

ICARO



STABILIMENTO DI ASSEMINI

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

ai sensi del D.Lgs. N.59 del 18 febbraio 2005

Scheda B

Dati e notizie sull'impianto attuale

Giugno 2009

INDICE

| | | |
|--------------|--|-----------|
| B.1.1 | CONSUMO DI MATERIE PRIME (PARTE STORICA)..... | 4 |
| B.1.2 | CONSUMO DI MATERIE (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA) | 5 |
| B.2.1 | CONSUMO DI RISORSE IDRICHE (PARTE STORICA) | 6 |
| B.2.2 | CONSUMO DI RISORSE IDRICHE (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)..... | 7 |
| B.3.1 | PRODUZIONE DI ENERGIA (PARTE STORICA)..... | 8 |
| B.3.2 | PRODUZIONE DI ENERGIA (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)..... | 9 |
| B.4.1 | CONSUMO DI ENERGIA (PARTE STORICA) | 11 |
| B.4.2 | CONSUMO DI ENERGIA (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)..... | 13 |
| B.5.1 | COMBUSTIBILI UTILIZZATI (PARTE STORICA)..... | 15 |
| B.5.2 | COMBUSTIBILI UTILIZZATI (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA) | 16 |
| B.6 | FONTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO..... | 17 |
| B.7.1 | EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO (PARTE STORICA)..... | 21 |
| 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)..... | 25 |
| B.8.2 | FONTI DI EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO NON CONVOGLIATO (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)..... | 25 |
| B.9.1 | SCARICHI IDRICI (PARTE STORICA)..... | 26 |
| B.9.2 | SCARICHI IDRICI (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)..... | 29 |

| | |
|---|-----------|
| B.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)..... | 32 |
| B.10.2 EMISSIONI IN ACQUA (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA) | 34 |
| B.11.1 PRODUZIONE DI RIFIUTI (PARTE STORICA)..... | 36 |
| B.11.2 PRODUZIONE DI RIFIUTI (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA) | 44 |
| B.12 AREE DI STOCCAGGIO DI RIFIUTI | 49 |
| B.13 AREE DI STOCCAGGIO DI MATERIE PRIME, PRODOTTI ED INTERMEDI | 50 |
| B.14 RUMORE | 51 |
| B.15 ODORI | 52 |
| B.16 ALTRE TIPOLOGIE DI INQUINAMENTO | 52 |
| B.17 LINEE DI IMPATTO AMBIENTALE..... | 53 |

Le modifiche rispetto alla versione del Marzo 2007 sono evidenziate nel modo seguente:
testo in corsivo all'interno di un riquadro.

Le modifiche rispetto alla versione del Gennaio 2008 sono evidenziate nel modo seguente:
testo in corsivo all'interno di un riquadro.

| B.1.1 Consumo di materie prime (parte storica) | | | | | | | | Anno di riferimento: 2006 | | | |
|--|-----------------------------------|------|-------------------------|-----------------|--|---|-------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|------------------|----------------------------|
| Descrizione | Produttore e scheda tecnica | Tipo | Fasi di utilizzo | Stato fisico | Eventuali sostanze pericolose contenute | | | Frase R | Frase S | Classe di peric. | Consumo annuo (tonnellate) |
| | | | | | N° CAS | Denominaz. | % in peso | | | | |
| Sale marino | Syndial (salina Conti Vecchi) | MP | Fase1 (Elettrolisi) | solido | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 272.000 |
| Etilene | Syndial (Porto Torres) | MP | Fase 2 (EDC) | gas | 74-85-1 | Etilene | 100 | R12 | S(2) S9 S16 S33 | F+ | 48.372 |
| Cloro | Syndial (da Fase1) | S | Fase 2 (EDC) | gas | 7782-50-5 | Cloro | 100 | R23, 36/37/38, 50 | S9,S45 | T, N | 121.784 |
| Cloro | Syndial (da Fase1) | S | Fase 4 (Sint.HCl) | gas | 7782-50-5 | Cloro | 100 | R23, 36/37/38, 50 | S9,S45 | T, N | 11.713,9 |
| Code clorate di distillazione | Syndial (da Fase2) | S | Fase 3 (Termo-distruc.) | Liquido viscoso | 107-06-02 127-18-4 76-01-07 79-34-5 1336-36-03 | 1,2 Dicloroetano, Tetracloroetilene, Pentacloroetano, 1,1,2,2- Tetracloroetano Policlorobifenili | 1-3 2-8 2-12 2-15 <0,01 | R45, R26/27, R48, R10 | S16, S23, S36/37, S53, S45 | T+ | 739,18 |
| Idrogeno | Syndial (da Fase1) | S | Fase 4 (Sint.HCl) | gas | 1333-74-0 | Idrogeno | 100 | R12 | S9, S16, S33 | F+ | 458,16 |
| Soluzione di Solfato Ammonico al 30-35% | Syndial (da ACN, fuori esercizio) | S | Fase 7 (Solf.Ammonico) | Liquido | 007783-20-2 | Solfato Ammonico (non classificata pericolosa) | 40 | --- | --- | --- | 25.954,6 |

B.1.2 Consumo di materie (alla capacità produttiva)

| Descrizione | Produttore e scheda tecnica | Tipo | Fasi di utilizzo | Stato fisico | Eventuali sostanze pericolose contenute | | | Frase R | Frase S | Classe di peric. | Consumo annuo (tonnellate) |
|--|--|------|-------------------------|-----------------|--|---|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|------------------|----------------------------|
| | | | | | N° CAS | Denominaz. | % in peso | | | | |
| Sale marino | Syndial (salina Conti Vecchi) | MP | Fase 1 (Elettrolisi) | solido | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 301.891 |
| Etilene | Syndial (Porto Torres) | MP | Fase 2 (EDC) | gas | 74-85-1 | Etilene | 100 | R12 | S(2) S9 S16 S33 | F+ | 85.978 |
| Cloro | Syndial (da Fase 1) | S | Fase 2 (EDC) | gas | 7782-50-5 | Cloro | 100 | R23, 36/37/38, 50 | S9, S45 | T, N | 219.000 |
| Cloro | Syndial (da Fase 1) | S | Fase 4 (Sint.HCl) | gas | 7782-50-5 | Cloro | 100 | R23, 36/37/38, 50 | S9, S45 | T, N | 25.934 |
| Residui clorurati pesanti di distillazione | Syndial (da Fase 2) | S | Fase 3 (Termo-distruz.) | Liquido viscoso | 107-06-02 127-18-4 76-01-07 79-34-5 1336-36-03 | 1,2 Dicloroetano, Tetracloroetilene, Pentacloroetano, 1,1,2,2- Tetracloroetano Policlorobifenili | 1-3 2-8 2-12 2-15 <0,01 | R45, R26/27, R48, R10 | S16, S23, S36/37, S53, S45 | T+ | 1,5 t/ora |
| Idrogeno | Syndial (da Fase 1) | S | Fase 4 (Sint.HCl) | gas | 1333-74-0 | Idrogeno | 100 | R12 | S9, S16, S33 | F+ | 1.400 |
| Soluzione di Solfato Ammonico al 30-35% | Syndial (da impianto ACN, fuori esercizio) | S | Fase 7 (Solf. Ammonico) | Liquido | 007783-20-2 | Solfato Ammonico (non classificata pericolosa) | 40 | --- | --- | --- | 40.000 |

