



**Fluorsid S.p.A.**

**2<sup>a</sup> strada Macchiareddu CP 288**

**09032 Assemini**

**RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO IMPIANTO  
FLUORSID ANNO 2012**

**Periodo di riferimento giugno 2012 – dicembre 2012**

Assemini, 30/04/2013



## INDICE

1	INFORMAZIONI GENERALI .....	3
2	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' ALL'AIA .....	5
3	PRODUZIONE DALLE VARIE ATTIVITA' .....	6
3.1	Quantità di prodotti nel periodo di riferimento (giugno – dicembre 2012).....	6
3.2	Produzione di energia elettrica e termica.....	7
4	CONSUMI .....	8
4.1	Consumi di materie prime e materie ausiliarie .....	8
4.2	Consumo di combustibili .....	9
4.2.1	<i>Caratteristiche dei combustibili</i> .....	9
4.3	Consumo di risorse idriche nel periodo di riferimento (giugno – dicembre 2012) <sup>10</sup>	
4.3.1	<i>Consumi idrici totali</i> .....	10
4.4	Consumo di energia elettrica e termica nel periodo di riferimento (giugno – dicembre 2012) .....	11
4.4.1	<i>Consumo di energia elettrica</i> .....	11
4.4.2	<i>Consumo energia termica (*)</i> .....	11
5	EMISSIONI – ARIA .....	12
6	EMISSIONI – ACQUA.....	22
7	EMISSIONI – RIFIUTI.....	24
8	EMISSIONI - RUMORE .....	28
9	MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE .....	28
10	ULTERIORI INFORMAZIONI .....	30
11	EVENTUALI PROBLEMI DI GESTIONE DEL PIANO .....	31
12.	ALLEGATI .....	32



## **PREMESSA**

Per ottemperare a quanto previsto nell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio dell'impianto chimico Fluorsid SpA sito nel Comune di Assemini (CA) (Decreto DVA-DEC -2011- 0000233 del 12/11/2011 pubblicato nella G.U. n°281 del 2/12/2011), la Fluorsid ha elaborato il Rapporto Annuale (il primo) che descrive l'esercizio dell'anno precedente. I contenuti minimi del rapporto seguono quanto previsto nel punto 12.7 del PMC dell'AIA sopraccitata, le condizioni prescritte dall'Autorizzazione stessa e le note ISPRA sulla modalità di attuazione del PMC. Il Gestore ha avviato il sistema di monitoraggio e controllo entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso; quindi il periodo di riferimento del presente report non è l'anno solare ma gli ultimi 7 mesi del 2012 (da giugno 2012 a dicembre 2012).

I dati relativi all'impianto di produzione Sali ISOF (fase 12) sono riferiti ai mesi di giugno e luglio 2012 in quanto da agosto a dicembre l'impianto è rimasto fermo per mancata richiesta del prodotto.

## **1 INFORMAZIONI GENERALI**

### **Nome dell'impianto**

Fluorsid SpA – Produzione derivati inorganici del fluoro e acido solforico

### **Nome del gestore e della società che controlla l'impianto**

Gestore: Ing. Michele Lavanga

Società che controlla l'impianto:

Fluorsid S.p.A.

*Sede legale e operativa:*

Area industriale di Cagliari

2<sup>a</sup> strada Macchiareddu CP 288



09032 Assemini (CA) – ITALIA

**N° ore di effettivo funzionamento dei reparti produttivi**

REPARTO PRODUTTIVO	Ore di funzionamento
<b>Impianto di essiccamento Fluorite (fase 1)</b>	
Fluorite	4912
<b>Impianto di produzione Acido Solforico (fase 2)</b>	
Acido solforico	5086
<b>Impianto di produzione di Energia elettrica (Fase 3)</b>	
Energia elettrica	5086
<b>Impianto di produzione acido fluoridrico (Fase 4)</b>	
Acido Fluoridrico	4874
<b>Impianto produzione Fluoruro di alluminio (Fase 5)</b>	
Fluoruro di alluminio	4983
<b>Impianto produzione Criolite (Fase 6)</b>	
Criolite	4886
<b>Impianto di trattamento solfato di calcio (Fase 7)</b>	
Gesso granulato	4229
Anidrite macinata	2406
<b>Impianto di trattamento acque e produzione Fluorite sintetica (Fase 9)</b>	
Trattamento acque e Biscotti Fluoritici	5136
<b>Impianto di produzione Sali ISOF (Fase 12)</b>	
Sale sodico	56

**N° avvii /spegnimenti anno dei reparti produttivi**

Da giugno 2012 a dicembre 2012 non si sono effettuati avvii/spegnimenti totali dei singoli reparti produttivi i quali hanno marciato 24 ore su 24. Sono state esclusivamente eseguite delle brevi fermate di alcune linee di produzione per interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.

REPARTO PRODUTTIVO	Avvii/spegnimenti
<b>Impianto di essiccamento Fluorite (fase 1)</b>	
Fluorite	37
<b>Impianto di produzione Acido Solforico (fase 2)</b>	
Acido solforico	9
<b>Impianto di produzione di Energia elettrica (Fase 3)</b>	
Energia elettrica	9



<b>Impianto di produzione acido fluoridrico (Fase 4)</b>	
Acido Fluoridrico	(*) L1-16; L2-10; L3-17; L4-22; L5-18
<b>Impianto produzione Fluoruro di alluminio (Fase 5)</b>	
Fluoruro di alluminio	(*) R1-13; R2-6; R3-9; R4-4; OX-39;
<b>Impianto produzione Criolite (Fase 6)</b>	
Criolite	16
<b>Impianto di produzione Sali ISOF (Fase 12)</b>	
Sale sodico	14

(\*) L= linea produzione HF R= reattore produzione fluoruro

OX= essiccamento ossido

### Principali prodotti e relative quantità (giugno - dicembre 2012)

PRODOTTO	Unità di misura	TOT
<b>Impianto di produzione Acido Solforico (fase 2)</b>		
Acido solforico	t	92035
<b>Impianto di produzione di Energia elettrica (Fase 3)</b>		
Energia elettrica	Mwh	20537,684
<b>Impianto di produzione acido fluoridrico (Fase 4)</b>		
Acido Fluoridrico	t	37551
<b>Impianto produzione Fluoruro di alluminio (Fase 5) e impianto produzione Criolite (Fase 6)</b>		
Prodotti fluorurati	t	55652
<b>Impianto di trattamento solfato di calcio (Fase 7)</b>		
Gesso granulato	t	119371
Anidrite macinata	t	18442
<b>Impianto di trattamento acque e produzione Fluorite sintetica (Fase 9)</b>		
Trattamento acque e Biscotti Fluoritici	t	18586
<b>Impianto di produzione Sali ISOF (Fase 12)</b>		
Sale sodico	t	7,74

## 2 DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' ALL'AIA

- Il Gestore ha presentato la dichiarazione, debitamente firmata, di rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale inserendola nella nota di trasmissione del presente rapporto.



- Non sono state registrate nel 2012 non conformità rilevate e trasmesse ad autorità competente e enti di controllo
- Non si sono verificati eventi incidentali di cui si è data comunicazione ad autorità competente e enti di controllo.

