana (MN) alle condizioni di cui al parere istruttorio della Commissione IPPC trasmesso in data in data 11 novembre 2010, prot. n. CIPPC_00-2010-0002253, modificato come indicato alla lettera a).

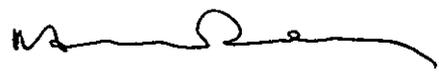
Il presente verbale sarà inviato alle Amministrazioni non presenti alla Conferenza nonché alle Amministrazioni presenti, ai sensi degli artt. 14 e ss. della legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i., ed al gestore.

Il Presidente alle ore 12.05 dichiara conclusa la seduta.

Il verbale viene letto e sottoscritto in seduta.

Per il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 

Per la Regione Lombardia 

Per la Commissione AIA-IPPC 

Per ISPRA 

ALLEGATO 1

MP

Elenco nominativo dei rappresentanti

Nominativo	Ente rappresentato
Dott. Giuseppe Lo Presti <i>Presidente</i>	Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare -Direzione Generale per le valutazioni ambientali
<i>assente</i>	Ministero dell'interno
<i>assente</i>	Ministero della salute
<i>assente</i>	Ministero dello sviluppo economico
Dott. Carlo Licotti Ing. Gianluca Cusano	Regione Lombardia
<i>assente</i>	Provincia di Mantova
<i>assente</i>	Comune di Viadana
Ing. Marcello Iocca	Commissione IPPC
Giancarlo Marini	ISPRA

Si riporta di seguito l'elenco degli altri partecipanti e le deleghe. Si riporta altresì l'elenco dei soggetti intervenuti.



Regione Lombardia

Giunta Regionale
Ambiente, Energia e Reti

Via Pola, 12
20124 Milano

tel 02 6765 4705

www.regione.lombardia.it

L' Assessore
Ambiente, Energia e Reti

Milano, 23.11.2010
Prot. T. 2010.0025163

Al Ministero dell' Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare
Direzione Generale per le Valutazioni
Ambientali
ex Divisione VI - RIS - Rischio Industriale e
IPPC.

Oggetto: **Conferenza dei Servizi per il rilascio dell' Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A) per l'impianto "SADEPAN CHIMICA Srl" di Viadana (MN).**
Delega

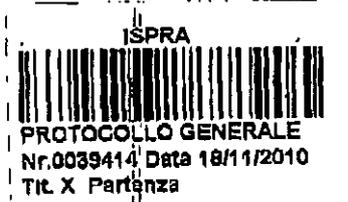
Io sottoscritto, Marcello Raimondi, Assessore Regionale dell' Ambiente, Energia e Reti, delego il dott. Carlo Licotti e l'ing Gianluca Cusano, rispettivamente dirigente e funzionario della DG Ambiente, Energia e Reti, a rappresentarmi alla Conferenza dei Servizi convocata ai sensi dell'art. 14 della legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i., e dell'art, 5 comma 10 del D.lgs n. 59/05 e s.m.i., che si terrà in data **25 novembre 2010 alle ore 10,30** presso la sede di codesto Ministero - di **Via Capitan Bavastro 174, Roma - VII piano , Sala Europa.**

Cordiali Saluti

Assessore
Marcello Raimondi



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



MAP

Dott. Giuseppe Lo Presti
Ministero dell'Ambiente e della
Tutela del Territorio e del Mare
DVA-MATTM
Via C. Colombo, 44
00147 - ROMA
Fax n. 06/57225068

OGGETTO: Convocazione Conferenza di Servizi di cui all'art. 5, comma 10, del D.lgs. 59/05 per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale alla SADEPAN CHIMICA S.p.A. per l'impianto chimico di Viadana (MN).

Con la nota n. DVA/2010/0027811 del 16 novembre 2010 è pervenuta a questo Istituto la convocazione per la Conferenza di Servizi in oggetto per il giorno **25 novembre 2010 alle ore 10,30**. A tal proposito si comunica che ISPRA sarà rappresentata dal personale come da tabella allegata.

Cordiali saluti

*Il Responsabile dell'accordo di
collaborazione ISPRA/MATTM
sulle attività IPPC
Don. Ugoello SERVA*

All. c.s.

**ISPRA**Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale*MP***CONFERENZA DEI SERVIZI EX D.LGS. 59/05****Riunione del 25 novembre 2010 ore 10.30****presso MATTM – piano VII – Sala Europa
Entrata via C. Bavastro n. 174**

Gestore	Tipologia Impianto	Delegazione ISPRA
SADEPAN CHIMICA S.p.A	Impianto Chimico nel comune di Viadana (MN)	Roselli, Marini, Vecchio



Regione Lombardia

Giunta Regionale
DIREZIONE GENERALE AMBIENTE, ENERGIA E RETI

Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali ex Divisione VI – RIS - Rischio Industriale e IPPC
c.a. dott. Giuseppe Lo Presti

Email: aia@pec.minambiente.it

Oggetto : Parere Conferenza dei Servizi di cui all'art.5 comma 10, del D.Lgs 59/05 per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A) per l'impianto Sadepan Chimica S.r.l. in comune di Viadana (MN).

Con riferimento al contenuto del parere istruttorio conclusivo (DVA_2010_27811 del 16/11/2010) trasmesso da codesto Ministero per la conferenza del 25/11/2010, la Regione Lombardia, Direzione Generale Ambiente, Energia e Reti esprime parere favorevole al rilascio dell'AIA per l'impianto in oggetto, con le considerazioni di seguito riportate:

Capitolo 9) Prescrizioni

Numero 18) – dato che all'azienda viene richiesto il monitoraggio in continuo delle emissioni gassose per il solo inquinante Composti Organici Volatili espressi come carbonio totale, essendo difficoltosa l'applicazione della UNI EN 14181:2005 al monitoraggio di tale inquinante misurato con FID, si ritiene opportuno sostituire la frase "I sistemi di misurazione automatici devono essere scelti, calibrati e verificati in conformità con la UNI EN 14181:2005" con "I sistemi di misurazione automatici devono essere scelti, calibrati e verificati secondo modalità concordate con l'autorità di controllo";

Referente per l'istruttoria della pratica: ing. Gianluca Cusano

Tel. 02/6765.4829

PREVENZIONE INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Via Taramelli, 12 – 20124 Milano – e-mail: ambiente@pec.regione.lombardia.it

Tel. 02/6765. Fax. 02/6765.

Capitolo 11. Salvaguardie Finanziarie e Sanzioni

Dato atto che l'azienda non ha autorizzazioni alla gestione dei rifiuti si ritiene opportuno precisare che non è tenuta a versare la relativa garanzia fideiussoria;

Piano di Monitoraggio e Controllo

Si invita a verificare, ove è previsto una frequenza di autocontrollo giornaliera e come modalità di registrazione la compilazione di un file, se l'azienda ha già in essere delle specifiche procedure o dei meccanismi automatici al fine di non aggravare oltre modo gli impegni commisurati ad ottemperare quanto previsto dall'AIA senza che vi sia uno specifico beneficio in merito alla conoscenza dei flussi;

Paragrafo 2.1.1. Punti di emissione convogliata

Si ritiene che non sia adeguato, data la tipologia delle emissioni gassose, installare un controllo in continuo dell'ossigeno e del vapor d'acqua. Inoltre appaiono particolarmente gravose la frequenza di monitoraggio degli inquinati gassosi emessi;

Capitolo 3. Monitoraggio delle Emissioni in Acqua

Per i bacini di contenimento non può essere definita una frequenza di controllo regolare in quanto la presenza di acque reflue da scaricare dipende da condizioni meteorologiche e dalle modalità di gestionali attuate dall'azienda, pertanto si propone di modificare frequenza di controllo in accordo con quanto argomentato;

Paragrafo 9.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)

Si invita ad eliminare il paragrafo "Paragrafo 9.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)" in quanto non è richiesto e non si prevede la predisposizione di un sistema di monitoraggio in continuo in linea con quanto viene definito SME.

Distinti saluti

IL DIRETTORE
FRANCO PICCO

Referente per l'istruttoria della pratica: ing. Gianluca Cusano

Tel. 02/6765.4829

Da: Autorizzazioni Integrata Ambientale [aia@pec.minambiente.it] 12/33
Inviato: mercoledì 24 novembre 2010 13.26
A: DSA-RIS
Oggetto: I: PARERE CONFERENZA DEI SERVIZI DI CUI ALL'ART.5 COMMA 10, DEL D.LGS 59/05 PER IL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (A.I.A) PER L'IMPIANTO SADEPAN CHIMICA S.R.L. IN COMUNE DI VIADANA (MN).
Allegati: Segnatura.xml; Comunicazione Elettronica Firmata.pdf.p7m
Priorità: Alta

-----Messaggio originale-----

Da: ambiente@pec.regione.lombardia.it
[mailto:ambiente@pec.regione.lombardia.it]
Inviato: mercoledì 24 novembre 2010 12.16
A: aia@pec.minambiente.it
Oggetto: PARERE CONFERENZA DEI SERVIZI DI CUI ALL'ART.5 COMMA 10, DEL D.LGS 59/05 PER IL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (A.I.A) PER L'IMPIANTO SADEPAN CHIMICA S.R.L. IN COMUNE DI VIADANA (MN).

GIUNTA REGIONALE

AMBIENTE, ENERGIA E RETI

Nostri riferimenti interni:

Protocollo numero T1.2010.0025237 del 24/11/2010 12:13 Firmato digitalmente da FRANCO PICCO

Elenco allegati:

Comunicazione Elettronica Firmata.pdf.p7m

I documenti allegati alla presente e-mail con estensione .p7m (formato PKCS#7) sono firmati digitalmente in conformità al DPCM 13/01/2004 e Delib. CNIPA 4/2005.

Per visualizzare, stampare, esportarne il contenuto e per verificarne la firma è necessario disporre di uno specifico software.

Un elenco dei software di verifica disponibili gratuitamente per uso personale è presente al seguente indirizzo:

[http://www.cnipa.gov.it/site/it-IT/Attivit%
c3%a0/Firma digitale/Certificatori
i_accreditati/Elenco_certificatori_di_firma_digitale/](http://www.cnipa.gov.it/site/it-IT/Attivit%c3%a0/Firma_digitale/Certificatori_accreditati/Elenco_certificatori_di_firma_digitale/)



Comune di Viadana
(Provincia di Mantova)
Ufficio Ambiente

Prot. n. 43058

Viadana li 22/11/2010

Al Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare
Ex Divisione VI RIS
Rischio Industriale e IPPC
mail: DSA-RIS@minambiente.it

Oggetto: Osservazioni per rilascio autorizzazione integrata ambientale ditta SADEPAN CHIMICA S.r.l. di Viadana.