| B.2.1 Consumo di risorse idriche (parte storica) | | | | | | | Anno di riferimento: 2006 | | | |
|--|--|-----------------------|----------|---------------------------------------|--|---|---------------------------|---------------|-----------------|--------------|
| n. | Approvvigionamento | Fasi di utilizzo | Utilizzo | Volume totale annuo [m ³] | Consumo giornaliero, [m ³] | Portata oraria di punta [m ³ /h] | Presenza contatori | Mesi di punta | Giorni di punta | Ore di punta |
| 1 | CASIC (Consorzio Area Sviluppo Industriale) | Tutto lo stabilimento | (*) | 1.009.153 | 2.764 | --- | SI | --- | --- | --- |
| 2 | Pozzi | Tutto lo stabilimento | (*) | 1.272.457 | 3.486 | --- | SI | --- | --- | --- |

(*) Igienico sanitario, industriale processo, industriale raffreddamento, etc.

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

| n. | Approvvigionamento | Fasi di utilizzo | Utilizzo | Volume totale annuo [m ³] | Consumo giornaliero [m ³] | Portata oraria di punta [m ³ /h] | Presenza contatori | Mesi di punta | Giorni di punta | Ore di punta |
|----|--|-----------------------|----------|---------------------------------------|---------------------------------------|---|--------------------|---------------|-----------------|--------------|
| 1 | CASIC (Consorzio Area Sviluppo Industriale) | Tutto lo stabilimento | (*) | 1.200.000 | 3.288 | --- | Si | --- | --- | --- |
| 2 | Pozzi | Tutto lo stabilimento | (*) | 1.800.000 | 4.931 | --- | SI | --- | --- | --- |

(*) Igienico sanitario, industriale processo, industriale raffreddamento, etc.

NOTA: con l'entrata in funzione dell'impianto di Osmosi inversa, sarà possibile riutilizzare l'acqua, proveniente dalle opere di messa in sicurezza d'emergenza del sito, preventivamente trattata nell'apposito Impianto TAF. L'acqua uscente dal TAF potrà essere completamente alimentata all'impianto Osmosi, che sarà in grado di fornire una portata di progetto di acqua demineralizzata pari a 130 m³/ora. Questo permetterà di evitare, a progetto, il prelievo dalle fonti di approvvigionamento sopra elencate di una quantità di acqua pari a circa 1.105.000 m³/anno.

| B.3.1 Produzione di energia (parte storica) | | | | | | Anno di riferimento: 2006 | | |
|---|--|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Fase | Apparecchiatura | Combustibile utilizzato | ENERGIA TERMICA | | | ENERGIA ELETTRICA | | |
| | | | Potenza termica di combustione (kW) | Energia prodotta (MWh/anno) | Quota ceduta a terzi (MWh) | Potenza elettrica nominale (kVA) | Energia prodotta (MWh/anno) | Quota ceduta a terzi (MWh) |
| 5 CTE | Caldaia F301C | Olio combustibile BTZ, Idrogeno | 25.000 | 133.170 | --- | --- | --- | --- |
| 5 CTE | Caldaia F301B e relativa turbina a vapore ⁽¹⁾ | Olio combustibile BTZ, Idrogeno | 55.000 | | --- | 12.000 | 70 | --- |
| 3 Termodistruttore | Caldaia a recupero B201 | --- | 7.100 | 21.536 | --- | --- | --- | --- |
| 7 Solfato Ammonico | Caldaia a recupero BA7001 | --- | 8.000 | 27.286 | --- | --- | --- | --- |
| TOTALE | | | 95.100 | 181.993 | --- | 12.000 | 70 | --- |

(1) : La caldaia F301B viene attivata soltanto in caso di fermata o anomalia alla caldaia F301C, che assicura il normale fabbisogno di energia termica dello stabilimento. Nel 2006 la caldaia F301B ha marciato per complessivi 20 giorni, con produzione di energia limitata a 7 giorni.

NOTA:Una quarta caldaia, di potenzialità inferiore a 3 MW, è installata al Deposito Costiero, per la produzione di vapore utilizzato nell'evaporatore dell'etilene in ingresso. La caldaia è attiva soltanto nei mesi invernali.

B.3.2 Produzione di energia (alla capacità produttiva)

| Fase | Apparecchiatura | Combustibile utilizzato | ENERGIA TERMICA | | | ENERGIA ELETTRICA | | |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| | | | Potenza termica di combustione (kW) | Energia prodotta (MWh/anno) | Quota ceduta a terzi (MWh) | Potenza elettrica nominale (kVA) | Energia prodotta (MWh/anno) | Quota ceduta a terzi (MWh) |
| 5 CTE | Caldaia F301C | Olio combustibile BTZ, Idrogeno | 25.000 | 189.123 | --- | --- | --- | --- |
| 5 CTE | Caldaia F301B e relativa turbina a vapore ⁽¹⁾ | Olio combustibile BTZ, Idrogeno | 55.000 | 428.473 | --- | 12.000 | 70 | --- |
| 5 CTE | Caldaia mobile provvisoria 1 | GPL | 9.800 | 69.300 | --- | --- | --- | --- |
| 5 CTE | Caldaia mobile provvisoria 2 | GPL | 9.800 | 69.300 | --- | --- | --- | --- |
| 3 Termodistruttore | Caldaia a recupero B201 | --- | 7.100 | 65.900 | --- | --- | --- | --- |
| 7 Solfato Ammonico ⁽²⁾ | Caldaia a recupero BA7001 | --- | 8.000 | 0 | --- | --- | --- | --- |
| TOTALE | | | 114.700 | 822.096 | --- | 12.000 | 70 | --- |

(1): La caldaia F301B viene attivata soltanto in caso di fermata o anomalia alla caldaia F301C, che assicura il normale fabbisogno di energia termica dello stabilimento. Per la caldaia F301B si presume una marcia analoga a quella tenuta nel 2006.