### 3 PRODUZIONE DALLE VARIE ATTIVITA'

#### 3.1 Quantità di prodotti nel periodo di riferimento (giugno – dicembre 2012)

PRODOTTO	Unità di misura	Metodo di rilevazione	MESI						
			GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
<b>Impianto di produzione Acido Solforico (fase 2)</b>									
Acido solforico	t	Pesata	12960	13140	13070	12665	13490	13380	13330
<b>Impianto di produzione di Energia elettrica (Fase 3)</b>									
Energia elettrica	Mwh	Contatore	3006000	2929900	2863884	2753200	2889900	3039400	3055400
<b>Impianto di produzione acido fluoridrico (Fase 4)</b>									
Acido Fluoridrico	t	Calcolo	5330	5413	5405	5194	5469	5472	5268
<b>Impianto produzione Fluoruro di alluminio (Fase 5) e impianto produzione Criolite (Fase 6)</b>									
Prodotti Fluorurati	t	Pesata	8035	8045	8125	7730	8100	7990	7627
<b>Impianto di trattamento solfato di calcio (Fase 7)</b>									
Gesso Granulato	t	Pesata	14884	16014	18503	15190	17495	19007	18278
Anidrite Macinata	t	Pesata	4678	3851	1333	3870	2578	1075	1057
<b>Impianto di trattamento acque e produzione Fluorite sintetica (Fase 9)</b>									
Biscotti Fluoritici	t	Pesata	2755	2493	2700	2626	2472	2588	2952
<b>Impianto di produzione Sali ISOF (Fase 12)</b>									
Sale sodico	t	Pesata	4,21	3,53	-	-	-	-	-

(\*) Le modalità di registrazione dei controlli sono cartacee e informatizzate



### 3.2 Produzione di energia elettrica e termica

La produzione di energia elettrica riguarda solo la Fase 3:

Descrizione	Quantità (MWh)	Frequenza autocontrollo Mese di riferimento	Modalità di registrazione dei controlli
Energia elettrica prodotta	3006	Giugno	Registrazione su file dei risultati
Energia elettrica prodotta	2929,90	Luglio	Registrazione su file dei risultati
Energia elettrica prodotta	2863,884	Agosto	Registrazione su file dei risultati
Energia elettrica prodotta	2753,2	Settembre	Registrazione su file dei risultati
Energia elettrica prodotta	2889,9	Ottobre	Registrazione su file dei risultati
Energia elettrica prodotta	3039,4	Novembre	Registrazione su file dei risultati
Energia elettrica prodotta	3055,4	Dicembre	Registrazione su file dei risultati

Produzione di energia termica (\*):

MESE	Essiccamento Fluorite (Fase 1) MWh	Impianto di produzione Acido Solforico (Fase 2) MWh	Impianto di produzione acido fluoridrico (Fase 4) MWh	Impianto produzione Fluoruro di alluminio (Fase 5) MWh	Impianto produzione Criolite sintetica (Fase 6) MWh	Impianto di produzione Sali I SOF (Fase 12) MWh
GIUGNO	1767,59	12618,32	8735,66	2178,46	2648,55	5558,54
LUGLIO	1853,98	12914,65	8648,14	2532,03	2546,24	1739,18
AGOSTO	1477,73	12923,72	8468,54	2452,79	3523,82	-
SETTEMBRE	1375,43	12521,56	7365,92	2229,25	3296,48	-
OTTOBRE	1489,10	13337,98	7979,75	2389,92	3012,30	-
NOVEMBRE	1659,61	13229,12	8434,43	2356,48	2955,46	-
DICEMBRE	1705,07	13455,91	8354,86	2262,46	2841,79	-



(\*) Escluso il calore di reazione delle reazioni esotermiche

## 4 CONSUMI

### 4.1 Consumi di materie prime e materie ausiliarie

Tipologia	Unità di misura	Metodo di rilevazione	MESI							TOT
			GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
<b>Essiccamento Fluorite (Fase 1)</b>										
Fluorite	ton	Pesata	11861	12079	11995	11426	12259	12271	12174	84065
<b>Impianto di produzione Acido Solforico (fase 2)</b>										
Zolfo	ton	Pesata	4173	4271	4274	4141	4411	4375	4450	30095
<b>Impianto di produzione acido fluoridrico (Fase 4)</b>										
Acido Solforico	ton	Pesata	14692	15048	15043	14282	15127	15048	14127	103367
Fluorite essiccata	ton	Pesata	11735	12016	11965	11426	12143	12175	12142	83602
Idrossido di Calcio	ton	Pesata	288	298	297	286	300	301	350	1820
<b>Impianto produzione Fluoruro di alluminio (Fase 5)</b>										
Soda Caustica	ton	Pesata	40	45	58	60	82	73	38	396
Acido Fluoridrico	ton	Calcolo	5010	6482	4898	4571	4969	5018	4748	35696
Idrato di Alluminio	ton	Pesata	7588	7380	6998	6722	7115	7079	6845	49727
<b>Impianto produzione Criolite sintetica (Fase 6)</b>										
Cloruro di Sodio	ton	Pesata	1823	1821	2696	2460	1800	2025	2009	14634
Acido Fluoridrico	ton	Calcolo	320	245	507	623	500	454	520	3169
Idrato di Alluminio	ton	Pesata	460	365	569	620	530	520	461	3525
<b>Impianto di trattamento solfato di calcio (Fase 7)</b>										
Solfato di Calcio	ton	Pesata	19562	19865	19836	19060	20073	20082	19335	137813
<b>Impianto di trattamento acque e produzione Fluorite sintetica (Fase 9)</b>										
Carbonato di Calcio	ton	Pesata	322	634	-	100	-	-	-	1056
Idrossido di Calcio	ton	Pesata	1876	1557	1965	1804	2070	2053	2112	13437
<b>Impianto di produzione Sali ISOF (Fase 12)</b>										
Acido isoftalico	ton	Pesata	3200	1000	-	-	-	-	-	4200
Oleum	ton	Pesata	11840	3700	-	-	-	-	-	15540
Soda caustica	ton	Pesata	960	-	-	-	-	-	-	960

(\*) Le modalità di registrazione dei controlli sono informatizzate



## 4.2 Consumo di combustibili

MESE	Essiccamento Fluorite (Fase 1)	Impianto di produzione Acido Solforico (Fase 2)	Impianto di produzione acido fluoridrico (Fase 4)	Impianto produzione Fluoruro di alluminio (Fase 5)		Impianto produzione Criolite sintetica (Fase 6)	Impianto di produzione Sali ISOF (Fase 12)
	Olio comb. Denso BTZ (t)	Zolfo (t)	Olio comb. Denso BTZ (t)	Olio comb. Denso BTZ(t)	GPL (L)	Olio comb. Denso BTZ (t)	Olio comb. Fluido BTZ(t)
GIUGNO	155,5	4173	768,5	189,8	3200	233	489
LUGLIO	163,1	4271	760,8	222	1300	224	153
AGOSTO	130	4274	745	215	1350	310	-
SETTEMBRE	121	4141	648	193	5400	290	-
OTTOBRE	131	4411	702	208	3900	265	-
NOVEMBRE	146	4375	742	205	4000	260	-
DICEMBRE	150	4450	735	195	7000	250	-