IL DIRIGENTE AREA TECNICA

Vista la domanda presentata dalla ditta Sia srl di Viadana in data 14/03/2007 tendente ad ottenere autorizzazione integrata ambientale ai sensi del Decreto Legislativo 18 febbraio 2005 n° 59;

Vista la Vs. nota di convocazione della conferenza dei servizi ai sensi dell'articolo 14 e segg. della Legge 241/1990 e successive modifiche ed integrazioni, qui pervenuta il 17/11/2010 Prot. n° 42311;

Verificata la compatibilità urbanistica dell'insediamento produttivo della Ditta Sadepan Chimica Srl in quanto rientra ai sensi del vigente Piano di Governo del Territorio in zona prevalentemente produttiva soggetta a R.I.R.;

ESPRIME PARERE FAVOREVOLE ai fini del rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale richiesta dalla dita in oggetto.

Distinti saluti.

IL DIRIGENTE DELL'AREA TECNICA
(Ing. Giuseppe Sanfelici)



APPUNTI RELATIVI AL PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
(PIC) AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
SADEPAN CHIMICA SITO PRODUTTIVO DI VIADANA (MN)

1^ parte del PIC - DESCRIZIONE DEL SITO

WP

Si riportano alcune precisazioni relative alla parte del documento che descrive il sito ed il processo produttivo.

Copertina – Dr. Ing. Giuseppe Sanfelici del Comune di Viadana

Pag.6 – Dr. Ing. Giuseppe Sanfelici del Comune di Viadana

Pag.9 – UNI EN ISO 9001:2008 - Sistema di Gestione della Qualità – numero 511 emissione corrente: 24/11/2009 – validità fino al 23/11/2012

Pag.12 – Punto 5.2 – Nella tabella si rilevano le seguenti precisazioni: la capacità di produzione delle Resine in polvere (attività numero 3) non è 14.000 ma 15.000 t/anno, l'attività numero 4 Resine in polvere auto indurenti non è a ciclo continuo ma su turno giornaliero.

Pag.14 – i serbatoi di stoccaggio formaldeide non sono 14 ma 13 ed gli accumulatori di Urea non sono 3 ma 2

Pag.17 – nell'impianto Sazolene il raffreddamento con scambiatore a piastre E101 porta la resina a 20-25 °C. La miscelazione con polvere della resina alimentata al granulatore non viene più attuata per sporcamento degli ugelli delle rampe. La polvere viene confezionata in big-bags e venduta destinata alla vendita.

Pag.21 – Punto 5.4.2 si parla di due modifiche ma la seconda costituita dall'installazione di un ulteriore gruppo elettrogeno non viene citata

Pag.43 – Lo SME predisposto dall'ASL di Mantova non è in realtà stato mai sottoscritto con atto formale dalla Sadepan Chimica ma ricevuto ed applicato di fatto

Pag.68 – punto 7.6 attraverso che l'ottimizzazione (refuso di stampa)



2^a parte del PIC – PRESCRIZIONI E PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO AIA

Nella seguente parte del documento sono state riportate “condensandole” le prescrizioni contenute al capitolo 9. del PIC e le frequenze e modalità di controllo descritte nel Piano di Monitoraggio e Controllo PMC. In giallo sono indicate le prescrizioni ed i limiti dell’AIA, mentre racchiuse tra parentesi quadre, sottolineate ed evidenziate in verde, sono riportate le modifiche richieste e le relative considerazioni. Ove pertinente ed applicabile si è riportato inoltre un confronto con le prescrizioni contenute nell’AIA già rilasciata ad Aziende con analoghi processi produttivi che insistono nello stesso comprensorio Viadanese.

MP

Pag.71 – punto 9.1 del PIC Capacità produttiva [La capacità di produzione delle Resine in polvere (attività numero 3) non è 14.000 t/anno. Tale limite non verrà rispettato nel 2009 a causa di un maggiore impiego degli impianti (7% circa) che è stato erroneamente sottostimato nella domanda del 2007. Si richiede pertanto di poter incrementare tale dato di produzione a 15.000 t/anno.]

Pag.71 - Tabella punto 1) del PIC Produzioni. Rispettare le seguenti capacità produttive

Attività IPPC	Prodotto	Massima Capacità Produttiva (t/anno)
Attività numero 1	Formaldeide e Formurea (UFC) in soluzione acquosa (36%)	370.000
Attività numero 2	Resine liquide	433.000
Attività numero 3	Resine in polvere	14.000 [15000]
Attività numero 4	Resine in polvere autoindurenti	20.000
Attività numero 5	Fertilizzanti azotati granulari	35.000

Pag.71 – punto 9.2) del PIC Approvvigionamento e gestione dei combustibili e di altre materie prime. Tutte le forniture di materie prime, ausiliarie e combustibili devono essere opportunamente caratterizzate e quantificate consentendo la tracciabilità dei volumi totali di materiale usato. [Pensiamo che registrare con frequenza giornaliera i dati relativi alle forniture di tutte le materie prime non apporti alcuna utilità da un punto di vista della protezione ambientale. Tali informazioni sono comunque contenute nel sistema di gestione amministrativo e contabile della società e pertanto consultabile in qualsiasi momento. Una registrazione specifica ai fini AIA ogni sei mesi appare coerente con l’esigenza di fornire una informazione esaustiva e compatibile con la realtà produttiva e strutturale dell’Organizzazione]

Tabella 1.1 – pag.6 del PMC

Tipologia	Fase di produzione/utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione
Metanolo	Produzione di Formaldeide e Formurea	Quantità totale consumata	Tonnellate	Giornaliera [Semestrale]	Compilazione file
Urea	Produzione di Formurea, produzione di resine	Quantità totale consumata	Tonnellate	Giornaliera [Semestrale]	Compilazione file



Tipologia	Fase di produzione/utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione
Melamina	Produzione di resine	Quantità totale consumata	Tonnellate	Giornaliera [Semestrale]	Compilazione file
DEG	Tutte	Quantità totale consumata	Tonnellate	Giornaliera [Semestrale]	Compilazione file
Acido formico	Tutte	Quantità totale consumata	Tonnellate	Giornaliera [Semestrale]	Compilazione file
Acido fosforico	Tutte	Quantità totale consumata	Tonnellate	Giornaliera [Semestrale]	Compilazione file
Resorcina	Tutte	Quantità totale consumata	Tonnellate	Giornaliera [Semestrale]	Compilazione file
Esamina	Tutte	Quantità totale consumata	Tonnellate	Giornaliera [Semestrale]	Compilazione file
Acido solfamminico	Tutte	Quantità totale consumata	Tonnellate	Giornaliera [Semestrale]	Compilazione file
Permanganato di potassio	Tutte	Quantità totale consumata	Tonnellate	Giornaliera [Semestrale]	Compilazione file
Sodio idrossido	Tutte	Quantità totale consumata	Tonnellate	Giornaliera [Semestrale]	Compilazione file
Sodio ipoclorito	Tutte	Quantità totale consumata	Tonnellate	Giornaliera [Semestrale]	Compilazione file
Ammoniaca	Tutte	Quantità totale consumata	Tonnellate	Giornaliera [Semestrale]	Compilazione file
Additivi non pericolosi	Tutte	Quantità totale consumata	Tonnellate	Giornaliera [Semestrale]	Compilazione file

UP



Tabella 1.2 – pag.7 del PMC Consumo di combustibili

[Pensiamo che registrare con frequenza giornaliera i dati relativi ai consumi di Metano e Gasolio non apporti alcuna utilità da un punto di vista della protezione ambientale. Tali informazioni sono comunque gestite mediante rilievi periodici dei contatori. Una registrazione specifica ai fini AIA ogni sei mesi appare coerente con l'esigenza di fornire una informazione esaustiva e compatibile con la realtà produttiva e strutturale dell'Organizzazione]

WP

Tipologia	Stato	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione
Metano	Gas	Quantità totale consumata	m ³	Giornaliera [Semestrale]	Compilazione file
Gasolio	Liquido	Quantità totale consumata	tonnellate	Giornaliera [Semestrale]	Compilazione file

Per il gasolio ogni carico/lotto deve essere accompagnato da una scheda tecnica i cui dati vanno riportati nel rapporto riassuntivo con cadenza annuale

Il gestore dovrà provvedere a fornire con cadenza annuale, copia dei verbali di misura giornalieri relativi al gas naturale riportanti le caratteristiche merceologiche.

Tabella 1.4 – pag.8 del PMC Consumi idrici

Deve essere registrato il consumo di acqua come previsto nella tabella seguente. Il gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale

Fonte di approvvigionamento	Metodo di misura	Utilizzo	oggetto	Frequenza	Modalità di registrazione
Pozzi	Contatore in continuo	Igienico sanitario	Prelievo (m ³ /a)	Mensile	Compilazione file
		Processo			
		Raffreddamento			

Tabella 1.5 – pagina 8 del PMC Produzione e consumi energetici

Deve essere registrato il consumo di energia, come precisato nella tabella seguente, evidenziando per quanto possibile ogni singola fase o gruppo di fasi. Il gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale

[La realtà produttiva costituita da numerose interconnessioni tra i diversi impianti, non consente di fornire i dati energetici con il dettaglio richiesto in particolare per quanto concerne l'energia termica. Si ritiene coerente quanto previsto nell'AIA rilasciata ad Aziende con processi produttivi analoghi e situate nel comprensorio Viadanese dove è stato richiesto il consumo di Energia Elettrica complessivo per il lo stabilimento con cadenza mensile e, sempre con cadenza mensile, la produzione di Energia termica dalle caldaie di produzione vapore. Si propone pertanto di modificare la tabella 1.5 come segue]



WAP

[Tabella 1.5 – PMC]

Descrizione	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione
Intero sito produttivo			
En elettrica consumata dall'intero sito	Quantità (MWh)	[Mensile]	Compilazione file
Produzione vapore (H3/4/5/6)			
En termica prodotta	Quantità (MWh)	[Mensile]	Compilazione file