(2): l'Impianto di decomposizione Solfato ammonico è stato fermato in data 18/12/2007.

NOTA: Una quarta caldaia, di potenzialità inferiore a 3 MW, è installata al Deposito Costiero, per la produzione di vapore utilizzato nell'evaporatore dell'etilene in ingresso. La caldaia è attiva soltanto nei mesi invernali.

Nella presente edizione sono state apportate alcune correzioni a dati erroneamente inseriti nella prima edizione del Marzo 2007.

| B.4.1 Consumo di energia (parte storica) | | | | Anno di riferimento: 2006 | |
|--|--------------------------------------|--|------------------------|---------------------------------------|--|
| Fase o gruppi di fasi | Energia termica consumata (MWh/anno) | Energia elettrica consumata (MWh/anno) | Prodotto principale | Consumo termico specifico (kWh/unità) | Consumo elettrico specifico (kWh/ unità) |
| Fase 1 - Elettrolisi (celle a membrana) | 92.191,6 | 369.723,6 | Cloro (t) | 682 kWh/t | 2735,69 kWh/t |
| Fase 1 - Elettrolisi (Pompe, compressori, etc) | | 25.770 | Cloro (t) | | 190,68 kWh/t |
| Fase 1 - Elettrolisi – (Ipoclorito) | | 479,37 | Ipoclorito di sodio(t) | | 50,8 kWh/t |
| Fase 2 – EDC | 20.917,6 | 5.376,45 | 1,2 Dicloroetano (t) | 124 kWh/t | 31,85 kWh/t |
| Fase 2 – EDC (Trattamento Acque Clorurate) | 4.576,3 | 121,93 | 1,2 Dicloroetano (t) | 27 kWh/t | 0,72 kWh/t |
| Fase 2 – EDC (Gestione falda, emungimento) | 26.310,1 | 535,3 | --- | --- | --- |
| Fase 2 – EDC (Trattamento Acque da IsCampus) | | 200,27 | --- | --- | --- |
| Fase 3 – Termodistruttore (trattamento sfiati emergenza) | 9.208,9 | 1.051,8 | --- | --- | --- |
| Fase 4 – HCl sintesi | --- | 313,8 | Acido Cloridrico (t) | --- | --- |
| Fase 5 – CTE | 22.600 | 2.412,7 | Energia termica (MWh) | 169,7 kWh/t | 18,1 kWh/MWh |

| B.4.1 Consumo di energia (parte storica) | | | | Anno di riferimento: 2006 | |
|---|---|---|----------------------------|--|---|
| Fase o gruppi di fasi | Energia termica consumata (MWh/anno) | Energia elettrica consumata (MWh/anno) | Prodotto principale | Consumo termico specifico (kWh/unità) | Consumo elettrico specifico (kWh/ unità) |
| Fase 6 - TAF | --- | 2.992,1 | --- | --- | --- |
| Fase 7 - Solfato ammonico | 39,2 | 5.553,6 | Acido Solforico (t) | 9,1 kWh/t | 1.285 kWh/t |
| Altro | 6.149 | 60.669 | --- | --- | --- |
| TOTALE | 181.993 | 475.200 | | --- | --- |

B.4.2 Consumo di energia (alla capacità produttiva)

| Fase o gruppi di fasi | Energia termica consumata (MWh/anno) | Energia elettrica consumata (MWh/anno) | Prodotto principale | Consumo termico specifico (kWh/unità) | Consumo elettrico specifico (kWh/ unità) |
|--|--------------------------------------|--|------------------------|---------------------------------------|--|
| Fase 1 - Elettrolisi (celle a membrana) | 112.563 | 415.013 | Cloro (t) | 750,42 kWh/t | 2766,75 kWh/t |
| Fase 1 - Elettrolisi (Pompe, compressori, etc) | | 26.337 | Cloro (t) | | 175 kWh/t |
| Fase 1 - Elettrolisi – (Ipoclorito) | | 684 | Ipoclorito di sodio(t) | | 50 kWh/t |
| Fase 2 – EDC | 30.117 | 8.100 | 1,2 Dicloroetano (t) | 124 kWh/t | 27 kWh/t |
| Fase 2 – EDC (Trattamento Acque Clorurate) | 5.750 | 231 | 1,2 Dicloroetano (t) | 27 kWh/t | 0,77 kWh/t |
| Fase 2 – EDC (Gestione falda, emungimento) | 26.310,1 ⁽¹⁾ | 692 | --- | --- | --- |
| Fase 2 – EDC (Trattamento Acque da IsCampus) | | | --- | --- | --- |
| Fase 3 – Termodistruttore | 9.865 ⁽¹⁾ | 1.051,8 ⁽¹⁾ | --- | --- | --- |
| Fase 4 – HCl sintesi | --- | 352 ⁽¹⁾ | Acido Cloridrico (t) | --- | --- |
| Fase 5 – CTE F301B e F301C | 127.000 | 5.712,7 ⁽¹⁾ | --- | 205,6 kWh/MWh | 9,25 kWh/MWh |

B.4.2 Consumo di energia (alla capacità produttiva)

| Fase o gruppi di fasi | Energia termica consumata (MWh/anno) | Energia elettrica consumata (MWh/anno) | Prodotto principale | Consumo termico specifico (kWh/unità) | Consumo elettrico specifico (kWh/ unità) |
|--|--------------------------------------|--|---------------------|---------------------------------------|--|
| Fase 5 – CTE 2 caldaie mobili | 24.000 | 700 | --- | 173,1 kWh/MWh | 5 kWh/MWh |
| Fase 6 - TAF | 118.970 | 8.683 | --- | --- | --- |
| Fase 7 - Solfato ammonico ⁽²⁾ | --- | --- | --- | --- | --- |
| Altro | 6.149 ⁽¹⁾ | 73.500 ^{(1) (3)} | --- | --- | --- |
| TOTALE | 460.724 | 541.057 | | --- | --- |

NOTE:

⁽¹⁾ : si riportano, a titolo indicativo, i dati di consumo 2006 o prossimi, in quanto alla capacità produttiva non è prevedibile uno scostamento significativo dai consumi storici .