### 4.2.1 Caratteristiche dei combustibili

CARATTERISTICHE COMBUSTIBILE								
Tipologia	Unità di misura	MESI						
		GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
<b>GPL</b>								
Potere calorifico netto	kcal/kg	---	11064	11078	1077	11070	11062	11065
Densità 15°C	kg/m3	---	510	507	507	509	510	509
Zolfo	mg/kg	---	10	24	25	23	24	23
Altri inquinati	%v	---	---	---	---	---	---	---
<b>Olio combustibile BTZ</b>								
Acqua e sedimenti	% (v/v)	0,4	0,5	0,4	0,3	0,3	0,4	0,2
Viscosità a 50°C	mm2/s	307	355	361	303	294	343	354
Potere calorifico netto	kcal/kg	9774	9772	9773	9775	9773	9780	9773
Densità 15°C	kg/m3	982,7	973,1	958,3	955,1	948,3	952,1	951,2
Punto di scorr. sup.	°C	12	18	30	27	30	36	36
Asfalteni	%(m/m)	2	2,1	2	2	2	2	2
ceneri	%(m/m)	0,07	0,074	0,07	0,075	0,05	0,08	0,074
HFT	%(m/m)	0,06	0,04	0,04	0,04	0,02	0,07	0,04
PCB/PCT	mg/kg	---	---	---	---	---	---	---
Residuo carbonioso	%(m/m)	12	9,5	12	7	7	8	7,3
Nichel+Vanadio	mg/kg	54	71	37	27	0	19	21
Sodio	mg/kg	18	40	16	13	23	35	50
Zolfo	%(m/m)	0,91	0,73	0,51	0,636	0,48	0,43	0,41

### 4.3 Consumo di risorse idriche nel periodo di riferimento (giugno – dicembre 2012)

#### 4.3.1 Consumi idrici totali

PUNTO DI PRELIEVO						
	POZZO P1	POZZO P2	POZZO P4	POZZO P5	POZZO P6	Punto di immissione acque da consorzio Casic
MESE	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
GIUGNO	7647	3389	15234	6228	2849	71714
LUGLIO	7752	3214	5270	6164	2586	64168,5
AGOSTO	7626	3548	11213	6207	FERMO	86785,5
SETTEMBRE	7518	2425	13210	5860	FERMO	87026,5
OTTOBRE	7473	2163	13626	5693	FERMO	85452,5
NOVEMBRE	6733	2047	13596	FERMO	1409	79538
DICEMBRE	6770	2043	13998	FERMO	1999	89127

L'acqua approvvigionata dal punto di immissione Casic e dai pozzi viene raccolta in un vasca di stoccaggio e da qui alimentata agli impianti. Il quantitativo di acqua utilizzata nel periodo in esame è stata pari a 759.302 m<sup>3</sup> e così suddivisa per tipologia di consumo:

Acqua per uso igienico sanitario: 9.348 m<sup>3</sup>

Acqua per uso industriale (raffreddamento-processo): 640.814 m<sup>3</sup>

Acqua per flussaggi pompe: 83.460 m<sup>3</sup>

Acqua per lavaggi: 25.680 m<sup>3</sup>

#### 4.4 Consumo di energia elettrica e termica nel periodo di riferimento

(giugno – dicembre 2012)

##### 4.4.1 Consumo di energia elettrica

	Essiccamento Fluorite (fase 1)	Impianto di produzione Acido Solforico (fase 2)	Impianto di produzione Acido Fluoridrico (Fase 4)	Impianto produzione Fluoruro di alluminio (Fase 5)	Impianto produzione Criolite sintetica (Fase 6)	Impianto di trattamento Solfato di Calcio (Fase 7)	Impianto di trattamento acque e produzione Fluorite sintetica (Fase 9)	Impianto di produzione Sali ISOF (Fase 12)
<b>Energia elettrica consumata</b>								
<b>MESE</b>	<b>MWh</b>	<b>MWh</b>	<b>MWh</b>	<b>MWh</b>	<b>MWh</b>	<b>MWh</b>	<b>MWh</b>	<b>MWh</b>
<b>GIU</b>	180,663	1106,672	538,126	522,103	292,776	121,150	135,697	12,285
<b>LUG</b>	186,148	1128,227	531,420	578,301	296,089	110,996	140,769	8,563
<b>AGO</b>	171,945	1123,506	536,897	579,998	291,548	82,605	140,484	-
<b>SET</b>	169,469	1019,242	482,475	509,653	315,945	112,103	154,214	-
<b>OTT</b>	182,378	1080,646	507,986	545,325	320,128	102,141	72,750	-
<b>NOV</b>	179,222	1086,386	455,384	525,151	310,278	92,502	77,185	-
<b>DIC</b>	199,159	1119,498	498,932	547,790	331,241	86,769	83,234	-
<b>TOT</b>	1268,984	7664,177	3551,220	3808,321	2158,005	708,266	804,333	

##### 4.4.2 Consumo energia termica (\*)

	Essiccamento Fluorite (Fase 1)	Impianto di produzione Acido Solforico (Fase 2)	Impianto di produzione acido fluoridrico (Fase 4)	Impianto produzione Fluoruro di alluminio (Fase 5)	Impianto produzione Criolite sintetica (Fase 6)	Impianto di produzione Sali ISOF (Fase 12)
<b>MESE</b>	<b>MWh</b>	<b>MWh</b>	<b>MWh</b>	<b>MWh</b>	<b>MWh</b>	<b>MWh</b>
<b>GIUGNO</b>	1828,59	11578,81	9199,09	2530,28	2811,81	5558,54
<b>LUGLIO</b>	1916,35	11856,02	9127,01	2895,58	2700,08	1739,18
<b>AGOSTO</b>	1539,76	11851,53	8947,41	2816,34	3691,56	-
<b>SETTEMBRE</b>	1432,65	11487,23	7829,34	2581,07	3458,33	-
<b>OTTOBRE</b>	1549,92	12259,45	8458,62	2753,48	3187,58	-
<b>NOVEMBRE</b>	1716,66	12193,55	8897,86	2708,31	3118,73	-
<b>DICEMBRE</b>	1765,39	12387,32	8833,74	2626,02	3007,65	-

(\*) Comprende l'energia contenuta nel vapore ceduto dall'impianto dell'acido solforico e degli altri reparti

## 5 EMISSIONI – ARIA

Nella tabella sotto riportata si trasmette, come richiesto dal PMC al punto 3.1, l'elenco aggiornato di tutti i punti di emissione convogliata presenti nel sito. Si precisa che i punti di emissione E30, E32, E34 sono in fase di realizzazione, come comunicato nelle precedenti note da Fluorsid al MATTM.

Emissione	Coordinate Gauss Boaga		Emissione	Coordinate Gauss Boaga	
E1	E 1499057.8665	N 4342726.9079	E23	E 1499303.6402	N 4342603.7419
E2-E9	E 1499079.7519	N 4342747.0297	E24	E 1499303.1208	N 4342602.9325
E3	E 1499108.6170	N 4342760.8832	E25	E 1499303.1175	N 4342603.4472
E4	E 1499084.9123	N 4342743.1549	E26	E 1499149.0243	N 4342724.2093
E5	E 1499102.1300	N 4342746.8500	E27-E28	E 1499119.5924	N 4342765.1166
E6	E 1499274.8557	N 4342822.7755	E29	E 1499127.6403	N 4342749.6368
E7	E 1499164.6192	N 4342872.3323	* E30	E 1499183.2439	N 4342780.5866
* E8	E 1499194.6928	N 4342630.8852	E31	E 1499264.2135	N 4342726.6135
* E10	E 1499155.9589	N 4342774.4340	* E32	E 1499279.0674	N 4342797.7371
E11	E 1499082.2904	N 4342751.3317	E33	E 1499173.5141	N 4342823.2522
E12	E 1499093.0305	N 4342710.8843	** E34	E 1499309.0833	N 4342632.7038
E13	E 1499117.8533	N 4342717.5878			
E14	E 1499044.2006	N 4342846.0518			
* E15-E17	E 1499274.2246	N 4342690.4688			
* E16	E 1499241.2335	N 4342843.6139			
E18	E 1499297.2111	N 4342735.0184			
E19	E 1499167.0900	N 4342822.5400			
E20	E 1499199.0050	N 4342742.0651			
E21	E 1499064.6181	N 4342802.2914			
E22	E 1499303.2472	N 4342604.4388			

### 5.1 Stima delle quantità emesse nel periodo di riferimento (giu –dic. 2012) di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione

Nel caso delle emissioni ai camini le tonnellate/ anno sono state calcolate dai valori misurati di inquinanti e di flusso ai camini.