~~Tabella 1.5 – PMC~~

Descrizione	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione
Produzione di Formaldeide (A2, A3) – (FOR1/2/3/4/5/6 – PC1/2/3/4)			
En elettrica consumata	Quantità (MWh)	Giornaliera [Stralciare]	Compilazione file
En termica consumata			
En termica prodotta			
Produzione Resine ureiche e melaminiche (C2, C3, C4, C5) – (R1/2/3/4/5/6/7/8/9) – rec off gas			
En elettrica consumata	Quantità (MWh)	Giornaliera [Stralciare]	Compilazione file
En termica consumata			
En termica prodotta			
Produzione resine ureiche in polvere (D1, D3) – (Niro e Anydro)			
En elettrica consumata	Quantità (MWh)	Giornaliera [Stralciare]	Compilazione file
En termica consumata			
En termica prodotta			
Produzione resine auto indurenti (E2) – (Autoindurenti)			
En elettrica consumata	Quantità (MWh)	Giornaliera [Stralciare]	Compilazione file
En termica consumata			
En termica prodotta			
Produzione di fertilizzante granulare (G2, G4) – (Sazolene – trattamento off gas)			
En elettrica consumata	Quantità (MWh)	Giornaliera [Stralciare]	Compilazione file
En termica consumata			
En termica prodotta			
Impianto di riscaldamento aria per produzione resine in polvere (D2)			
En elettrica consumata	Quantità (MWh)	Giornaliera [Stralciare]	Compilazione file
En termica consumata			
En termica prodotta			
Impianto di riscaldamento aria per produzione fertilizzante granulare (G2)			
En elettrica consumata	Quantità (MWh)	Giornaliera [Stralciare]	Compilazione file
En termica consumata			
En termica prodotta			
Biofiltrazione off gas di processo di produzione resine (F1) – (Biofiltro)			
En elettrica consumata	Quantità (MWh)	Giornaliera [Stralciare]	Compilazione file
En termica consumata			
En termica prodotta			



Descrizione	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione
Produzione vapore (H3/4/5/6)			
En elettrica consumata	Quantità (MWh)	Giornaliera [Stralciare]	Compilazione file
En termica consumata			
En termica prodotta			
Produzione acqua demineralizzata (DEMI 1/2)			
En elettrica consumata	Quantità (MWh)	Giornaliera [Stralciare]	Compilazione file
En termica consumata			
En termica prodotta			
Produzione acqua deferrizzata (DEMI 1/2/3/4)			
En elettrica consumata	Quantità (MWh)	Giornaliera [Stralciare]	Compilazione file
En termica consumata			
En termica prodotta			

Pag.71 – punto 4) del PIC e punto 7 pag.19 del PMC Controllo dell'integrità dei Serbatoi. Garantire l'integrità strutturale dei serbatoi per tutte quelle sostanze che possono provocare un impatto sull'ambiente
Presentare un programma di verifiche e controlli dei serbatoi non ancora dotati di doppio fondo entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA che preveda

Tipo serbatoio	Periodicità verifica fondo
Serbatoi che non sono mai stati oggetto di verifica	Verifica dell'integrità del fondo entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA
Tutti i serbatoi	Verifica a rotazione almeno ogni 5 anni

[Il problema dell'integrità dei serbatoi si ritiene debba essere valutata limitandola agli stoccaggi delle sostanze che possono presentare un effettivo impatto sull'ambiente ed hanno caratteristiche di aggressività verso i metalli. Nel caso specifico la problematica è pertanto a nostro parere da verificare per i serbatoi di stoccaggio del Metanolo, degli acidi, delle basi e della Formaldeide/Formurea.

Per i serbatoi del Metanolo si ritiene plausibile un controllo ogni 5 anni dello spessore delle pareti e del fondo in quanto realizzati in acciaio al carbonio con un tasso di corrosione atteso < 0.5 mm/anno.

Per i tre serbatoi di stoccaggio della Soda si richiede di poter eseguire un controllo ogni 5 anni, in considerazione delle conclusioni di letteratura sul comportamento da buono a eccellente del materiale utilizzato rispetto alla corrosione.

Per i serbatoi di stoccaggio Formaldeide e Formurea si richiede di poter procedere effettuando un test di screening iniziale su tre serbatoi entro il primo anno dal rilascio dell'AIA. In base ai risultati effettuare i controlli come evidenziato nella tabella seguente:]



<u>Serbatoio e materiale di costruzione</u>	<u>Comportamento alla corrosione</u>	<u>Periodicità verifica della tenuta</u>
<u>Due serbatoi di Metanolo in acciaio al carbonio</u>	<u>tasso di corrosione < 0,5 mm/anno (a)</u>	<u>Verifica dell'integrità del fondo a rotazione almeno ogni 5 anni</u>
<u>Ventotto serbatoi in acciaio austenitico, tipo AISI 304, di Formaldeide e Formurea in soluzioni acquose</u>	<u>da adeguato a buono per soluzioni acide con proprietà riducenti (b); materiale preferito per le apparecchiature (c);</u>	<u>Verifica dell'integrità del fondo a campione su tre serbatoi entro un anno dal rilascio dell'AIA. Se i risultati confermano l'assenza di corrosione, ripetizione dei controlli a campione su tre serbatoi entro i tre anni successivi, sino a verifica di tutti i serbatoi. <u>Invece in presenza di fenomeni corrosivi, controllo di tutti i restanti venticinque serbatoi entro i cinque anni successivi.</u></u>
<u>Tre serbatoi di soluzioni acquose di Soda caustica, in acciaio austenitico, tipo AISI 304</u>	<u>da buono a eccellente per soluzioni basiche (b);</u>	<u>Verifica dell'integrità del fondo a rotazione almeno ogni cinque anni.</u>

WAP

Note:

- (a) tabella 23-3 di pag. 23-16 e seguenti del Perry, Chemical Engineers' Handbook, V[^] Ed. (1973);
- (b) tabella 28-2 di pag. 28-30 del Perry, Chemical Engineers' Handbook, VII[^] Ed. (1997);
- (c) pagine 98 e seguenti di J. Frederic Walker, Formaldehyde, III[^] Ed. (1976).

Pag.71 – punto 6) del PIC e punto 2.2 pag.13 del PMC - Serbatoi interrati. Fornire entro 6 mesi dal rilascio del'AIA il crono programma dell'adeguamento dei serbatoi interrati in uso e di emergenza che non presentano doppie tenute programmando la messa fuori servizio o la loro sostituzione. Riportare nel rapporto annuale lo stato di avanzamento delle attività.
[Premesso che la Sadepan Chimica ha un solo serbatoio interrato in uso, già dotato di doppie pareti con controllo della pressurizzazione interna, e due serbatoi interrati a parete semplice da 7 m³ di emergenza per lo svuotamento del circuito dell'olio diatermico della Centrale produzione vapore, si richiede di poter modificare l'obbligo di sostituzione dei due serbatoi di emergenza con un controllo della tenuta da effettuare con cadenza biennale come prescritto, tra l'altro, nell'AIA rilasciata ad attività produttive con processi produttivi analoghi, presenti nel comprensorio Viadanese]

Pag.72 – punto 7) del PIC e punto 2.1.1 pag.9 del PMC Punti di emissione in atmosfera convogliata

La seguente tabella è stata ottenuta unendo quanto riportato a pag. 72 del PIC in termini di limiti, con quanto previsto a pag.10 del PMC come frequenza. Nella tabella è stata aggiunta la colonna "AIA Chimica" che riporta ove applicabile quanto prescritto per attività produttive con processi analoghi che insistono nello stesso comprensorio Viadanese. La dicitura "Non Previsto" in questa colonna indica che il monitoraggio corrispondente non è stato richiesto.

WP

Punto emiss.	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilev. dati	Reg.	AIA Chimica
E1 E2 E8 E16 PC	Temperatura Portata Ossigeno Vapore H ₂ O	Misura conoscitiva	In continuo [Annuale senza Vapore H ₂ O non pertinente]	Misura / calcolo	File	Annuale senza Vapore H ₂ O
	COV	20 mg/Nm ³	In continuo	Misura	File	50 mg/Nm ³ continuo e annuale
	Formaldeide	7 mg/Nm ³ 0,05 kg/t Form 100%	Bimestrale*	Misura	File	Conoscitivo su due emissioni 20 mg/Nm ³ su una
	Metanolo	Misura conoscitiva	Bimestrale**	Misura	File	Non previsto
	DME	Misura conoscitiva	Bimestrale**	Misura	File	Non previsto
	NH ₃	Misura conoscitiva	Bimestrale**	Misura	File	NO ₂ 350 mg/Nm ³ annuale
E3 Bio	Temperatura Portata Ossigeno Vapore H ₂ O	Misura conoscitiva	In continuo [Annuale senza Vapore H ₂ O non pertinente]	Misura / calcolo	File	-
	Formaldeide	20 mg/Nm ³	Bimestrale*	Misura	File	-
E5 E6 E7 E21 Caldaie O ₂ =3%	Temperatura Portata Ossigeno Vapore H ₂ O	Misura conoscitiva	Mensile [Annuale senza Vapore H ₂ O non pertinente]	Misura	File	Annuale
	NOx	200 mg/Nm ³	Mensile [Annuale dato uso saltuario]	Misura	File	200 mg/Nm ³ Annuale
	CO	100 mg/Nm ³	Mensile [Annuale dato uso saltuario]	Misura	File	100 mg/Nm ³ Annuale
E9 FT Urea	Temperatura Portata Ossigeno Vapore H ₂ O	Misura conoscitiva	Mensile [Stralciare non pertinente su filtro maniche]	Misura	File	-
	NH ₃	5 mg/Nm ³ 20 mg/Nm ³ [limite naz 250 mg/Nm ³]	Mensile [Annuale]	Misura	File	-
	Polveri	5 mg/Nm ³ 10 mg/Nm ³ [per congruità con E15]	Mensile [Annuale]	Misura	File	-



Punto emiss.	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilev. dati	Reg.	AIA Chimica
E10 Buca urea	Temperatura Portata Ossigeno Vapore H ₂ O	Misura conoscitiva	Mensile [Stralciare non pertinente su vasca Urea]	Misura	File	-
	Formaldeide	10 mg/Nm ³	Bimestrale [Semestrale]	Misura	File	-
	NH ₃	5 mg/Nm ³ 20 mg/Nm ³ [limite naz 250 mg/Nm ³]	Mensile [Semestrale]	Misura	File	-
E15 Sazolene	Temperatura Portata Ossigeno Vapore H ₂ O	Misura conoscitiva	In continuo [Stralciare]	Misura / calcolo	File	-
	Formaldeide	15 mg/Nm ³	Bimestrale [Trimestrale]	Misura	File	-
	NH ₃	5 mg/Nm ³ 20 mg/Nm ³ [limite naz 250 mg/Nm ³]	Mensile [Trimestrale]	Misura	File	-
	Polveri	10 mg/Nm ³	Mensile [Trimestrale]	Misura	File	-

* La frequenza di monitoraggio per la Formaldeide avrà cadenza bimestrale per i primi 12 mesi. Dopo i primi 12 mesi, in relazione ai risultati osservati, l'autorità di controllo potrà modificare la frequenza

** La frequenza di monitoraggio per Metanolo, Dimetiletere e NH₃ avrà la stessa cadenza della Formaldeide per i primi 12 mesi. Nei successivi 12 mesi qualora l'autorità di controllo modifichi la frequenza di monitoraggio della Formaldeide, le frequenze dei parametri in oggetto saranno adeguati. Ultimati i due anni di acquisizione dei dati, il gestore dovrà trasmetterli all'autorità di controllo per consentirne le valutazioni del caso.