⁽²⁾ : L'impianto di decomposizione Solfato Ammonico è stato fermato in data 18/12/2007

⁽³⁾ : **Include i consumi di Energia Elettrica dell'impianto di Osmosi inversa (8.545 MWh/anno).**

Nella presente edizione sono state apportate alcune correzioni a dati erroneamente inseriti nella prima edizione del Marzo 2007.

| B.5.1 Combustibili utilizzati (parte storica) | | | Anno di riferimento: 2006 | |
|--|------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Combustibile | % S | Consumo annuo (t) | PCI (kJ/kg) | Energia (MJ/anno) |
| Olio BTZ totale, di cui: | 0,729 | 10288,6 | 40760,44 | 4,1937E+08 |
| Olio BTZ a F301C CTE | 0,729 | 9652,1 | 40760,44 | 3,9342E+08 |
| Olio BTZ a F301B CTE | 0,729 | 636,5 | 40760,44 | 2,5944E+07 |
| GPL totale, di cui: | 0,003 | 5000 | 46144,93 | 2,3072E+08 |
| GPL a Termodistruttore | 0,003 | 2.114 | 46144,93 | 9,7583E+07 |
| GPL alla Caldaia COSPE | 0,003 | 397 | 46144,93 | 1,8331E+07 |
| GPL ai forni Solfato Ammonico | 0,003 | 2284 | 46144,93 | 1,0541+08 |
| GPL a torcia di sicurezza DeCo | 0,003 | 204 | 46145,93 | 9,4021+06 |
| Idrogeno totale, di cui: | --- | 2559 | 120418,1 | 3,0815E+08 |
| Idrogeno a F301C CTE | --- | 1489,9 | 120418,1 | 1,7941E+08 |
| Idrogeno a F301B CTE | --- | 50,7 | 120418,1 | 6,1052E+06 |
| Idrogeno ai forni Solfato Ammonico | --- | 1018,4 | 120418,1 | 1,2263E+08 |

B.5.2 Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva)

| Combustibile | % S | Consumo annuo (t) | PCI (kJ/kg) | Energia (MJ/anno) |
|---|--------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| Olio BTZ ⁽¹⁾ | 0,729 | 17.500 | 40760,44 | 7,14 E+08 |
| GPL | 0,003 | 5.000 | 46144,93 | 2,31 E+08 |
| Propano (caldaie mobili provvisorie) | 0,003 | 13.000 | 46144,93 | 6,00 E+08 |
| Idrogeno ⁽¹⁾ | --- | 2.180 | 120418,1 | 2,63 E+08 |

⁽¹⁾ : Il consumo di Olio Combustibile e di Idrogeno è stato stimato massimizzando l'alimentazione di OCD alla CTE; valori di energia confrontabili con quelli riportati in tabella possono essere ottenuti massimizzando l'alimentazione di Idrogeno alla CTE (10.500 t/anno di OCD e 2.700 t/anno di Idrogeno)

⁽²⁾ : **Il consumo di Propano nelle caldaie mobili riportato in tabella è stato calcolato con entrambe le caldaie a pieno carico; l'assetto di normale esercizio prevede entrambe le caldaie al 70 % di carico.**

B.6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato

n° totale camini: 10

n° camino 1 (Elettrolisi – E3)Posizione amministrativa ACaratteristiche del camino

| Altezza dal suolo (m) | Area sezione di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
|-----------------------|--|---|-----------------------------------|
| 15 | 0,09616 | Fase 1 (IPO 2) | torre assorbimento cloro con NaOH |

Monitoraggio in continuo delle emissioni SI NOn° camino 2 (Elettrolisi – E5bis)Posizione amministrativa ACaratteristiche del camino

| Altezza dal suolo (m) | Area sezione di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
|-----------------------|--|---|------------------------|
| 15 | 0,00785 | Fase 1 (Sfiato compressore Idrogeno) | --- |

Monitoraggio in continuo delle emissioni SI NOn° camino 3 (Elettrolisi – E7)Posizione amministrativa ACaratteristiche del camino

| Altezza dal suolo (m) | Area sezione di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
|-----------------------|--|---|------------------------|
| 18 | 0,28260 | Fase 1 (Sfiato guardia idraulica elettrolisi) | --- |

Monitoraggio in continuo delle emissioni SI NOn° camino 4 (CTE – E1bis)Posizione amministrativa ACaratteristiche del camino

| Altezza dal suolo (m) | Area sezione di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
|-----------------------|--|---|------------------------|
| 50 | 4,63535 | Fase 5 (caldaia F301 B) | --- |

Monitoraggio in continuo delle emissioni SI NOAnalizzatori in continuo di: CO, O₂, temperatura

B.6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato (Continua)n° camino 5 (CTE – E1ter)Posizione amministrativa A**Caratteristiche del camino**

| Altezza dal suolo (m) | Area sezione di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
|-----------------------|--|---|------------------------|
| 30 | 1,53860 | Fase 5 (caldaia F301 C) | --- |

 Monitoraggio in continuo delle emissioni SI NO
 Analizzatori in continuo di: CO, O2, temperatura
n° camino 6 (Solfato Ammonico – E16)Posizione amministrativa A**Caratteristiche del camino**

| Altezza dal suolo (m) | Area sezione di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
|-----------------------|--|---|--|
| 39 | 2,83385 | Fase 7 (Impianto Decomposizione Solfato ammonico, Forni F 7001, F7002, F7003) | Abbattimento SOx a umido (lavaggio con soda) |

 Monitoraggio in continuo delle emissioni SI NO
N.B.: L'impianto è stato fermato in data 18/12/2007n° camino 7 (Termodistruttore code clorurate – E16)Posizione amministrativa A**Caratteristiche del camino**

| Altezza dal suolo (m) | Area sezione di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
|-----------------------|--|---|---|
| 30 | 0,63585 | Fase 3 (Termodistruttore code clorurate e sfiati di processo da impianto EDC) | Termodistruzione seguita da assorbimento e recupero Acido cloridrico e da lavaggio gas con soda |

 Monitoraggio in continuo delle emissioni SI NO
n° camino 8 (Termodistruttore code clorurate – E15a)Posizione amministrativa A**Caratteristiche del camino**

| Altezza dal suolo (m) | Area sezione di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
|-----------------------|--|---|----------------------------------|
| 25 | 0,03140 | Fase 3 (Termodistruttore code clorurate e sfiati di processo da impianto EDC: emissione d'emergenza alternativa all'emissione dal camino n°7) | Colonna di assorbimento organici |

 Monitoraggio in continuo delle emissioni SI NO

EMISSIONE DISCONTINUA, attivata in caso di emergenza o manutenzione del Termodistruttore.