Nei mesi in cui non è stata eseguita la misura, perché non prevista o perché l'impianto risultava fermo, si è utilizzato per il calcolo come valore mensile di riferimento il valore medio ricavato dai dati degli inquinanti e di flusso ai camini disponibili.

La formula per il calcolo delle tonnellate anno emesse in aria è la seguente

$$Q_{\text{anno}} = \sum_{i=1}^H (C_{\text{misurato}} * F_{\text{misurato}}) * 10^{-9}$$



$Q_{\text{anno}}$  = Quantità emessa nel periodo di riferimento espressa in t/anno;

$C_{\text{misurato}}$  = Concentrazione media mensile espressa in  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ;

$F_{\text{misurato}}$  = Flusso medio mensile espresso in  $\text{Nm}^3/\text{mese}$ ;

$H$  = n° di mesi di funzionamento nell'anno.

Punto di emissione				
N°	SIGLA	Parametri	Quantità	
			t/anno	
1	E1			
		Essiccamento	Polveri	0,52
		fluorite	SO2	0,83
		NOx	3,53	
2	E20			
		Acido solforico	SO2	41,75
			H2SO4	2,18
3	E2			
		Assorbimento HF	SO2	-
		linee 1,2	HF	-
4	E3			
		Assorbimento HF	SO2	-
		linee 3,4	HF	-
5	E4			
		Wiegand gesso	Polveri	0,25
		linee 1,2	SO2	0,01
6	E5			
		Wiegand gesso	Polveri	0,20
		linee 3,4	SO2	0,01
7	E12			
		Camere di combustione	Polveri	0,63
		linee 1,2	SO2	4,27
		NOx	4,26	
8	E13			
		Camere di combustione	Polveri	0,71
		linee 3,4	SO2	7,67
		NOx	5,28	
9	E26			
		Camere di combustione	Polveri	0,25



	linea 5	SO2	2,76
		NOx	1,87
<b>10</b>	<b>E27</b>		
	Assorbimento HF	SO2	-
	linea 5	HF	-
<b>11</b>	<b>E29</b>		
	Wiegand gesso	Polveri	0,20
	linea 5	SO2	0,005
<b>12</b>	<b>E9</b>		
	Produzione AIF3	SO2	0,04
	reattori 1,2	HF	0,12
<b>13</b>	<b>E10</b>		
	Produzione AIF3	SO2	0,08
	reattore 3	HF	0,08
<b>14</b>	<b>E11</b>		
	Essiccamento	Polveri	0,59
	idrato di alluminio	SO2	1,23
		NOx	7,07
<b>15</b>	<b>E28</b>		
	Produzione AIF3	SO2	1,29
	reattore 4	HF	0,06
<b>16</b>	<b>E7</b>		
	Wiegand aspirazione	polveri	0,03
	solutore criolite	SO2	0,11
		HF	0,01
<b>17</b>	<b>E8</b>		
	Scrubber aspirazione	polveri	1,47
	calcinatore e raffreddatore	SO2	1,25
	Criolite	NOx	6,58
<b>18</b>	<b>E21</b>		
	Macinazione	polveri	0,01
	anidrite		

I punti di Emissione E22, E23, E24, E25 relativi all'impianto di produzione del NASiPA non sono stati monitorati in quanto il primo campionamento era previsto,

come da PMC e crono programma, per il mese di agosto e l'impianto era già fermo.

Si ricorda che i punti di emissione E2, E3, E27 sono alternativi a E9, E10, E28 pertanto quando funzionano questi ultimi i primi sono ad emissione nulla e viceversa.

Punto di emissione			
N°	SIGLA	Parametri	Quantità
24	E14		t/y
	wiegand granulazione	polveri	0,0005
	solfo di calcio		

#### **EMISSIONI POCO SIGNIFICATIVE**

Nei punti di emissione E6-E18-E32 non sono presenti inquinanti, l'unica emissione presente è quella di vapore acqueo.

Nel punto di emissione E19 non sono presenti inquinanti, l'unica emissione presente è quella di vapore acqueo.

Le emissioni massiche relative al punto di emissione E14 sono state calcolate nella sezione precedente a partire dai valori di concentrazione di inquinante e di flusso dei fumi misurato.

Il punto di emissione E17 è risultato non in funzione nel periodo in esame.

Il punto di emissione E16 è risultato non in funzione nel periodo in esame.

Il calcolo del volume dei fumi per i punti di emissione E15-E31-E33 è stato determinato in funzione delle caratteristiche costruttive del sistema di lavaggio ricavate dalla letteratura. Nel caso specifico per un lavatore a umido di diametro nominale, portata di riciclo e pressione di esercizio del fluido motore noti si può determinare la portata di aspirazione di progetto.



### EMISSIONE E15

Nel caso specifico per un lavatore a umido di diametro nominale pari a 350 mm, di portata e pressione del liquido motore di circa 30 m<sup>3</sup>/h e 3,5 bar l'aspirazione relativa si può ipotizzare pari a 1000 m<sup>3</sup>/h.

La stima di concentrazione media oraria degli inquinanti è pari a: SO<sup>2</sup> = 15 mg/m<sup>3</sup>

La relative emissioni massiche sono a pari a: 15 g/h.

Quantità emesse nell'anno: 77,04 kg/anno

### EMISSIONE E31

Nel caso specifico per un lavatore a umido di diametro nominale pari a 350 mm, di portata e pressione del liquido motore compresi tra 45 m<sup>3</sup>/h e 3,5 bar l'aspirazione relativa si può ipotizzare pari a 2000 m<sup>3</sup>/h.

La stima di concentrazione media oraria degli inquinanti è pari a: H<sub>2</sub>S = 0,01 mg/m<sup>3</sup>, SO<sub>2</sub> = 15 mg/m<sup>3</sup>

La relative emissioni massiche calcolate sono a pari a: H<sub>2</sub>S = 0,02 g/h, SO<sub>2</sub> = 30 g/h

Quantità emesse nell'anno: SO<sub>2</sub> = 154,08 kg/anno, H<sub>2</sub>S = 0,10 kg/anno

### EMISSIONE E33

Nel caso specifico per un lavatore a umido di diametro nominale pari a 500 mm, di portata e pressione del liquido motore compresi tra 60 m<sup>3</sup>/h e 3,5 bar l'aspirazione relativa si può ipotizzare pari a 5000 m<sup>3</sup>/h.