E1, E2, E8, E16 sui PC, in considerazione del processo di abbattimento, si richiede di poter derogare da un controllo in continuo dei parametri Vapore acqueo e Ossigeno

E3 Biofiltro, in considerazione del processo di abbattimento, si richiede di poter derogare dal controllo in continuo dei parametri Vapore acqueo ed Ossigeno

E5, E6, E7, E21 le quattro caldaie ad olio diatermico funzionano come emergenza per la produzione di vapore in caso di fermo degli impianti Formaldeide. Il funzionamento è discontinuo e può riguardare per periodi estremamente variabili una, due, tre o tutte e quattro le caldaie. Pensiamo pertanto che controlli in continuo siano di difficile realizzazione. Tra i parametri proposti richiediamo inoltre di poter derogare dalla verifica del vapore acqueo. Sempre in considerazione dell'utilizzo saltuario si richiede di poter portare la frequenza dei controlli di NOx e CO da mensile ad annuale.

E9 limite polvere 10 mg/Nm³ (per congruità con E15 ed in considerazione dell'importanza secondaria in termini di portata e di utilizzo del filtro a maniche E9, rispetto all'impianto Sazolene E15). Su tale emissione costituita da un filtro a maniche in aspirazione sulla buca dell'Urea solida (bonifica aria magazzino dalla polvere) che funziona soltanto in fase di scarico automezzi (circa 5 ore al giorno) si ritiene che i controlli in continuo possano essere di difficile realizzazione. Per lo stesso motivo si richiede di poter portare le frequenze di analisi di NH₃ e Polveri da mensile ad annuale



E10 Su tale emissione costituita dalle aspirazioni sulla vasca di scioglimento dell'Urea che funziona soltanto in fase di dissoluzione (circa 7 ore al giorno) pensiamo che adottare controlli in continuo sia difficoltoso. Per lo stesso motivo si richiede di poter modificare le frequenze di analisi di Formaldeide e NH3 rispettivamente da bimestrale e mensile a semestrale

E15 date le caratteristiche dell'impianto si richiede di poter derogare dal controllo in continuo dei parametri Vapore acqueo ed ossigeno. Si richiede inoltre di poter modificare le frequenze di verifica di Formaldeide, NH3 e Polveri da bimestrali e mensili a trimestrali. Tale frequenza pensiamo garantisca un congruo controllo in considerazione del funzionamento stagionale dell'impianto

E9, E10, E15 si richiede di poter modificare il limite per NH3 a 20 mg/Nm³ al posto di 5 mg/Nm³. Ciò in considerazione del limite previsto dalla normativa nazionale pari a 250 mg/Nm³ e delle caratteristiche degli impianti e dei processi afferenti alle tre emissioni.]

Pag.73 – punto 15) del PIC flusso massimo di Formaldeide dall'intero stabilimento ridotto dagli attuali 7500 kg/anno a 6000 kg/anno

[Pensiamo che se tale riduzione sia stata fissata allo scopo di perseguire un miglioramento continuo è indispensabile definire un termine temporale entro cui ottenere tale obiettivo. Si fa presente che nell'AIA di attività chimiche con analoghi processi produttivi insistenti nel comprensorio Viadanese un limite analogo non è stato imposto.]

Pag. 73 – punto 16) del PIC flusso massimo di COV dai quattro PC ridotto dagli attuali 9000 kg/anno a 8000 kg/anno

[Pensiamo che se tale riduzione sia stata fissata allo scopo di perseguire un miglioramento continuo è indispensabile definire un termine temporale entro cui ottenere tale obiettivo. Si fa presente che nell'AIA di attività chimiche con analoghi processi produttivi insistenti nel comprensorio Viadanese un limite analogo non è stato imposto.]

Pag.74 – punto 21) del PIC e punto 2.2 pag.12 del PMC Emissioni diffuse e fuggitive. Il gestore deve trasmettere entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA un programma LDAR finalizzato al controllo delle perdite di Formaldeide ed altri COV. Entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA i risultati del censimento completo delle sorgenti di emissioni fuggitive secondo il programma LDAR dovranno essere registrati su formato elettronico e cartaceo ed allegati al primo rapporto annuale che verrà inviato all'Autorità competente.

Pag. 74 – punto 22) del PIC e punto 2.2 pag. 12 del PMC Emissioni diffuse e fuggitive Entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA trasmettere all'Autorità di controllo un dettagliato programma comprendente i protocolli di ispezione ed intervento. Il programma dovrà essere messo in atto operativamente prima possibile e comunque concluso come prima fase entro 36 mesi dal rilascio dell'AIA.

[Per quanto concerne l'applicazione di un programma LDAR e dei relativi protocolli di ispezione e di intervento chiediamo se è possibile implementarli con le risorse interne all'Organizzazione rispettando la norme tecniche EPA42 ed API1673 ed autocertificandoli da parte del Gestore.]



Pag.74 – punto 23) del PIC e punto 3 pag. 14 del PMC Emissioni in acqua

Nella seguente tabella, ottenuta unendo quanto riportato a pag. 72 del PIC in termini di limiti, con quanto previsto a pag.10 del PMC come frequenza, è stata aggiunta la colonna "AIA Chimica" che riporta ove applicabile quanto prescritto per attività produttive con processi analoghi che insistono nello stesso comprensorio Viadanese. La dicitura "Non Previsto (NP)" in questa colonna indica che il monitoraggio corrispondente non è stato richiesto.

MP

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Reg.	AIA Chimica
SF1 Scarico Finale	Portata	Giornaliera [Mensile]	Misura conoscitiva	File	Non Previsto
	pH	In continuo [Mensile]	5,5 – 9,5		Ogni 4 ore
	Temperatura	In continuo [Mensile]	Nota 1 tab 152/06		Ogni 4 ore
	Conducibilità	In continuo [Stralciare]	Non esiste un rif.		Non Previsto
	Solidi Sospesi Totali	Trimestrale	60 mg/l 80 mg/l		Ogni 3 mesi
	BOD ₅	Trimestrale [Annuale]	40 mg/l		Ogni 2 anni
	Cloruri	Trimestrale	600 mg/l 1200 mg/l		Ogni 3 mesi
	Solfati	Trimestrale [Annuale]	1000 mg/l		Ogni 3 mesi
	Fosforo Totale	Trimestrale [Annuale]	10 mg/l		NP
	Azoto Ammoniacale	Trimestrale	12 mg/l 15 mg/l		Ogni 3 mesi
	Azoto Nitroso	Trimestrale [Annuale]	0,6 mg/l		NP
	Azoto Nitrico	Trimestrale [Annuale]	20 mg/l		NP
	Tensioattivi	Trimestrale [Annuale]	2 mg/l		NP
	Solventi organici aromatici	Trimestrale [Annuale]	0,2 mg/l		NP
	Solventi organici clorurati	Trimestrale [Annuale]	1 mg/l		NP
	Cromo	Trimestrale [Annuale]	1 mg/l 2,2 mg/l		Ogni 3 mesi
	Cromo VI	Trimestrale [Annuale]	0,1 mg/l 0,2 mg/l		NP
	Ferro	Trimestrale	2 mg/l		Ogni 3 mesi
	Manganese	Trimestrale [Annuale]	2 mg/l		NP
	Mercurio	Trimestrale [Annuale]	0,005 mg/l		NP



Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Reg.	AIA Chimica
SF1 Scarico Finale	Piombo	Trimestrale [Annuale]	0,2 mg/l		NP
	Rame	Trimestrale [Annuale]	0,1 mg/l		NP
	Zinco	Trimestrale [Annuale]	0,25 mg/l 0,5 mg/l		NP
	Cadmio	Trimestrale [Annuale]	0,02 mg/l		NP
	Boro	Trimestrale [Annuale]	2 mg/l		NP
	Nichel	Trimestrale [Annuale]	2 mg/l		NP
	Alluminio	Trimestrale [Annuale]	1 mg/l		NP
	Cobalto	Trimestrale [Stralciare]	Non esiste un rif.		NP
	Escherichia coli	Trimestrale [Annuale]	5000 UFC/100ml		NP
	COD	Annuale	120 mg/l 160 mg/l		Ogni 3 mesi
	Saggio di Tossicità acuta	Annuale	24 ore org immobili > 50%		Ogni 2 anni
	Formaldeide	Giornaliera [Tranne festivi]	0,5 mg/l 1 mg/l		Ogni 3 mesi
	Metanolo	Trimestrale	Misura conoscitiva	Su file	NP
	Acido Formico	Trimestrale		file	NP

AD

Temperatura: nota 1 tab. 152/06 la variazione massima tra temperature medie di qualsiasi sezione del corso d'acqua a monte ed a valle del punto di immissione non deve superare 3 °C

[Pag.74 – punto 23) si richiede di poter adottare i limiti previsti dal D.Lgs.152/06 e s.m.i. (vedere tabella precedente)

[Pag.14 del PMC – su scarico SF1 si richiede di poter eseguire la registrazione della portata (da installare un misuratore) con frequenza mensile al posto di giornaliera. Si richiede inoltre di poter eseguire i controlli della Formaldeide tutti i giorni eccetto i festivi in quanto non è presente in stabilimento personale del laboratorio]

[Pag.14 del PMC – su scarico SF1 si richiede di poter effettuare una analisi completa di tutti i parametri con frequenza annuale eseguendo con tempistiche diverse (giornaliere, mensili, trimestrali: vedere tabella sopra) le indagini relative ai soli parametri che hanno pertinenza con il processo produttivo.]