B.6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato (Continua)
n° camino 9 (TAF – E21)Posizione amministrativa A**Caratteristiche del camino**

| Altezza dal suolo (m) | Area sezione di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
|-----------------------|--|---|-------------------------|
| 9 | 0,3846 | Fase 6 (Trattamento Acque di Falda) | Filtro a carboni attivi |

Monitoraggio in continuo delle emissioni SI NOn° camino 10 (TAF – E22)Posizione amministrativa A**Caratteristiche del camino**

| Altezza dal suolo (m) | Area sezione di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
|-----------------------|--|---|-------------------------|
| 9 | 0,3846 | Fase 6 (Trattamento Acque di Falda) | Filtro a carboni attivi |

Monitoraggio in continuo delle emissioni SI NO

Nota: le emissioni dai punti di emissione 9 e 10 saranno normalmente collettate come aria comburente al Termodistruttore. I due punti 9 e 10 saranno utilizzati in caso di emergenza (es: fuori servizio del Termodistruttore).

n° camino 11 (TAF – T01)Posizione amministrativa A (rif.to Parere Regione Sardegna prto.42156 del 30/11/07)**Caratteristiche del camino**

| Altezza dal suolo (m) | Area sezione di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
|-----------------------|--|---|-------------------------|
| 12,5 | 0,1194 | Fase 6 (Trattamento Acque di Falda) | Filtro a carboni attivi |

Monitoraggio in continuo delle emissioni SI NO

Nota: le emissioni dal punto di emissione 11 saranno normalmente collettate come aria comburente al Termodistruttore. Il punto 11 sarà utilizzato in caso di emergenza (es: fuori servizio del Termodistruttore).

n° camino 12 (CTE – Caldaia mobile 1)Posizione amministrativa nuovo punto**Caratteristiche del camino**

| Altezza dal suolo (m) | Area sezione di uscita (m ²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
|-----------------------|--|---|------------------------|
| 8,5 | 0,2826 | Fase 5 (Caldaia mobile provvisoria) | --- |

Monitoraggio in continuo delle emissioni SI NO

B.6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato (Continua)

 n° camino 13 (CTE – Caldaia mobile 2)

 Posizione amministrativa nuovo punto
Caratteristiche del camino

| Altezza dal suolo (m) | Area sezione di uscita (m²) | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento |
|---|---|--|--|
| 8,5 | 0,2826 | Fase 5 (Caldaia mobile provvisoria) | --- |
| Monitoraggio in continuo delle emissioni | | <input type="checkbox"/> SI | <input checked="" type="checkbox"/> NO |

NOTA:
Emissioni da impianti di emergenza e sicurezza

Nello stabilimento di Assemini sono presenti alcuni punti di emissione, classificabili tra gli “impianti di emergenza e di sicurezza”, per i quali non è applicabile l'esenzione dall'autorizzazione alle emissioni in atmosfera, in quanto le corrispondenti emissioni possono contenere sostanze cancerogene (D.Lgs. 152/06, art.269, comma 14, lettera i).

I punti di emissione in oggetto sono ubicati:

nell'area dell'Impianto Dicloroetano (Fase 2) :

- E1 – sfiato colonna abbattimento HCl, T101, inviato normalmente a termodistruzione (Fase 3).
- E2 – sfiato colonna di distillazione, T301, inviato normalmente a termodistruzione (Fase 3).
- E4 – sfiato D507, inviato normalmente a termodistruzione (Fase 3).
- E9 – sfiato serbatoio TK301, sump tank TK2, inviato normalmente a termodistruzione (Fase 3).
- E10 – sfiato colonna trattamento effluenti T501, inviato normalmente a termodistruzione (Fase 3).
- Sfiati di sicurezza, dischi di rottura (attivi soltanto in caso di emergenza).

nell'area dell'Impianto TAF:

- T02 a cui sono convogliati gli sfiati di emergenza delle seguenti valvole: PSV 220, 214, 223, 222

Emissioni da impianti non soggetti ad autorizzazione

Per completezza, si segnala che nel Deposito costiero, funzionalmente connesso allo stabilimento di Assemini, è presente ed in esercizio una caldaia alimentata a GPL, di potenza inferiore a 3 MW, e come tale non soggetta ad autorizzazione (D.Lgs. 152/06, art.269, comma 14, lettera c “Impianti di combustione alimentati a metano o GPL, di potenza termica nominale inferiore a 3MW”).

| B.7.1 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (parte storica) | | | | | Anno di riferimento: 2006 | |
|--|------------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Camino | Portata [Nm ³ /h] | Inquinanti | Flusso di massa [kg/h] | Flusso di massa [kg/a] | Concentrazione [mg/Nm ³] | % O ₂ |
| 2 (Elettrolisi E5bis) | 1.063 | Hg | 6,7766*10 ⁻⁶ | 0,06 | 0,0064 | Derivante dal processo |
| 4 (CTE E1bis) | 20.975 ⁽¹⁾ | SO ₂ | 18,383 | 74.600 ⁽²⁾ | 876,41 ⁽²⁾ | 3 |
| | | NO _x | 7,087 | 28.700 | 337,9 | |
| | | Polveri | 0,635 | 2.600 | 30,3 | |
| 5 (CTE E1ter) | 17.486 ⁽¹⁾ | SO ₂ | 16,268 | 142.500 ⁽²⁾ | 930,35 ⁽²⁾ | 3 |
| | | Nox | 7,448 | 65.200 | 425,92 | |
| | | Polveri | 0,653 | 5.700 | 37,33 | |
| 6 (Solfato Amm.E16) | 25.563 | SO ₂ | 0,388 | 2.660 | 15,18 | 3 |
| | | Nox | 0,881 | 6.050 | 34,48 | |
| | | Polveri | 0,751 | 5.150 | 29,38 | |
| 7 (Termodi-struttore) | 10.719 | SO ₂ | 0,124 | 1.070 | 11,60 | 11 |
| | | Nox | 0,588 | 5.070 | 54,85 | |
| | | Polveri | 0,0466 | 400 | 4,35 | |
| | | C organico totale | 0,0236 | 200 | 2,2 | |
| | | HCl | 0,0427 | 370 | 3,98 | |
| | | Metalli ⁽³⁾ | 0,0017 ⁽³⁾ | 14,6 ⁽³⁾ | 0,1585 ⁽³⁾ | |
| | | Hg | 4,073*10 ⁻⁵ | 0,351 | 0,0038 | |
| PCDD+PCDF | 5,68*10 ⁻¹⁴ | 4,97*10 ⁻¹⁰ | 4,64*10 ⁻⁸ | | | |
| 9 (TAF-E21) | 7.862 | 1,2 Dicloroetano | 0,0072 | 63,13 | 0,917 | Derivante dal processo |
| 10 (TAF-E22) | 7.498 | 1,2 Dicloroetano | 0,0117 | 102,35 | 1,558 | Derivante dal processo |