La stima di concentrazione media oraria degli inquinanti è pari a: HF = 0,01 mg/m<sup>3</sup>, HCl = 0,01 mg/m<sup>3</sup>

La relative emissioni massiche calcolate sono a pari a: HF = 0,05 g/h, HCl = 0,05 g/h

Quantità emesse nell'anno: HF = 0,24 kg/anno, HCl = 0,24 kg/anno



## 5.2 Risultati delle emissioni di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC

CONTROLLO EMISSIONI CONVOGLIATE IN ARIA													
Punto di emissione							MESI						
N°	SIGLA	Parametri	Unità di misura	Limite/ prescrizione	Frequenza autocontrollo	LIMITE AIA	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
<b>1</b>	<b>E1</b>												
	<b>Essiccamento</b>	Temperatura	°C	Controllo	Mensile		55	46,8	47	49	52	52	52
	<b>fluorite</b>	Portata	Nm3/h	Controllo	Mensile		6049	7182	7118	7041	7256	7213	7695
		Polveri	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile	<b>30</b>	20,3	5,5	20,2	20,3	22,4	11,6	6
		SO2	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile	<b>200</b>	20	50	51	<0,1	2,7	41	2
		NOx	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile	<b>300</b>	118	76	54	75	119	124	145
<b>2</b>	<b>E20</b>												
	<b>Acido solforico</b>	Temperatura	°C	Controllo	Mensile			62	65,7	72	74	70,7	72
		Portata	Nm3/h	Controllo	Mensile			29241	37249	29478	29562	29681	26602
		Polveri	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile	<b>20</b>		3,3	11,8	14,3	0,5	0,8	1,6
		SO2	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile	<b>680</b>		348	82,7	356	285	193	418
		H2SO4	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile	<b>50</b>		1,5	1	14,4	49	10	12
<b>3</b>	<b>E2</b>												
	<b>Assorbimento HF</b>	Temperatura	°C	Controllo	Mensile		FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO
	<b>linee 1,2</b>	Portata	Nm3/h	Controllo	Mensile		FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO
		SO2	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile	<b>500</b>	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO
		HF	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile	<b>5</b>	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO
<b>4</b>	<b>E3</b>												
	<b>Assorbimento HF</b>	Temperatura	°C	Controllo	Mensile		FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO
	<b>linee 3,4</b>	Portata	Nm3/h	Controllo	Mensile		FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO
		SO2	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile	<b>500</b>	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO
		HF	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile	<b>5</b>	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO
<b>5</b>	<b>E4</b>												
	<b>Wiegand gesso</b>	Temperatura	°C	Controllo	Trimestrale				45,8			23	
	<b>linee 1,2</b>	Portata	Nm3/h	Controllo	Trimestrale				379			868	
		Polveri	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Trimestrale	<b>100</b>			77,6			81,1	
		SO2	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Trimestrale	<b>100</b>			4,2			<0,1	



<b>6</b>	<b>E5</b>												
	<b>Wiegand gesso</b>	Temperatura	°C	Controllo	Trimestrale					46,4			46,4
	<b>linee 3,4</b>	Portata	Nm3/h	Controllo	Trimestrale					866			881
		Polveri	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Trimestrale	<b>100</b>				64,7			28,2
		SO2	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Trimestrale	<b>100</b>				2,5			<0,01
<b>7</b>	<b>E12</b>												
	<b>Camere di combustione</b>	Temperatura	°C	Controllo	Mensile		238	186,4	246	230	233	235	235
	<b>linee 1,2</b>	Portata	Nm3/h	Controllo	Mensile		3259	3289	3584	3242	3249	3262	3262
		Polveri	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile	<b>75</b>	35,9	8,5	32,4	65,5	52	43	40
		SO2	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile	<b>500</b>	342	366	277	387	279	<0,1	206
		NOx	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile	<b>300</b>	267	240	238	274	287	271	285
<b>8</b>	<b>E13</b>												
	<b>Camere di combustione</b>	Temperatura	°C	Controllo	Mensile		345	339	329	321	326	332	335
	<b>linee 3,4</b>	Portata	Nm3/h	Controllo	Mensile		4779	4688	6540	4689	4534	4451	4566
		Polveri	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile	<b>75</b>	63,7	28,9	2,1	29,9	27,1	28,9	34
		SO2	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile	<b>500</b>	350	215	333	461	326	230	260
		NOx	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile	<b>300</b>	271	122	234	223	232	225	194
<b>9</b>	<b>E26</b>												
	<b>Camere di combustione</b>	Temperatura	°C	Controllo	Trimestrale					218			176
	<b>linea 5</b>	Portata	Nm3/h	Controllo	Trimestrale					1830			1495
		Polveri	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Trimestrale	<b>75</b>				8,4			58,1
		SO2	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Trimestrale	<b>500</b>				378			317
		NOx	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Trimestrale	<b>300</b>				227			247
<b>10</b>	<b>E27</b>												
	<b>Assorbimento HF</b>	Temperatura	°C	Controllo	Mensile		FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO
	<b>linea 5</b>	Portata	Nm3/h	Controllo	Mensile		FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO
		SO2	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile	<b>300</b>	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO
		HF	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile	<b>5</b>	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO	FERMO



<b>11</b>	<b>E29</b>												
	<b>Wiegand gesso</b>	Temperatura	°C	Controllo	Semestrale								23
	<b>linea 5</b>	Portata	Nm3/h	Controllo	Semestrale								862
		Polveri	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Semestrale	<b>100</b>							49
		SO2	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Semestrale	<b>100</b>							1,2
<b>12</b>	<b>E9</b>												
	<b>Produzione AIF3</b>	Temperatura	°C	Controllo	Trimestrale				44				58
	<b>reattori 1,2</b>	Portata	Nm3/h	Controllo	Trimestrale				6277				6520
		SO2	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Trimestrale	<b>500</b>			2,9				<0,1
		HF	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Trimestrale	<b>5</b>			4,7				4,3
<b>13</b>	<b>E10</b>												
	<b>Produzione AIF3</b>	Temperatura	°C	Controllo	Trimestrale				34				59
	<b>reattore 3</b>	Portata	Nm3/h	Controllo	Trimestrale				4102				3960
		SO2	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Trimestrale	<b>500</b>			7,5				<0,1
		HF	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Trimestrale	<b>5</b>			4				4,3
<b>14</b>	<b>E11</b>												
	<b>Essiccamento</b>	Temperatura	°C	Controllo	Mensile		55	48,5	47	47	48	45	48
	<b>idrato di alluminio</b>	Portata	Nm3/h	Controllo	Mensile		12322	12008	9631	11728	12275	12575	12263
		Polveri	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile	<b>50</b>	3,6	2,8	18,6	6,8	12,2	12	16
		SO2	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile	<b>150</b>	42,9	70,1	6,1	23	3,4	<0,1	<0,1
		NOx	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile	<b>200</b>	153	125	102	132	121	95	113
<b>15</b>	<b>E28</b>												
	<b>Produzione AIF3</b>	Temperatura	°C	Controllo	Trimestrale				70				68
	<b>reattore 4</b>	Portata	Nm3/h	Controllo	Trimestrale				4923				4998
		SO2	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Trimestrale	<b>300</b>			7,9				99
		HF	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Trimestrale	<b>5</b>			3,5				1,7
<b>16</b>	<b>E7</b>												
	<b>Wiegand aspirazione</b>	Temperatura	°C	Controllo	Semestrale								36
	<b>solutore criolite</b>	Portata	Nm3/h	Controllo	Semestrale								1236