[Pag.15 del PMC – si richiede di poter derogare ai controlli sullo scarico SF1 relativi ai parametri Conducibilità elettrica e Cobalto in quanto non esistono chiari valori di riferimento ed in particolare il parametro Cobalto non è pertinente con i processi produttivi.]



MP

Pag.75 – punto 26) del PIC e pag 15) del PMC acque bacini di contenimento e piste di carico e scarico automezzi

[Pensiamo che tali controlli possano essere stralciati dall’AIA in quanto tutta l’acqua dei bacini viene recuperata nel processo produttivo (scioglimento Urea, produzione resine) senza alcuno scarico. Si richiede inoltre di poter chiarire cosa si intende per scarichi parziali degli impianti in quanto non sono riportati nel PMC. Si fa presente che nell’AIA rilasciata ad attività chimiche con processi analoghi situate nello stesso comprensorio Viadanese non sono stati inseriti controlli sulle acque dei bacini e sugli scarichi parziali degli impianti. Precisiamo che nel caso di eventi meteorici eccezionali che richiedano lo svuotamento dei bacini di contenimento e delle piste verranno preventivamente eseguite le analisi previste al **punto 25) a pagina 75 del PIC**]

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Registrazione
Piste carico e scarico automezzi	pH	Trimestrale Stralciare	Misura conoscitiva	Su file
	Conducibilità elettrica			
	Formaldeide			
	Metanolo			
	Acido Formico			
	Cloruri			
	Solfati			
	Azoto Ammoniacale COD			
Bacini serbatoi formaldeide	Formaldeide	Trimestrale Stralciare	< 1 mg/l	Su file
Bacini serbatoi metanolo	COD	Trimestrale Stralciare	< 160 mg/l	Su file
	Metanolo		Misura conoscitiva	Su file
Bacini scarico ATB metanolo	COD	Trimestrale Stralciare	< 160 mg/l	Su file
	Metanolo		Misura conoscitiva	Su file
Carico colle	Formaldeide	Trimestrale Stralciare	< 1 mg/l	Su file
Carico colle ureiche	Formaldeide	Trimestrale Stralciare	< 1 mg/l	Su file
Carico solfato di ammonio	pH	Trimestrale Stralciare	5,5 – 9,5	Su file
	Conducibilità		Misura cond	
	Solfati		< 1000 mg/l	
Serbatoi reagenti colle	pH	Trimestrale Stralciare	5,5 – 9,5	Su file
	Azoto ammoniacale		15 mg/l	
Serbatoio acido cloridrico (Form)	pH	Trimestrale Stralciare	5,5 – 9,5	Su file
	Conducibilità		Misura cond	
	Cloruri		< 1000 mg/l	
Serbatoio acido formico	pH	Trimestrale Stralciare	5,5 – 9,5	Su file
	Conducibilità		Misura cond	
	Cloruri		< 1000 mg/l	
	Acido Formico		Misura conoscitiva	



Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Registrazione
SF2 Scarico WC autisti	Portata	Giornaliera Stralciare	Misura conoscitiva	Su file
	pH	Giornaliera Stralciare	Misura conoscitiva	
	Temperatura	Giornaliera Stralciare	Misura conoscitiva	
	Conducibilità	Giornaliera Stralciare	Misura conoscitiva	
	Solidi Sospesi Totali	Trimestrale Semestrale	60 mg/l	Su file
	BOD5	Trimestrale Stralciare tranne BOD5 semestrale	40 mg/l	Su file
	Cloruri		600 mg/l	
	Solfati		1000 mg/l	
	Fosforo totale		10 mg/l	
	Azoto ammoniacale		12 mg/l	
	Azoto nitroso		0,6 mg/l	
	Azoto nitrico		20 mg/l	
	Tensioattivi		2 mg/l	
	Cromo		1 mg/l	
	Rame		0,1 mg/l	
	Nichel		2 mg/l	
	Ferro		2 mg/l	
	Manganese		2 mg/l	
	Zinco		0,25	
	Escherichia coli		5000 UFC/100ml	
COD	Annuale		120	
Saggio di tossicità	Stralciare tranne COD semestrale	24 ore org immobili > 50%		

MP

[Si richiede di poter derogare a molti dei controlli previsti sullo scarico SF2 essendo questo scarico asservito esclusivamente ad un servizio igienico destinato agli autisti in sosta nel piazzale di accesso al sito produttivo. Facciamo presente che l'utilizzo del bagno è saltuario. In caso di mancato utilizzo la portata allo scarico è completamente assente. Riteniamo per tale regione difficoltoso realizzare controlli in continuo.]

[Pensiamo che il piano di monitoraggio e controllo attualmente implementato sullo scarico SF2, ovvero i parametri BOD₅, COD e Solidi Sospesi ogni sei mesi, sia congruo ed esaustivo per valutare l'idoneità dello scarico]

[Pag.75 – punto 23) del PIC lettera b) secondo trattino. Si chiede di poter chiarire meglio all'interno del PIC se i servizi igienici devono rispettare tutti i parametri del D.Lgs. 152/06 o quelli riportati nel PMC?]

[Pag.75 – punto 28) del PIC si richiede di poter chiarire meglio all'interno del PIC cosa significhi l'adeguamento per i due scarichi al Regolamento Regionale n°3? In particolare lo scarico SF2 può essere mantenuto?]



Pag. 20) del PMC Monitoraggio del corpo idrico recettore Dugale Cogozzo Al fine di verificare la correlazione tra lo stato di qualità delle acque del corpo idrico recettore e le emissioni prodotte dall'impianto, il gestore, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA dovrà effettuare, in concomitanza con il monitoraggio degli scarichi finali SF1 e SF2, il campionamento e l'analisi di campioni di acqua prelevati dal Canale Cogozzo in n.2 punti posti immediatamente a monte ed a valle dei suddetti scarichi. I parametri da monitorare e le frequenze di monitoraggio sono quelle indicate nella tabella seguente:

MP

Parametro	Frequenza	Rilevazione dei dati	Modalità di registrazione
Portata	Semestrale	Misura	Su file
pH			
Temperatura			
Conducibilità			
Solidi Sospesi	Semestrale	Misura (campionamento manuale e analisi di laboratorio)	Su file
BOD5			
Ossigeno disciolto			
Cloruri			
Solfati			
Fosforo totale			
Ortofosfato			
Azoto Ammoniacale			
Azoto Nitroso			
Azoto nitrico			
Tensioattivi	Semestrale	Misura (campionamento manuale e analisi di laboratorio)	Su file
Solventi Organici aromatici			
Solventi organici clorurati			
Formaldeide			
Metanolo			
Acido Formico			
Cromo			
Cromo VI			
Ferro			
Manganese			
Mercurio			
Piombo			
Rame			
Zinco			
Cadmio			
Boro			
Nichel			
Alluminio			
Cobalto			
Escherichia coli			



Parametro	Frequenza	Rilevazione dei dati	Modalità di registrazione
COD	Annuale	Misura	Su file
Saggio di tossicità		(campionamento	
Acido Formico		manuale e analisi di laboratorio)	

[Si richiede di poter derogare completamente questi controlli sulla scorta delle seguenti considerazioni:

- 1) il Dugale Cogozzo raccoglie le acque provenienti da altre attività industriali, meteoriche e di aree residenziali poste a monte dell'insediamento produttivo e non possiede un proprio regime idraulico, pertanto per buona parte dell'anno l'acqua al suo interno è ferma;
- 2) il Consorzio Navarolo provvede nelle fasi estive per circa 3 giorni a settimana ad intercettare il Dugale Cogozzo a valle della Sadepan Chimica innalzandone il livello ed invertendone artificialmente il flusso;
- 3) essendo il Dugale Cogozzo un fosso tombato occorre verificare la possibilità di individuare idonei punti a monte ed a valle l'immissione di Sadepan Chimica per effettuare i campionamenti;

Non risulta evidente dal documento AIA quali siano gli scostamenti massimi consentiti nei parametri da rilevare prima e dopo l'immissione di Sadepan Chimica.

Si fa presente che nel documento AIA di attività chimiche con processi produttivi analoghi situate nel comprensorio Viadanese non sono prescritti controlli a monte ed a valle dello scarico in CIS.]



Pag.75 – punto 29) del PIC e punto 8 pag.19) PMC Acque sotterranee. Il Gestore dovrà presentare nel rapporto annuale la sintesi dei risultati derivanti dal monitoraggio delle acque nei 5 piezometri

Parametro	Frequenza	Riferimento	Rilevazione	Modalità registrazione
Piezometria	Trimestrale	Misura	Freatimetro	Su file
pH	Semestrale ed a seguito di incidente [Stralciare tranne Formaldeide e Metanolo]	Non esiste un rif.	Misura e analisi	Su file
Conducibilità		Non esiste un rif.		
Ossigeno		Non esiste un rif.		
Potenziale redox		Non esiste un rif.		
Torbidità		Non esiste un rif.		
Cromo		50		
Cromo VI		5		
Ferro		200		
Manganese		50		
Mercurio		1		
Piombo		10		
Rame		1000		
Zinco		3000		
Cadmio		5		
Boro		1000		
Nichel		20		
Alluminio		200		
Cobalto		50		
Temperatura		Non esiste un rif.		
Formaldeide		Non esiste un rif.		
Metanolo	Non esiste un rif.			
Acido Formico	Non esiste un rif.			
Cloruri	Non esiste un rif.			
Solfati	250			
Ammoniaca	Non esiste un rif. (0,5 mg/l parere APAT 2003)			

Il suolo e l'acqua di falda sono protetti da qualsiasi rischio di inquinamento derivante dalle attività dello stabilimento grazie alla completa pavimentazione dell'area e dal confinamento in bacini e piste di tutte le aree di stoccaggio e travaso dei prodotti chimici.