Note generali:

- I dati riportati in tabella sono riferiti all'anno 2006, ad eccezione di quelli relativi alle emissioni dalla caldaia F301B (camino 4). Per il camino 4 i dati riportati sono riferiti all'anno 2004, anno nel quale la caldaia F301B ha marciato per un numero relativamente elevato di ore (circa 4.000 ore/anno), mentre nel 2006 la caldaia ha marciato per un tempo molto breve (circa 20 giorni/anno).

12 Sono stati riportati in tabella i dati relativi agli inquinanti per i quali i valori di concentrazione rilevati sono superiori ai limiti di rilevabilità strumentale.

In particolare, sono stati monitorati e sono risultati sempre inferiori ai rispettivi limiti di rilevabilità:

- Cloro ai camini 1 e 3
- Monossido di Carbonio nei diversi impianti di combustione (camini 4,5,6,7)
- Acido Fluoridrico, Cd, Tl, Sb, As, Mn, V, Idrocarburi Policiclici Aromatici, Policlorobifenili al camino 7.
- Benzene, 1,2 Dibromoetano, Cloruro di Vinile Monomero ai camini 9 e 10.

Note specifiche:

- (1) : Portata determinata in base al DPR 416/2001, Allegato Tecnico.
- (2) : Flusso di massa e Concentrazione calcolate dalla portata (determinata come da Nota 2) e dal tenore di zolfo del combustibile utilizzato.
- (3) : Dati relativi alla somma di Sb, As, Cr, Mn, Ni, Pb, Cu, V (somma soggetta ad uno specifico limite di emissione).Le concentrazioni rilevate sono superiori ai limiti di rilevabilità per Cr, Ni, Pb, Cu. Per gli altri metalli sopra elencati le concentrazioni rilevate sono sempre inferiori al limite di rilevabilità e le corrispondenti concentrazioni e flussi di massa sono stimati in accordo con la metodologia usualmente adottata per stimare i valori di concentrazione e flussi di massa per l'inventario INES (concentrazioni pari al 50% del limite di rilevabilità).
Per quanto riguarda Cd e Tl (la cui somma è soggetta ad uno specifico limite di emissione), le concentrazioni rilevate sono sempre inferiori al limite di rilevabilità di 0,001 mg/Nmc.

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

| Camino | Portata [Nm ³ /h] | Inquinanti | Flusso di massa [kg/h] | Flusso di massa [kg/a] | Concentrazione [mg/Nm ³] | % O ₂ |
|--|------------------------------|--|--|---------------------------------------|--|------------------------|
| 1 (Elettrolisi E3) | 5.500 | Cloro come Cl ₂ | <0,0138 | <120,5 | <5 | Derivante dal processo |
| 2 (Elettrolisi E5bis) | 5.800 ⁽¹⁾ | Hg | <0,0174 | <1,3 | <3 | Derivante dal processo |
| 3 (Elettrolisi E7) | 12.600 ⁽¹⁾ | Idrogeno vapor acqueo azoto Cl e Hg | --- | --- | 70% vol 20% vol 10% vol assenti | --- |
| 4 (CTE E1bis) | 69.400 | SO ₂ | (2) | (2) | 1.700 | 3 |
| | | NO _x | | | 472 | |
| | | Polveri | | | 50 | |
| 5 (CTE E1ter) ⁽²⁾ | 25.000 | SO ₂ | 35,0 | 306.600 | 1.400 | 3 |
| | | NO _x | 11,8 | 103.370 | 472 | |
| | | Polveri | 1,25 | 10.950 | 50 | |
| 6 (Solfato Ammon. E16) ⁽³⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | 3 |
| | | --- | --- | --- | --- | |
| | | --- | --- | --- | --- | |
| 7 (Termodistruttore E16) | 17.050 | SO ₂ | 0,852 | 7.468 | 50 | 11 |
| | | NO _x | 3,41 | 29.872 | 200 | |
| | | C organico totale | 0,17 | 1.494 | 10 | |
| | | Polveri | 0,17 | 1.494 | 10 | |
| | | HCl | 0,17 | 1.494 | 10 | |
| | | Metalli | 8,5*10 ⁻³ | 74,7 | 0,5 | |
| | | Hg | 8,5*10 ⁻⁴ | 7,47 | 0,05 | |
| | | PCDD+PCDF | 1,7*10 ⁻⁸ | 1,5*10 ⁻⁴ | 1*10 ⁻⁶ | |
| 8 (Termodistruttore E15a) | 2.600 | Clorurati organici | Sfiato a valle assorbimento organici, solo in emergenza o per operazioni di manutenzione dell'impianto di termodistruzione | | | --- |
| 9 ⁽⁴⁾ (TAF E21) | 5.000 | Idrocarburi clorurati | 0,025 ⁽⁴⁾ | Emissione di emergenza ⁽⁴⁾ | <5 | Derivante dal processo |
| 10 ⁽⁴⁾ (TAF, E22) | 5.000 | Idrocarburi clorurati | 0,025 ⁽⁴⁾ | Emissione di emergenza ⁽⁴⁾ | <5 | Derivante dal processo |

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

| Camino | Portata [Nm ³ /h] | Inquinanti | Flusso di massa [kg/h] | Flusso di massa [kg/a] | Concentrazione [mg/Nm ³] | % O ₂ |
|--|------------------------------|--------------------------|------------------------|--|--------------------------------------|------------------------|
| 11 ⁽⁵⁾ (TAF, TO1) | 1.400 – 4.800 | Idrocarburi clorurati | --- (6) | Emissione di emergenza ⁽⁵⁾ | <5 | Derivante dal processo |
| 12 ⁽⁶⁾ (caldaia mobile provvisoria 1) | 4.600 | SO ₂ | 0,161 | 1.410 | 35 | 3 |
| | | NO _x | 1,61 | 14.104 | 350 | |
| | | Polveri | 0,023 | 201 | 5 | |
| 13 ⁽⁶⁾ (caldaia mobile provvisoria 2) | 4.600 | SO ₂ | 0,161 | 1.410 | 35 | 3 |
| | | NO _x | 1,61 | 14.104 | 350 | |
| | | Polveri | 0,023 | 201 | 5 | |

Note

- (1) : Le emissioni in esame sono discontinue, previste 6 volte/anno per 12 ore/volta (E5bis) e per 2 ore/volta (E7). Le portate indicate sono valori di punta.
- (2) : Le emissioni dai camini E1bis e E1ter sono alternative. In generale, è in funzione la caldaia F301C (emissione E1ter).