		polveri	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Semestrale	<b>75</b>							4,3
		SO2	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Semestrale	<b>250</b>							19
		HF	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Semestrale	<b>5</b>							1,7
<b>17</b>	<b>E8</b>												
	<b>Scrubber aspirazione calcinatore e raffreddatore</b>	Temperatura	°C	Controllo	Mensile		50,8	45	47	46	46	52	48
		Portata	Nm3/h	Controllo	Mensile		14182	14698	19219	14615	14601	14988	
	<b>Criolite</b>	polveri	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile	<b>30</b>	12,8	9,1	18,8	27,4	27,3	22,1	
		SO2	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile	<b>40</b>	30,2	22,8	10,7	21	<0,1	19	
		NOx	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile	<b>100</b>	98,1	99,6	90,2	99,7	53	93	
<b>18</b>	<b>E21</b>												
	<b>Macinazione anidrite</b>	Temperatura	°C	Controllo	Trimestrale				37			37	
		Portata	Nm3/h	Controllo	Trimestrale				1767			1804	
		polveri	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Trimestrale	<b>75</b>			2,8			3,2	
<b>19</b>	<b>E30</b>												
	<b>Nuovo impianto acido solforico</b>	Temperatura	°C	Controllo	Continuo								
		Portata	Nm3/h	Controllo	Continuo								
		Polveri	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile								
		SO2	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Continuo								
		H2SO4	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Mensile								
<b>20</b>	<b>E22</b>												
	<b>Impianto produzione NASiPA</b>	Temperatura	°C	Controllo	Trimestrale				FERMO			FERMO	
		Portata	Nm3/h	Controllo	Trimestrale				FERMO			FERMO	
		SO2	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Trimestrale	<b>40</b>			FERMO			FERMO	
<b>21</b>	<b>E23</b>												
	<b>Impianto produzione NASiPA</b>	Temperatura	°C	Controllo	Trimestrale				FERMO			FERMO	
		Portata	Nm3/h	Controllo	Trimestrale				FERMO			FERMO	
		SO2	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Trimestrale	<b>40</b>			FERMO			FERMO	
<b>22</b>	<b>E24</b>												
	<b>Impianto produzione</b>	Temperatura	°C	Controllo	Trimestrale				FERMO			FERMO	



	<b>NASIPA</b>	Portata	Nm3/h	Controllo	Trimestrale				FERMO			FERMO
		polveri	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Trimestrale	<b>10</b>			FERMO			FERMO
<b>23</b>	<b>E25</b>											
	<b>Impianto produzione</b>	Temperatura	°C	Controllo	Trimestrale				FERMO			FERMO
	<b>NASIPA</b>	Portata	Nm3/h	Controllo	Trimestrale				FERMO			FERMO
		Polveri	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Trimestrale	<b>15</b>			FERMO			FERMO
		SO2	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Trimestrale	<b>100</b>			FERMO			FERMO
		NOx	mg/Nm3	Conc. Limite Aut.	Trimestrale	<b>150</b>			FERMO			FERMO

**PUNTI DI EMISSIONE CONVOGLIATA AD INQUINAMENTO POCO SIGNIFICATIVO**

Punto di emissione		Parametri	Unità di misura	Controllo	Frequenza autocontrollo	MESI						
SIGLA						GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
<b>24</b>	<b>E14</b>											
	<b>wiegand granulazione</b>	Temperatura	°C	Controllo	Semestrale							34
	<b>solfato di calcio</b>	Portata	Nm3/h	Controllo	Semestrale							392
		polveri	mg/Nm3	Controllo	Semestrale							0,3

### 5.3 Risultati del monitoraggio delle emissioni diffuse e fuggitive

Come richiesto all'Autorità Competente e accordato dalla stessa, il programma LDAR è ancora in fase di implementazione e sarà avviato entro dicembre 2013.

## 6 EMISSIONI – ACQUA

### 6.1 Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato (kg/anno)

Le quantità annue di inquinante emesso sono calcolati a partire dai valori di concentrazione di inquinante e di flusso delle acque misurate agli scarichi.

La formula per il calcolo delle tonnellate anno emesse in acqua è la seguente

$$Q_{\text{anno}} = (C_{\text{anno}} * F_{\text{anno}}) * 10^{-6}$$

$Q_{\text{anno}}$  = quantità emessa nell'anno espressa in kg/anno;

$C_{\text{misurato}}$  = concentrazione media annua in mg/l;

$F_{\text{misurato}}$  = Flusso annuo espresso in l/anno;

Scarico finale SF1			
Coordinate Gauss-Boaga	E	N	
	1499339.7773	4342587.1115	
Punto di controllo	Parametro	Unità di misura	
Cabina misuratori CACIP	Na2SiF6	kg/anno	63,6
	Ca(OH)2	kg/anno	63,6
	Al(OH)3	kg/anno	63,6
	Al2O3	kg/anno	63,6
	AlF3	kg/anno	63,6
	Na3AlF6	kg/anno	63,6
	COD	kg/anno	29440,0
	BOD5	kg/anno	6360,5
	oli minerali	kg/anno	636,1
	Solidi sosp Tot	kg/anno	8086,9
	NaCl	kg/anno	63,6
	CaCl2	kg/anno	63,6
	CaF2	kg/anno	63,6
	CaSO4	kg/anno	63,6

## 6.2 Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC

Scarico finale SF1										
Punto di controllo	Parametro	Unità di misura	MESE							
			GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
	pH		6,7	6,6	7,1	6,5	6,3	6,6	6,7	
Cabina misuratori CACIP	temperatura	°C	22	23,6	11,6	38,8	38,7	28	26	
	Conducibilità elettrica	uS/cm	45500	29000	393	36800	33600	31600	34500	
	portata	m <sup>3</sup> /h	104	135	127	119	125	130	133	
	Na <sub>2</sub> SiF <sub>6</sub>	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Ca(OH) <sub>2</sub>	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Al(OH) <sub>3</sub>	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	AlF <sub>3</sub>	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Na <sub>3</sub> AlF <sub>6</sub>	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	COD	mg/L	15	144	23	57	<15	32	38	
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	oli minerali	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	Solidi sosp Tot	mg/L	30	14	<1	10	<10	14	<10	
	NaCl	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	CaCl <sub>2</sub>	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	CaF <sub>2</sub>	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	CaSO <sub>4</sub>	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Gli scarichi parziali SP2-AI / SP3-AI / SP5-AI / SP6-AI come da crono programma saranno campionati nel mese di Giugno 2013.



## 7 EMISSIONI – RIFIUTI

Nella tabella sotto riportata si trasmette, come richiesto dal PMC, la georeferenziazione delle aree di deposito (*coordinate Gauss-Boaga*):

A	OLIO ESAUSTO	E 1499062.8334	N 4342661.6429
C	FERRO	E 1499116.9955	N 4343001.4503
D	REFRATTARI	E 1499103.5274	N 4343022.6750
E	FUSTI	E 1499128.2389	N 4343030.0899
F	FILTRI OLIO	E 1499112.1477	N 4343025.2616
G	FILTRI ARIA	E 1499129.2934	N 4343013.7016
H	PLASTICA	E 1499118.1349	N 4343010.3534
I	IMBALLAGGI PLASTICI	E 1499131.1711	N 4343005.7038
J	PNEUMATICI	E 1499131.6879	N 4343014.4201
K	IMBALLAGGI CONTAMINATI	E 1499108.3164	N 4343024.1120
L	RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE	E 1499120.2909	N 4343036.0491
M	TERRE E ROCCE	E 1499106.0195	N 4343031.7668
N	TONER ESAURITO	E 1499182.1144	N 4342582.0063
O	CARTA E CARTONE	E 1499133.6035	N 4343014.9949
P	LEGNO	E 1499110.1850	N 4343007.9679
Q	BATTERIE	E 1499121.7258	N 4343028.1356
R	STRACCI	E 1499114.0633	N 4343025.8364
S	CAVI ELETTRICI	E 1499123.6414	N 4343028.7104
T	LANA DI ROCCIA	E 1499124.9832	N 4343012.4083
U	TUBI FLUORESCENTI	E 1499115.9789	N 4343026.4112
W	CATALIZZATORE ESAUSTO	E 1499203.8756	N 4342775.8858
X1	APPARECCHIATURE ELETTRICHE DISMESSE PERICOLOSE	E 1499117.8945	N 4343026.9860
X2	APPARECCHIATURE ELETTRICHE DISMESSE NON PERICOLOSE	E 1499119.8102	N 4343027.5608
Z	RIFIUTI DA LABORATORIO	E 1499125.5570	N 4343029.2852