Nonostante le garanzie di sicurezza offerte dalla pavimentazione, Sadepan Chimica ha stabilito volontariamente di realizzare una rete di 5 piezometri per il monitoraggio della qualità e della direzione di moto dell'acqua nel sottosuolo.

I controlli della matrice ambientale iniziati per iniziativa dell'Azienda nel 2003, hanno evidenziato una stretta relazione del moto dell'acqua di falda con le fasi di piena e di magra del vicino fiume Po, mentre i campionamenti analitici hanno sempre confermato l'assenza delle due sostanze ritenute come spia di possibili inquinamenti derivanti dal processo produttivo, ovvero Formaldeide e Metanolo.

Sulla scorta di tali considerazioni si richiede di poter proseguire con le analisi conoscitive (in quanto non sussistono limiti specifici) semestrali dei soli due parametri significativi per il processo produttivo, ovvero Metanolo e Formaldeide.



Considerando che nella tabella 2 dell'Allegato V, parte IV, Titolo V del D.Lgs. 152/06 mancano molti dei parametri richiesti e tra questi anche Formaldeide e Metanolo, si richiede di chiarire quali valori devono essere assunti come riferimento.

Si evidenzia che nel documento AIA di attività chimiche con processi produttivi analoghi situate nel comprensorio Viadanese non sono prescritti controlli dell'acqua di falda. Viene dichiarato che la stessa è controllata indirettamente date le analisi eseguite sulle acque di scarico in CIS]

Pag.76 – punto 31) del PIC e punto 5 pag.18) PMC Emissioni sonore. Il gestore dovrà aggiornare la valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno entro 1 anno dal rilascio dell'AIA e successivamente ogni 4 anni.

Pag.77 – punto 36) del PIC e punto 4 pag.16) PMC Rifiuti. Il gestore deve verificare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei e lo stato degli stessi compilando la seguente tabella. I risultati dovranno essere contenuti nel rapporto annuale.

Area di stoccaggio	Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m ³)	Quantità presente (t)	Stato dell'area

Pag.77 – punto 37) del PIC e punto 6 pag.18) PMC Emissioni odorigene. Il gestore deve presentare all'autorità di controllo un programma di monitoraggio degli odori entro diciotto mesi dal rilascio dell'AIA. Dovranno essere eseguite misure in almeno sei punti rappresentativi di cui almeno la metà nelle aree di stoccaggio e di trasferimento.

[Dall'analisi del "Registro delle segnalazioni provenienti dall'esterno" previsto dalla procedura PG007 del Sistema di Gestione Ambiente e Sicurezza si evidenzia che non sono mai pervenute segnalazioni e lamentele relative a molestie olfattive.

Nel documento AIA di attività chimiche con processi produttivi analoghi situate nel comprensorio Viadanese, non è previsto un programma di monitoraggio degli odori.

Sulla scorta delle motivazioni riportate si richiede di poter derogare da questa prescrizione]

Pag.78 – punto 49) del PIC Eventi d'area. Il gestore dovrà presentare entro 1 anno dal rilascio dell'AIA un programma che indichi le misure di prevenzione di cui lo stabilimento si dota per fronteggiare ipotizzabili eventi d'area quali perdita della rete elettrica esterna e/o interna, alluvione, ecc.

[In considerazione del fatto che lo stabilimento è soggetto alla normativa sui Rischi di Incidenti Rilevanti riteniamo che quanto richiesto in termini di programma sia già descritto all'interno del Rapporto di Sicurezza. L'istruttoria del Rapporto di Sicurezza si è conclusa nel marzo di quest'anno



(Comunicazione CTR Prot.0004451 del 09/03/10). Al riguardo riteniamo tra l'altro che in base al D.lgs.152/06 e s.m.i. le prescrizioni relative all'istruttoria debbano essere contenute nell'AIA.

Come evidenza si riporta di seguito un estratto dell'indice del Rapporto di Sicurezza con le parti di interesse:

11 Principali reazioni chimiche.....	30
11.1 Fasi delle attività in cui intervengono le sostanze.....	30
11.2 Comportamento delle sostanze in condizioni normali.....	31
11.3 Incompatibilità delle sostanze.....	31
11.4 Reazioni incontrollate.....	31
11.5 Precauzioni impiantistiche e operative.....	33
11.5.1 Precauzioni impiantistiche.....	33
11.5.2 Precauzioni operative.....	33
11.5.2.1 Manutenzione programmata.....	34
11.6 Precauzioni assunte per prevenire errori umani in aree critiche.....	36
11.6.1 Manuale operativo.....	36
11.6.2 Segnaletica di emergenza.....	37
11.7 Fonti di rischio mobili.....	38
11.8 Precauzioni e coefficienti di sicurezza assunti nella progettazione dell'impianto.....	38
11.8.1 Trombe d'aria.....	38
11.8.2 Caduta fulmini.....	39
11.8.3 Isolamento termico.....	39
11.8.4 Norme e criteri per la progettazione delle apparecchiature a pressione.....	39
11.9 Precauzioni progettuali e costruttive.....	40
11.9.1 Norme e criteri utilizzati per la progettazione elettrica e strumentale.....	40
11.9.2 Norme per la progettazione dei sistemi di scarico della pressione.....	40
11.9.3 Controllo valvole di sicurezza e sistemi di blocco con impianto in marcia.....	41
11.9.4 Norme di progettazione di recipienti, serbatoi e tubazioni.....	41
11.9.5 Protezione contro le sostanze corrosive.....	41
11.9.6 Ubicazione sostanze corrosive.....	41
11.9.7 Determinazione sovrappessori di corrosione.....	42
11.9.8 Sistemi di blocco.....	43
11.9.8.1 Impianti Formaldeide.....	43
11.9.8.2 Impianto Resine liquide.....	44
11.9.8.3 Impianto fertilizzante granulare.....	45
11.9.9 Provvedimenti contro presenza miscele infiammabili in luoghi chiusi.....	47
11.9.10 Precauzioni per evitare urti accidentali a serbatoi e tubazioni.....	47
11.9.11 Comportamento degli impianti in caso di indisponibilità delle reti di servizio.....	48
11.10 Sistemi di rilevamento e contenimento.....	50
11.10.1 Sistemi di rilevamento.....	50
11.10.2 Sistemi di contenimento.....	50
11.11 Misure assicurative e garanzia per i rischi.....	53
12 Identificazione delle ipotesi incidentali da analisi storica.....	54
13 Identificazione delle ipotesi incidentali tramite metodi deduttivi.....	55
13.1 Identificazione mediante analisi HazOp.....	55
13.2 Sintesi degli eventi incidentali individuati.....	57
14 Stima delle probabilità di accadimento degli eventi incidentali.....	58
15 Stima delle conseguenze degli eventi incidentali.....	62
15.1 Calcolo delle conseguenze.....	63
15.1.1 Programmi di calcolo.....	64
16 Analisi di rischio di contaminazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei.....	74
16.1 Sostanze pericolose per l'ambiente e relativa quantità prevista.....	74
16.2 Caratteristiche di tossicità e nocività per l'uomo e per l'ambiente.....	74
16.3 Modalità di stoccaggio e di movimentazione.....	75
16.4 Procedure di intervento in caso di emergenza.....	75
17 Modalità di trasporto delle sostanze pericolose.....	77
17.1 Metanolodotto.....	79
17.2 Rischi connessi alle attività di carico, scarico e trasferimento delle sostanze.....	80
19 Piano di Emergenza Interno.....	83
19.1 Sistemi di prevenzione ed evacuazione in caso di incidente.....	84
19.2 Restrizioni per l'accesso agli impianti.....	84
19.3 Mezzi di comunicazione.....	85
19.4 Vie di fuga e uscite di emergenza.....	85

WAD



**sadepan
chimica** S.r.l.

19.5 Nominativi delle persone abilitate ad attuare i piani di emergenza.....	85
19.6 Mezzi e dotazioni contro gli incendi.....	86
19.6.1 Progettazione del sistema di drenaggio.....	87
19.6.2 Quantità, tipo, disponibilità di prodotti estinguenti.....	87
19.6.3 Certificato Prevenzione Incendi.....	88

Pag.78 – punto 49) del PIC Dismissione. Un anno prima della scadenza dell'A.I.A il gestore dovrà predisporre e presentare all'Autorità Competente un piano relativo ad un eventuale intervento di dismissione totale o parziale.

[Si richiede come previsto nel documento AIA di attività chimiche con processi produttivi analoghi situate nel comprensorio Viadanese di poter predisporre e presentare un piano di dismissione prima della chiusura definitiva di parte o di tutti gli impianti]

RPA&S
Spata L.

Il Gestore
Bertola R.

HAD

Allegato D7

IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI IN ACQUA E CONFRONTO CON SQA

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	3
2. TIPOLOGIA DI APPROVVIGIONAMENTO DELLE ACQUE UTILIZZATE IN CENTRALE	3
3. DEFINIZIONE DELLE TIPOLOGIE DI EMISSIONI IN ACQUA	4
4. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULLA MATRICE AMBIENTALE	5
5. EFFETTI SUL RECETTORE FINALE E CONFRONTO CON GLI SQA (STANDARD QUALITÀ AMBIENTALE)	6
6. VALUTAZIONE DELLA RILEVANZA DELLE EMISSIONI IN ACQUA.....	7

1. INTRODUZIONE

In accordo a quanto indicato dalle “Linee Guida alla compilazione della Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale”, scopo del presente documento è quello di identificare e quantificare gli effetti delle emissioni in acqua, e di confrontarli con gli Standard di Qualità Ambientale (SQA), al fine di pervenire ad un giudizio di rilevanza.

In particolare, è richiesto che, per ciascun inquinante significativo del processo in analisi, la valutazione sia basata, generalmente, sul confronto tra il Contributo Aggiuntivo che il processo in esame determina al livello di inquinamento nell’area geografica interessata (CA), il Livello Finale d’inquinamento nell’area (LF) ed il corrispondente requisito Standard di Qualità Ambientale (SQA).

Si rammenta infine che, così come indicato dalle “Linee Guida alla compilazione della Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale”, il livello di soddisfazione è lasciato al giudizio del Gestore, il quale nella relazione tecnica, deve descrivere chiaramente le metodologie e gli algoritmi utilizzati ed esplicitare le condizioni che hanno portato alla determinazione dell’accettabilità.