(3) : Dal 18/12/2007 l'impianto di decomposizione del Solfato ammonico è stato fermato, pertanto le relative emissioni in atmosfera risultano azzerate.

(4) : Nel corso del 2006 è stato messo a punto l'impianto di Trattamento Acque di Falda, nella configurazione corrispondente alla "Fase 2" del progetto (capacità di trattamento complessiva di 120 m³/ora). La messa a punto dell'impianto ha permesso di ottenere notevoli miglioramenti sotto il profilo della gestione degli aspetti ambientali dell'impianto: in particolare, le emissioni dai punti 9 (E21) e 10 (E22), sono risultate progressivamente inferiori rispetto ai dati di progetto, presentati nella Scheda B del Marzo 2007. Inoltre, tali emissioni saranno stabilmente convogliate come aria di combustione, al Termodistruttore di stabilimento. I punti di emissione rimarranno attivi soltanto in condizioni di emergenza (ad esempio, per fermata del Termodistruttore).

(5) : Nel corso del 2009 è prevista l'entrata in esercizio dell'impianto di Trattamento Acque di Falda nella sua configurazione finale, corrispondente alla "Fase 3" del progetto. Le emissioni dall'impianto saranno normalmente collettate al Termodistruttore, salvo per casi di emergenza (ad esempio, per fermata del Termodistruttore).

(6) : Le emissioni dalle due caldaie mobili provvisorie riportate in tabella sono ipotizzate al massimo carico; l'esercizio effettivo è previsto nei termini seguenti: entrambe le caldaie in esercizio al 70% del carico.

Con Det. Dirigenziale n. 227 del 06/12/08 la Provincia di Cagliari ha adeguato l'autorizzazione definitiva alle emissioni in atmosfera n. 1544/II del 10/07/2001 relativamente all'installazione ed esercizio delle caldaie provvisorie.

| B.8.1 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (parte storica) | | | Anno di riferimento: 2006 | |
|--|-------------------------------|---|---|-------------------|
| Fase | Emissioni fuggitive o diffuse | Descrizione | Inquinanti presenti | |
| | | | Tipologia | Quantità [t/anno] |
| Fase 2 (Impianto EDC) | Fuggitive | Emissioni da componenti quali flange, valvole, guarnizioni,.. | Sostanze organiche clorurate (Dicloroetano) | 11,68 |
| Nota: Stima effettuata con fattori EPA | | | | |

| B.8.2 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (alla capacità produttiva) | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|-------------------|
| Fase | Emissioni fuggitive o diffuse | Descrizione | Inquinanti presenti | |
| | | | Tipologia | Quantità [t/anno] |
| Fase 2 (Impianto EDC) | Fuggitive | Emissioni da componenti quali flange, valvole, guarnizioni,.. | Sostanze organiche clorurate (Dicloroetano) | 11,86 |
| Nota: Si riporta il valore calcolato in base alle rilevazioni effettuate in campo nel corso della campagna effettuata nel mese di marzo 2007. | | | | |
| Nota 1: Per quanto riguarda i serbatoi di stoccaggio dello stabilimento e del relativo deposito costiero si rimanda all'Allegato B.18 e alla planimetria riportata in Allegato B.22. | | | | |

B.9.1 Scarichi idrici (parte storica)**Anno di riferimento: 2006**n° totale punti di scarico finale 4n° scarico finale SF1 Recettore Canale di guardia Riva Ovest dello Stagno di Santa GillaPortata media annua:
990.459 m3/anno**Caratteristiche dello scarico**

| Scarico finale | Fase o superficie di provenienza | % in volume | Modalità di scarico | Superficie relativa, m ² | Impianti di trattamento | Temperatura pH |
|----------------|----------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------------|---|----------------|
| SF1 | Rete fognaria acque inorganiche | 100 | continuo | --- | Trattamento chimico-fisico all'Impianto TAS | ----- ph: 7,68 |

| B.9.1 Scarichi idrici (parte storica) (continua) | | | | Anno di riferimento: 2006 | | |
|--|----------------------------------|---|---------------------|-------------------------------------|--|------------------|
| n° scarico finale SF2 | | Recettore Rete fognaria consortile di convogliamento al depuratore CASIC | | | Portata media annua: 905.901 m3/anno | |
| Caratteristiche dello scarico | | | | | | |
| Scarico finale | Fase o superficie di provenienza | % in volume | Modalità di scarico | Superficie relativa, m ² | Impianti di trattamento | Temperatura - pH |
| SF2 | Rete fognaria acque organiche | 100 | continua | --- | Neutralizzazione, prima dell'invio al depuratore CASIC | --- ph: 7,5 |

Alla rete fognaria organica è convogliato lo scarico dal Termodistruttore:

| Scarico parziale | Fase o superficie di provenienza | % in volume | Modalità di scarico | Superficie relativa, m ² | Impianti di trattamento | Temperatura - pH |
|------------------|--|-------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------|------------------|
| AI 1 | 3 (Termodistruttore – incenerimento code clorurate) | 7-8 | Continua ⁽¹⁾ | --- | --- | 20-22°C ph: 8,7 |

NOTE:

⁽¹⁾: Il Termodistruttore brucia in continuo gli sfati gassosi organici ad esso convogliati, mentre i rifiuti (code clorurate) sono avviati a termodistruzione a campagne. La portata degli scarichi idrici si riduce in assenza di code clorurate in alimentazione al forno.