## 7.1 Codici, descrizione qualitativa e quantitativa di rifiuti prodotti nell'anno e loro destino

Codici CER	Descrizione qualitativa	Descrizione quantitativa	Destino
		kg	
130205*	olio esausto	900	Recupero (R13)
170405	ferro e acciaio	91340	Recupero (R13)
161105*	materiali refrattari	3138	Smaltimento (D15)
160107*	filtri olio	100	Recupero (R13)
150203	filtri aria	520	Smaltimento (D15)
170203	plastica	14306	Recupero (R13)
150102	imballaggi plastici	41540	Recupero (R13)
150110*	imballaggi contenenti sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze pericolose	1240	Smaltimento (D15)
160601*	batterie al piombo	240	Recupero (R13)
170411	cavi elettrici	1680	Recupero (R13)
200121*	tubi fluorescenti	68	Smaltimento (D15)
160214	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso	253	Recupero (R13)
160507*	sostanze chimiche inorganiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose	101	Smaltimento (D15)
200304	fanghi fosse settiche	15720	Smaltimento (D8)
200301	rifiuti urbani misti	29800	Smaltimento (D15)

			DATA CONTROLLO		
			29/06/2012	31/07/2012	31/08/2012
			GIU	LUG	AGO
Area di stoccaggio	Codici CER	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni AIA	quantità (kg)	quantità (kg)	quantità (kg)
A	130205*	olio esausto	190	210	220
C	170405	ferro e acciaio	0	0	2500
D	161105*	mat. Refrattari	0	0	0
E	150110*	fusti	0	0	0
F	160107*	filtri olio	5	10	20
G	150203	filtri aria	0	0	0
H	170203	plastica	4100	4120	4150
I	150102	imb. Plastici	0	1600	2000
J	160103	pneumatici	0	0	0
K	150110*	imb. Contaminati	300	350	700
L	170904	rif. Costruz e demoliz	0	0	0
M	170504	rif. Terra e roccia	0	0	0
N	080317*	toner	0	0	0
O	150101	carta e cartone	0	0	0
P	150103	legno	0	0	0
Q	160601*	batterie	0	0	0
R	150202*	stracci, filtri aria	0	0	0
S	170411	cavi elettrici	0	0	0
T	170604	lana di roccia	20	100	150
U	200121*	tubi neon	12	15	18
W	160802*	catalizzatori	0	0	0
X1	160213*	monitor	0	0	0
X2	160214	app elett ed elett dism	0	0	0
Z	160507*	rif laboratorio	44	47	50



			DATA CONTROLLO			
			28/09/2012	30/10/2012	30/11/2012	31/12/2012
			SET	OTT	NOV	DIC
Area di stoccaggio	Codici CER	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni AIA	quantità (kg)	quantità (kg)	quantità (kg)	quantità (kg)
A	130205*	olio esausto	350	60	200	50
C	170405	ferro e acciaio	500	2000	300	0
D	161105*	mat. Refrattari	0	0	0	0
E	150110*	fusti	0	0	0	0
F	160107*	filtri olio	40	0	1	3
G	150203	filtri aria	0	0	0	0
H	170203	plastica	960	100	400	500
I	150102	imb. Plastici	300	0	600	0
J	160103	pneumatici	0	0	0	0
K	150110*	imb. Contaminati	1240	200	400	400
L	170904	rif. Costruz e demoliz	0	0	0	0
M	170504	rif. Terra e roccia	0	0	0	0
N	080317*	toner	0	0	0	0
O	150101	carta e cartone	0	0	0	0
P	150103	legno	0	0	0	0
Q	160601*	batterie	50	50	0	0
R	150202*	stracci, filtri aria	0	0	0	0
S	170411	cavi elettrici	0	0	0	0
T	170604	lana di roccia	200	400	550	650
U	200121*	tubi neon	21	0	0	0
W	160802*	catalizzatori	0	0	0	0
X1	160213*	monitor	0	0	0	0
X2	160214	app elett ed elett dism	0	0	0	0
Z	160507*	rif laboratorio	54	2	6	8

## 7.2 Produzione specifica di rifiuti: kg annui di rifiuti di processo prodotti / tonnellate annue di prodotto

Il gestore precisa che non vengono prodotti rifiuti di processo. Tutti i rifiuti generati dall'attività Fluorsid derivano esclusivamente dalla manutenzione degli impianti.



**7.3 Indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero / kg annui di rifiuti prodotti**

L'indice di recupero nel periodo considerato si è attestato al 87,9%.

**7.4 Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso**

Il gestore per tutte le categorie dichiarate ha la facoltà di avvalersi del deposito temporaneo secondo il criterio quantitativo come indicato al paragrafo 8.7 del PIC.

**7.5 Criterio di gestione del deposito preliminare e della messa in riserva dei rifiuti**

Il gestore per tutte le categorie dichiarate ha la facoltà di avvalersi del deposito preliminare D15 ed alla messa in riserva R13 per un periodo massimo di 12 mesi come indicato al paragrafo 8.7 del PIC.

**8 EMISSIONI - RUMORE**

Risultanze delle campagne di misura suddivise in misure diurne e misure notturne  
L'aggiornamento del documento in essere è previsto per giugno 2013.

**9 MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE**

Risultanze delle campagne di monitoraggio effettuate

Piezometro	Parametro	UM	MESI						
			GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
1	pH		6,8	6,6	7,4	7,1	6,9	7,1	7,6
	Conducibilità	uS/cm	1110	1120	11900	1100	1100	969	1040
	Fluoro	mg/l	0,25	0,5	0,34	0,3	0,33	0,47	0,39
	Cloro	mg/l	250	243	325	245	253	265	267
	Residuo fisso	mg/l	720	756	765	760	724	656	676
	NO3	mg/l	35	42	32	34	36	39	38
	CN	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	S	mg/l	87	34	80	79	85	70	76
	K	mg/l	5,7	6,4	5,7	6,3	5,8	5,9	5,9
	Fe	ug/l	44	78	55,7	37	2,8	2,2	27
	Na	mg/l	100	107	108	111	107	111	113
	Mg	mg/l	35	35	36,6	31	35	38	37