Tutto ciò premesso, nel seguito si descrivono le tipologie di emissioni in acqua relazionabili all’esercizio della Centrale Edison di Simeri Crichi, valutandone, laddove possibile, gli effetti sulla matrice ambientale, anche al fine di esprimere il giudizio di rilevanza dell’effetto stesso. Il documento sarà pertanto articolato nei seguenti paragrafi:

- Tipologia di approvvigionamento delle acque utilizzate in Centrale;
- Definizione delle tipologie di emissioni in acqua;
- Valutazione degli effetti sulla matrice ambientale;
- Valutazione della rilevanza delle emissioni in acqua.

2. TIPOLOGIA DI APPROVVIGIONAMENTO DELLE ACQUE UTILIZZATE IN CENTRALE

La Centrale Edison di Simeri Crichi è dotata di un circuito acqua di mare per le esigenze di reintegro della torre evaporativa di raffreddamento e sistemi di produzione acqua dissalata.

L’opera di presa e scarico a mare (di proprietà Edison) è costituita da:

- Vasca pompe localizzata sulla terraferma a 250 m dalla battigia, con bocca di presa sommersa e torrino posto a 750 m dalla costa ed alla profondità di -12 m. L’acqua di mare subisce una clorazione con ipoclorito di sodio al fine di permetterne l’utilizzo negli specifici processi tecnologici.
- Due condotte di lunghezza 4,6 km dedicate all’adduzione ed allo scarico dell’acqua mare, realizzate in Glass Reinforced Plastic ed interamente interrate, parallele all’alveo del fiume Alli.

L’impianto è fornito di tre pompe di rilancio (3 x 630 kW, portata massima pari a 2500 m³/h ciascuna) di cui una prevista come riserva.

L’entità del prelievo è diversa a seconda del periodo estate/inverno e in relazione alla necessità di fornire acqua dissalata per usi irrigui alla vasca in località Pietropaolo. Alla capacità produttiva, con il ciclo combinato in funzione e la contemporanea esportazione di 250 m³/h di acqua dissalata, si prevede un prelievo orario medio pari a 4.500 m³/h così ripartiti:

- 2.300 m³/h (media annuale) utilizzati per il raffreddamento dell’impianto a ciclo combinato di cui si stima una perdita per evaporazione e trascinarsi pari a 800 m³/h;
- 2.200 m³/h necessari al funzionamento del dissalatore per la produzione di 270 m³/h di acqua dissalata (250 m³/h per esportazione e 20 m³/h per usi interni alla Centrale).

Il fabbisogno annuo di acqua mare, alla capacità produttiva è quindi pari a circa 36.000.000 m³.

3. DEFINIZIONE DELLE TIPOLOGIE DI EMISSIONI IN ACQUA

Le emissioni in acqua relazionabili all'esercizio della Centrale di Simeri Crichi sono di seguito descritte per tipologia di scarico e per recettore finale.

Acque meteoriche

Le acque meteoriche e le acque bianche provenienti dal dilavamento di strade e piazzali sono raccolte in una vasca di raccolta acque meteo, divisa in due sezioni (acqua prima pioggia, acque seconda pioggia). Le acque provenienti dalle aree di processo (sala macchine TG, TV, trasformatori) subiscono un preventivo passaggio in vasche trappola opportunamente dimensionate. Le acque di seconda pioggia sono scaricate nel fiume Alli (scarico finale SF2), quelle di prima pioggia subiscono un trattamento di chiarificazione e disoleazione in impianto di trattamento e sono quindi inviate alla vasca di raccolta acque reflue (scarico parziale SF1-4), da cui poi sono scaricate a mare (scarico finale SF1).

Acque industriali inviate alla vasca di raccolta acque reflue (scarichi parziali SF1-1, SF1-2, SF1-3) e da qui scaricate a mare (scarico finale SF1). Tali scarichi sono costituiti da:

- acque di raffreddamento in uscita dai condensatori/scambiatori: condensatore, ciclo chiuso ausiliari, dissalatore. Allo scarico pertanto, tali acque sono caratterizzate principalmente da un incremento di temperatura rispetto a quelle di ingresso;
- acque reflue del dissalatore, corrispondenti all'acqua di mare concentrata (salamoia) risultante dal processo di dissalazione e perciò caratterizzate da un contenuto salino più elevato delle acque in ingresso;
- altre acque di processo (spurghi continui di GVR e GVA, eluati impianto di demineralizzazione, acqua proveniente dalle aree delle pompe alimento di GVR1-2 e dei trasformatori dedicati alle torri di raffreddamento, troppo pieno dei serbatoi).

Ad eccezione delle acque di seconda pioggia, quindi, tutte le acque reflue vengono restituite a mare attraverso il sistema di scarico con una tubazione interrata. Il punto di scarico delle acque è localizzato a 400 m dalla battigia, ad una profondità di circa 8 m. La diffusione avviene attraverso un manufatto del tipo "multiport" della lunghezza di 16 m, con ugelli del diametro di 20 cm disposti lungo entrambi i lati, progettati per attuare una forte miscelazione iniziale dell'acqua di scarico con il corpo idrico e quindi una forte dispersione del pennello termico.

Le caratteristiche dell'acqua di scarico (Portata e Temperatura) sono variabili con il regime di funzionamento dell'impianto. Sono identificabili due condizioni di funzionamento principali "di progetto".

- Nell'assetto con dissalatori DS1 e DS2 in funzione a pieno regime, la portata di scarico è pari a circa $Q = 3600 \text{ m}^3/\text{h}$;
- Nell'assetto, con dissalatore DS3 la portata di scarico è pari a circa $Q = 1600 \text{ m}^3/\text{h}$; questa portata proviene pressoché per intero dalla torre di raffreddamento.

Come descritto nell'Allegato E4 Piano di Monitoraggio e Controllo, sulle acque in ingresso e in uscita sono effettuate analisi trimestrali da parte di laboratori esterni qualificati che analizzano i parametri ritenuti significativi e prescritti dall'Autorizzazione allo scarico.

In aggiunta, le acque di scarico sono analizzate tramite strumentazione in continuo (pH, Temperatura, Redox, Conducibilità).

La Centrale effettua inoltre annualmente una campagna di rilevamento della temperatura del mare, al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni autorizzative.

Tutto ciò premesso, si valutano nel seguito gli effetti sulla matrice ambientale acqua dei flussi allo scarico SF1 (scarico acqua mare). Per lo scarico SF2 (scarico in fiume delle acque di seconda pioggia), per tipologia e portata si esclude a priori un impatto apprezzabile/quantificabile sull'ambiente.

4. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULLA MATRICE AMBIENTALE

Al fine di valutare il Contributo Aggiuntivo (CA) che le emissioni allo scarico SF1 possono esercitare sulla matrice ambientale "acqua di mare", si è proceduto come di seguito descritto:

- sono state analizzate portate delle emissioni e caratteristiche chimico-fisiche delle stesse, anche alla luce nei confronti con i valori limite stabiliti dalla vigente normativa e delle caratteristiche dell'acqua mare in ingresso alla Centrale;
- sono stati stimati (quantitativamente, sulla base dei monitoraggi effettuati periodicamente a mare) gli effetti sul recettore finale e si sono confrontati tali effetti con gli Standard di Qualità Ambientale (SQA) per i recettori identificati.

Sono di seguito riportate le portate medie annue ed orarie delle acque prelevate e scaricate a mare nel corso del 2008 (cfr. **Tabella 1**).

Tabella 1: Portate medie annue ed orarie prelevate e restituite a mare (anno 2008)		
	INGRESSO Acqua prelevata da presa mare	USCITA Acqua restituita a mare
Volume annuo (m ³)	18.621.620	16.117.786
Portata media oraria (m ³ /h)	2.815	2.437

La riduzione del volume in uscita (circa 13%) è legata principalmente alla attività di dissalazione per la produzione di vapore e acqua industriale. E' quindi prevedibile che nelle acque di scarico si riscontri un corrispondente aumento delle concentrazioni delle specie chimiche già presenti nelle acque in ingresso.

Per la Centrale di Simeri Crichi sono previsti parametri chimici da analizzare sia al prelievo sia allo scarico con frequenza minima trimestrale, così come da Autorizzazione allo scarico delle acque reflue industriali, Protocollo n. 717, rilasciata dal Comune di Catanzaro in data 31 Gennaio 2008 *"Il titolare dello scarico è tenuto ad effettuare autocontrolli sulle acque reflue scaricate a mare con frequenza minima trimestrale e comunque ogni qualvolta vengano effettuate operazioni di manutenzione straordinaria degli impianti da cui origini lo scarico, ovvero qualora gli strumenti di controllo in automatico rilevino anomalie delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque scaricate. Sui campioni prelevati dovranno essere determinati quantomeno i seguenti parametri: pH, Temperatura, Solidi Sospesi, BOD₅, COD, Boro, Rame e Fluoruri."*

Sulla base delle analisi effettuate sulle acque scaricate si può affermare quanto segue:

- tutti i parametri rispondono ai limiti imposti allo scarico dalla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.lgs. 152/2006;
- il principale parametro influenzato dalle attività di Centrale risulta essere la Temperatura, comunque sempre al di sotto dei valori limite applicati allo scarico;
- i restanti parametri rilevati, ivi compreso il parametro Boro, mostrano variazioni delle concentrazioni tra ingresso e scarico limitate, che possono essere ritenute trascurabili anche in considerazione dell'incertezza di misura insita nelle metodiche analitiche utilizzate;

- in particolare, i parametri cloruri e solfati, presenti in quantità rilevanti nelle acque di scarico, sono presenti in analoga misura anche nelle acque prelevate (acqua mare). Si evidenzia inoltre come il monitoraggio della concentrazione nelle acque prospicienti lo scarico in mare testimonia che lo scarico delle acque reflue della Centrale non modifica la naturale variazione di tali parametri nell'acqua di mare (monitoraggio datato maggio 2009).

Si evidenzia che, per quanto riguarda il parametro Boro, la Centrale di Simeri Crichi ne rileva trimestralmente la concentrazione al fine di verificare il rispetto di quanto riportato nell'Autorizzazione allo scarico, che recepisce il Parere Tecnico formulato dal Dipartimento Provinciale di A.R.P.A.Cal, con la nota 939 del 20/11/2007, che consiglia di non superare il valore di concentrazione di 8,5 mg/l nell'acqua marina prospiciente lo scarico.