	Ca	mg/l	40	42	42,7	39	42	44	47
<b>Piezometro</b>	<b>Parametro</b>	<b>UM</b>	<b>GIU</b>	<b>LUG</b>	<b>AGO</b>	<b>SET</b>	<b>OTT</b>	<b>NOV</b>	<b>DIC</b>
2	pH		7,7	7,1	7,1	7,5	7,4	7,1	7,7
	Conducibilità	uS/cm	982	975	994	928	930	858	931
	Fluoro	mg/l	0,1	0,13	0,14	0,14	0,21	0,31	0,17
	Cloro	mg/l	250	177	183	196	205	216	234
	Residuo fisso	mg/l	725	728	720	640	624	576	604
	NO3	mg/l	110	113	121	86	88	73	87
	CN	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	S	mg/l	31	30	41	28	31	32	32
	K	mg/l	6	5,4	5,8	5,7	5,7	5,6	5,7
	Fe	ug/l	49	28	540	34	3	7,1	12
	Na	mg/l	85	87	85,9	94	93	98	92
	Mg	mg/l	33	32	31,7	26	31	32	34
	Ca	mg/l	38	36	37,4	32	37	38	39
<b>Piezometro</b>	<b>Parametro</b>	<b>UM</b>	<b>GIU</b>	<b>LUG</b>	<b>AGO</b>	<b>SET</b>	<b>OTT</b>	<b>NOV</b>	<b>DIC</b>
4	pH		7,7	7,4	7,7	7,7	7	7,6	7,5
	Conducibilità	uS/cm	761	715	780	724	670	639	674
	Fluoro	mg/l	0,63	0,6	0,66	0,72	0,72	0,66	0,56
	Cloro	mg/l	150	144	151	153	152	156	161
	Residuo fisso	mg/l	430	445	465	476	476	424	432
	NO3	mg/l	9,4	12	12	9,8	9,7	10	10
	CN	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	S	mg/l	27	29	33	30	30	29	29
	K	mg/l	2,5	8	7	2,3	2,3	2,3	2,2
	Fe	ug/l	40	7	148	14	3,4	23,5	14
	Na	mg/l	120	121	128	127	122	122	121
	Mg	mg/l	6,4	8	7,8	5	5,9	5,8	5,6
	Ca	mg/l	8,8	11	11	8	8,7	8,8	9,1
<b>Piezometro</b>	<b>Parametro</b>	<b>UM</b>	<b>GIU</b>	<b>LUG</b>	<b>AGO</b>	<b>SET</b>	<b>OTT</b>	<b>NOV</b>	<b>DIC</b>
5	pH		7	6,9	7,3	7,1	7,1		
	Conducibilità	uS/cm	613	610	607	542	500		
	Fluoro	mg/l	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5		
	Cloro	mg/l	97	100	93	91	95		
	Residuo fisso	mg/l	365		380	364	356		
	NO3	mg/l	19	19	19	18	18		
	CN	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
	S	mg/l	59	63	58	57	58		
	K	mg/l	2,8	5,6	2,4	2,5	2,6		
	Fe	ug/l	92	24	<0,2	3	<0,2		
	Na	mg/l	76	87	78	80	77		
	Mg	mg/l	13	30	12	9	10,5		
	Ca	mg/l	16	36	14	12	14		
<b>Piezometro</b>	<b>Parametro</b>	<b>UM</b>	<b>GIU</b>	<b>LUG</b>	<b>AGO</b>	<b>SET</b>	<b>OTT</b>	<b>NOV</b>	<b>DIC</b>
6	pH		6,9	6,8	FERMO	FERMO	FERMO	7,3	7,4
	Conducibilità	uS/cm	595	586	FERMO	FERMO	FERMO	522	535
	Fluoro	mg/l	0,24	0,21	FERMO	FERMO	FERMO	0,32	0,19



Cloro	mg/l	116	113	FERMO	FERMO	FERMO	125	124
Residuo fisso	mg/l	390	336	FERMO	FERMO	FERMO	348	344
NO3	mg/l	18	17	FERMO	FERMO	FERMO	16	19
CN	mg/l	<0,01	<0,01	FERMO	FERMO	FERMO	<0,01	<0,01
S	mg/l	21	20	FERMO	FERMO	FERMO	25	26
K	mg/l	3,4	3,3	FERMO	FERMO	FERMO	3,4	3,3
Fe	ug/l	175	18	FERMO	FERMO	FERMO	5,1	3
Na	mg/l	69	71	FERMO	FERMO	FERMO	72	67
Mg	mg/l	13	13	FERMO	FERMO	FERMO	14	14
Ca	mg/l	17	16	FERMO	FERMO	FERMO	18	18

## 10 ULTERIORI INFORMAZIONI

### 10.1 Indagini Caratterizzazione

Si è conclusa la Caratterizzazione del sito Fluorsid approvato con "Decreto Direttoriale concernente il provvedimento finale ex art. 14 ter legge 7 agosto 1990 n. 241 delle determinazioni conclusive della Conferenza di Servizi decisoria relativa al sito di bonifica di interesse nazionale Sulcis Iglesiente Guspinese". Il 18/2/2013 è stato trasmesso alle Autorità Competenti (MATTM, ARPAS, Provincia e RAS) il Rapporto Tecnico descrittivo delle Indagini Ambientali e l'Analisi di rischio Sito specifica.

Gli esiti delle attività di caratterizzazione ambientale dell'intero sito hanno evidenziato:

- la piena conformità dei suoli ai limiti fissati dalla Tabella 1 dell'allegato 5, Titolo V, Parte Quarta del DLgs 152/06 per Siti ad uso commerciale ed Industriale;
- la non conformità delle acque di falda ai limiti fissati dalla Tabella 2 dell'allegato 5, Titolo V, Parte Quarta del DLgs 152/06 anche esternamente all'area 1;

Si è perciò attivata, nel rispetto della normativa ambientale, la messa in sicurezza d'emergenza con l'emungimento dei piezometri denominati PZ3 e PZ5 nonché la predisposizione di ulteriori interventi di messa in sicurezza d'emergenza che interessano l'intero sito in esame ad integrazione delle misure già attive.

A tal proposito si è proceduto ad affidare, alla società Petroltecnica SpA, l'incarico per la progettazione dell'integrazione della messa in sicurezza d'emergenza nonché l'elaborazione del progetto operativo di bonifica delle acque di falda dell'intero sito.



## **10.2 Ispezione condotte fognarie**

Come da crono programma durante la fermata di marzo 2013 è stato effettuato il controllo sulle condotte fognarie i cui esiti sono riportati in allegato.

## **10.3 Risultanze dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione**

### **A) Serbatoi e linee di distribuzione olio combustibile**

Come richiesto dal PMC, a pag.9, è stata inserita idonea strumentazione automatizzata di controllo, allarme e blocco nella mandata pompe dell'olio combustibile e la stessa è stata inserita nel registro della strumentazione critica soggetta a controlli e manutenzioni periodiche.

La manutenzione dei sistemi di sicurezza dei serbatoi dell'olio combustibile e i controlli sulla tenuta della linea di adduzione e distribuzione del combustibile liquido è stata inserita nel programma di manutenzione annuale ed è registrata. Inoltre è stata emessa apposita istruzione operativa su come effettuare tali controlli.

### **B) Impianti e apparecchiature critiche**

Le verifiche, i controlli e le manutenzioni sugli impianti e apparecchiature critiche seguono la programmazione annuale già concordata con gli Enti di Controllo.

Per i controlli sulla integrità meccanica delle apparecchiature critiche (es. serbatoi) è stata dedicata una figura interna apposita e competente la quale segue le attività secondo quanto previsto dal crono programma e dalla pianificazione dei controlli. A tal fine è stata revisionata anche l'istruzione operativa IO 108 sul "Controllo della integrità meccanica delle apparecchiature critiche dei processi di produzione".

## **11 EVENTUALI PROBLEMI DI GESTIONE DEL PIANO**

Indicare le problematiche che afferiscono al periodo in esame

- 1) La registrazione del consumo di olio combustibile (tabella PMC relativa al punto 1.3) è stata registrata mensilmente in quanto non è possibile e utile farlo giornalmente.
- 2) La registrazione della quantità di acqua consumata (tabella PMC relativa al punto 2.1) è stata registrata mensilmente in quanto non è possibile e utile farlo giornalmente.



- 3) La registrazione della quantità di energia elettrica prodotta e consumata (tabella PMC relativa al punto 2.2) è stata registrata mensilmente in quanto non è possibile e utile farlo giornalmente.
- 4) Nel PMC a pag.12 è riportato, nei punti di emissione poco significativi, l'E14 del quale si chiede la stima calcolata. Essendo E14 riportato anche a pag.16 del PMC nel quale si chiede il campionamento semestrale, il valore non è calcolato bensì reale.

## **12.ALLEGATI**

- Esiti ispezioni condotte fognarie