I campionamenti finalizzati al monitoraggio del parametro Boro sono stati effettuati nell'area direttamente interessata dal punto di scarico e precisamente attraverso 4 campioni disposti su un raggio di 50 metri e 4 su un raggio di 100 metri dai terminali del diffusore dello scarico e a circa 1 metro dal fondo.

Dall'analisi dei risultati è emerso che la concentrazione del parametro Boro ha assunto valori compresi tra 3,67-3,8 mg/l, assolutamente in linea con i valori di Boro nell'acqua mare che mensilmente (a seguito dei prelievi previsti dall'Autorizzazione allo scarico) vengono rilevati e trasmessi alle autorità di controllo. La differenza tra le concentrazioni allo scarico (4,22 mg/l) e la media nell'area (3,74 mg/l) è di circa 0,5 mg/l, corrispondente a poco più del 10% di quest'ultima.

Si evidenzia che già a 50 m dal punto di scarico la concentrazione di Boro è in linea con la concentrazione media dell'acqua mare, a testimonianza e conferma che la dispersione avviene già in prossimità del diffusore multiport di scarico. Si può quindi affermare che l'impatto dovuto allo scarico sulla concentrazione del parametro Boro nell'acqua marina prospiciente lo scarico è praticamente trascurabile.

5. EFFETTI SUL RECETTORE FINALE E CONFRONTO CON GLI SQA (STANDARD QUALITÀ AMBIENTALE)

Nel caso in oggetto il recettore finale corrisponde alle acque del Mar Ionio presenti nella porzione di mare prospiciente lo scarico SF1.

Ai fini della presente valutazione, non sono stati considerati applicabili gli standard di qualità riportati dalle tabelle 1/A e 1/B dell'Allegato 1 alla parte III del D.Lgs. 152/06, in quanto i parametri ivi indicati non sono stati rilevati nelle acque in ingresso alla Centrale e nelle acque di scarico e non sono riconducibili alle attività svolte dalla Centrale e agli apporti della stessa.

Come descritto nel precedente paragrafo, per quanto riguarda le acque prelevate e poi restituite a mare, il principale parametro influenzato dalle attività di Centrale risulta essere la Temperatura, caratterizzata allo scarico a mare da un incremento di temperatura rispetto a quella in ingresso.

Lo scopo del presente paragrafo è quello di analizzare in dettaglio gli effetti sul recettore finale (acque marino costiere) derivanti dal suddetto scarico termico e di confrontarlo con gli Standard di Qualità Ambientali applicabili. A tale scopo si fa riferimento ai risultati del monitoraggio dell'incremento termico effettuato in data Maggio 2009 sulle acque superficiali prospicienti il punto di scarico SF1.

Il monitoraggio (riportato nell'**Allegato B26** alle presenti Integrazioni alla Domanda di AIA) ha interessato le acque di mare prelevate sia in corrispondenza dello scarico SF1, sia in corrispondenza di una maglia di punti disposti a raggiera rispetto al punto di scarico stesso, a distanza e profondità differenti.

I risultati di tale monitoraggio sono sintetizzati nella tabella seguente (cfr. **Tabella 3**).

Tabella 3: Sintesi dei risultati del monitoraggio dell'incremento termico delle acque superficiali dovuto allo scarico in mare delle acque reflue della Centrale di Simeri Crichi (Maggio 2009)

Data monitoraggio	Temperatura media di ingresso (°C)	Temperatura media di scarico (°C)	Temperatura di riferimento (°C)	Incremento massimo a 1000 m (°C)
11 maggio 2009	15,61	21,28	19,24	0,35

In mancanza di dati di temperatura dell'acqua mare in condizioni inalterate, per la definizione dello standard di qualità applicabile al parametro in esame (temperatura delle acque marine prospicienti lo scarico SF1) si è fatto riferimento alla temperatura di riferimento della matrice acqua mare calcolata al momento del monitoraggio secondo quanto riportato nelle Linee Guida dell'IRSA-APAT, 2003. La significatività dello scarico rispetto alla temperatura di riferimento è valutata associando un range di $\pm 3^{\circ}\text{C}$, in analogia con il limite allo scarico dettato dal D.Lgs. 152/06, che prevede un incremento massimo di temperatura del corpo recipiente di 3°C oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione. Lo Standard di Qualità Ambientale (SQA) è quindi pari alla temperatura di riferimento $\pm 3^{\circ}\text{C}$.

I dati di temperatura raccolti ed elaborati evidenziano come il massimo incremento di temperatura dell'acqua rispetto alla temperatura di riferimento, considerando tutti i punti di misura ubicati a 1000 m dallo scarico, sia risultato pari a $0,35^{\circ}\text{C}$. Lo Standard di Qualità considerato per il caso in esame è perciò ampiamente rispettato in tutti i punti di misura.

In conclusione, le misurazioni hanno verificato che, in tutti i punti indagati, sia in prossimità dello scarico che in punti lontani, il parametro Temperatura è contenuto in un campo di valori estremamente ristretto, tale da rendere difficile un'analisi tesa ad evidenziare un effetto dello scarico.

6. VALUTAZIONE DELLA RILEVANZA DELLE EMISSIONI IN ACQUA

Da quanto sopra esposto risulta come le emissioni in acqua della Centrale di Simeri Crichi rispondano ai limiti imposti allo scarico dalla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.lgs. 152/2006.

In particolare, per quanto riguarda lo scarico termico in mare, la campagna di misure effettuata in presenza di modalità di esercizio dell'impianto significative e di condizioni meteomarine rappresentative delle situazioni che si verificano per la maggior parte dell'anno, ha permesso di giungere alle seguenti conclusioni:

- i dati analizzati, utilizzando valori puntuali ubicati lungo sezioni rappresentative, presentano differenze di temperatura massime di $0,35^{\circ}\text{C}$ a distanza di 1.000 m dallo scarico, a fronte del limite imposto dalla normativa (D.Lgs. n° 152), che impone di non superare un incremento di 3°C oltre 1.000 metri di distanza dal punto di immissione. Gli effetti dello scarico termico sono inferiori a tale soglia già da pochi metri dal punto di scarico;
- in tutti i punti indagati, sia in prossimità dello scarico che in punti lontani, il parametro Temperatura è contenuto in un campo di valori così ristretto da rendere difficile un'analisi tesa ad evidenziare un effetto dello scarico;

Alla luce di quanto sopra esposto si ritiene di poter affermare che le emissioni in acqua della Centrale Termoelettrica di Simeri Crichi non modificano in modo sostanziale la qualità delle acque prelevate, sia per la qualità e tipologia degli scarichi e sia per il confronto con gli SQA considerati per il recettore finale.

Edison Spa

Sede Legale
Foro Buonaparte, 31
20121 Milano
Tel. +39 02 6222.1

Uffici
Viale Italia, 590
20099 Sesto San Giovanni MI
Tel. +39 02 6222.1



Raccomandata A/R

Spett.le
**Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare**
Direzione Salvaguardia Ambientale
Divisione VI
Via C. Colombo, 44
00147 Roma
c.a. dott. Giuseppe Lo Presti
Ing. Antonio Milillo

Spett.le
ISPRA
Via Curtatone n.3
00185 Roma
c.a. dott. Dario Ticali
Ing. Giovanni Anselmo

Milano, 25 Novembre 2010
Rif.: ASEE/Get3 – MD - PU 1972

**Oggetto: Rinnovo dell' Autorizzazione Integrata Ambientale – Centrale di
Simeri Crichi – Integrazioni volontarie a seguito riunione con
Gruppo Istruttore del 04 novembre 2010**

Con riferimento alla riunione tenutasi presso gli uffici ISPRA in data 04 Novembre 2010 in allegato trasmettiamo le integrazioni volontarie che riguardano lo scarico idrico dei reflui civili che verranno smaltiti come rifiuti anziché essere scaricati a mare attraverso lo scarico SF_1.

Segnaliamo inoltre che il punto di campionamento delle acque reflue scaricate a mare attraverso lo scarico SF_1 è posto direttamente sulla tubazione in prossimità dell'opera di presa a mare. Nell'allegato B19_Approv-B19C è stato indicato il punto di campionamento con la sigla C_SF1.



In allegato trasmettiamo inoltre la revisione aggiornata della presentazione effettuata in data 04 Novembre 2010 con le modifiche sopra riportate

Restando a disposizione per eventuali chiarimenti porgiamo distinti saluti

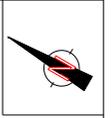
Edison S.p.A.

A. Abbate

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'A. Abbate', positioned below the printed name.

Allegati :

- *Allegato B18-simeri_20101125*
- *Scheda B-simeri_20101125*
- *B19_Approv-B19C*
- *Allegato D7Effetti Emissione Acqua_20101125*
- *Presentazione SIMERI_rev.1 del 25-11-2010*



Legenda:

- AI_1 Punto di presa a mare
- SF_1 Punto di scarico a mare
- C_SF1 Punto di campionamento scarico a mare SF1
- Linea presa acqua mare
- Linea scarico a mare

PUNTI DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO			
IDENTIFICATIVO	DESCRIZIONE	COORDINATE E UTM (WGS84)	COORDINATE N UTM (WGS84)
AI_1	PUNTO DI PRESA A MARE	645733.00	4300367.00
SF_1	PUNTO DI SCARICO A MARE	645559.00	4300611.00
C_SF1	PUNTO DI CAMPIONAMENTO SCARICO A MARE SF1	645268.00	4301172.00

Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Verificato	Approvato
2	26.11.10	Inserimento punto C_SF1 scarico a mare	MCastiglioni	MPellegrata	LSanesse
1	07.08.08	Modifica coordinate da GAUSS-BDAGA a UTM	APecora	MPellegrata	LSanesse
0	06.06.08	PRIMA EMISSIONE	S.Grassi	M.Pellegrata	D.Strippoli



AECOM Italy S.r.l.
Via F. Ferrucci, 17/A - 20145 Milano (Italy)
Tel. +39-02-3180771 - Fax. +39-02-34537410
enritalia@aecom.com - www.aecom.com

CLIENTE



PROGETTO

**Autorizzazione Integrata Ambientale
Centrale di Simeri Crichi**

TITOLO

**B19 - Planimetria dell'approvvigionamento
e della distribuzione idrica**

FILE	SCALA	ALLEGATO
B19_Approv	1:5000	B19c
N° PROGETTO	DATA	
C08.0384.0.000	26.11.10	

Scala