| B.9.1 Scarichi idrici (parte storica) | | | | | Anno di riferimento: 2006 (continua) | |
|---------------------------------------|----------------------------------|--|-----------------------------------|-------------------------------------|---|------------------|
| n° scarico finale SF3 | | Recettore_Mare Tirreno – Golfo di Cagliari | | | Portata media annua: 5.600 m3/anno | |
| Caratteristiche dello scarico | | | | | | |
| Scarico parziale | Fase o superficie di provenienza | % in volume | Modalità di scarico | Superficie relativa, m ² | Impianti di trattamento | Temperatura pH |
| SF3 | Deposito Costiero ⁽²⁾ | 100 | discontinua | (2) | Correzione del pH con acido solforico per le acque derivanti dai bacini di contenimento soda caustica | --- pH: 8,48 |
| Caratteristiche dello scarico | | | | | | |
| n° scarico finale SF4 | | Recettore_Rio Imboi | | | Portata media annua: --- | |
| Caratteristiche dello scarico | | | | | | |
| Scarico parziale | Fase o superficie di provenienza | % in volume | Modalità di scarico | Superficie relativa, m ² | Impianti di trattamento | Temperatura - pH |
| SF4 | Deposito Costiero ⁽³⁾ | 100 | Discontinua, in caso di emergenza | (2) | --- | --- |

NOTE:

⁽²⁾ : lo scarico SF3 raccoglie le “acque bianche”, derivanti dai bacini di contenimento soda caustica (6.500 m2), acque di raffreddamento, acque meteoriche dilavanti superfici non inquinate (5,5 ha) del Deposito Costiero, convogliate alla Vasca Est e da questa al Pontile per lo scarico a mare. Le acque organiche raccolte nell'area del Deposito Costiero sono invece inviate all'impianto di trattamento acque di scarico dello stabilimento Syndial.

⁽³⁾ : in condizioni di emergenza (eventi meteorici eccezionali) , le “acque bianche” possono essere scaricate nel punto di scarico SF4 al rio Imboi.

B.9.2 Scarichi idrici (alla capacità produttiva)n° totale punti di scarico finale 4n° scarico finale SF1 Recettore Canale di guardia Riva Ovest dello Stagno di Santa Gilla

| |
|---|
| <i>Portata media massima su base mensile : 380 mc/h</i> |
|---|

Caratteristiche dello scarico

| Scarico finale | Fase o superficie di provenienza | % in volume | Modalità di scarico | Superficie relativa, m ² | Impianti di trattamento | Temperatura pH |
|----------------|----------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------------|---|----------------|
| SF1 | Rete fognaria acque inorganiche | 100 | continuo | --- | Trattamento chimico-fisico all'Impianto TAS | ---- ph: 7,68 |

NOTA: La portata allo scarico SF1 include il contributo proveniente dall'impianto di Osmosi inversa e, in caso di fermata o malfunzionamento dell'impianto di Osmosi inversa, include il contributo proveniente dall'uscita dell'Impianto di Trattamento Acque di Falda (pari ad un valore massimo di 180 m³/h, rif.to: Determinazione Regione Sardegna n°1964/II del 15/12/2006).

Con comunicazione prot. N. 122007 del 09/08/08 la Provincia di Cagliari ha riconosciuto come modifica non sostanziale la possibilità di effettuare scarico diretto nella rete fognaria acque inorganiche delle acque di falda depurate derivanti dal TAF in caso di anomalie al sistema di riutilizzo (impianto osmosi)

B.9.2 Scarichi idrici (alla capacità produttiva) (continua)
 n° scarico finale **SF2** Recettore **Rete fognaria consortile di convogliamento al depuratore CASIC**

 Portata media annua:
 1.000.000m³/anno pari a 114 mc/h
Caratteristiche dello scarico

| Scarico finale | Fase o superficie di provenienza | % in volume | Modalità di scarico | Superficie relativa, m ² | Impianti di trattamento | Temperatura - pH |
|----------------|----------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------------|--|------------------|
| SF2 | Rete fognaria acque organiche | 100 | continua | --- | Neutralizzazione, prima dell'invio al depuratore CASIC | -- ph: 7-8 |

Alla rete fognaria organica è convogliato lo scarico dal Termodistruttore:

| Scarico parziale | Fase o superficie di provenienza | % in volume | Modalità di scarico | Superficie relativa, m ² | Impianti di trattamento | Temperatura - pH |
|------------------|--|-------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------|------------------|
| AI 1 | 3 (Termodistruttore – incenerimento code clorurate) | 7-8 | Continua ⁽¹⁾ | --- | --- | 20-22°C ph: 7–9 |

NOTE:

⁽¹⁾ : Il Termodistruttore brucia in continuo gli sfiati gassosi organici ad esso convogliati, mentre i rifiuti (code clorurate) sono avviati a termodistruzione a campagne. La portata degli scarichi idrici si riduce in assenza di code clorurate in alimentazione al forno.

B.9.2 Scarichi idrici (alla capacità produttiva)n° scarico
finale **SF3**Recettore **Mare Tirreno – Golfo di Cagliari**Portata media annua:
Circa 6.600 m³/anno ⁽²⁾**Caratteristiche dello scarico**

| Scarico parziale | Fase o superficie di provenienza | % in volume | Modalità di scarico | Superficie relativa, m ² | Impianti di trattamento | Temperatura pH |
|------------------|----------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------------|---|----------------|
| SF3 | Deposito Costiero ⁽²⁾ | 100 | discontinua | (2) | Correzione del pH con acido solforico per le acque derivanti dai bacini di contenimento soda caustica | --- pH: 8-9 |

n° scarico finale
SF4Recettore **Rio Imboi**Portata media annua:
non determinabile a priori**Caratteristiche dello scarico**

| Scarico parziale | Fase o superficie di provenienza | % in volume | Modalità di scarico | Superficie relativa, m ² | Impianti di trattamento | Temperatura - pH |
|------------------|----------------------------------|-------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|------------------|
| SF4 | Deposito Costiero ⁽³⁾ | 100 | Discontinua, in caso di emergenza | (2) | --- | --- |

NOTE:

⁽²⁾: lo scarico SF3 raccoglie le “acque bianche”, derivanti dai bacini di contenimento soda caustica (6.500 m²), acque di raffreddamento, acque meteoriche dilavanti superfici non inquinate (5,5 ha) del Deposito Costiero, convogliate alla Vasca Est e da questa al Pontile per lo scarico a mare. Il valore di portata riportato è indicativo, in quanto il valore di portata può essere sensibilmente influenzato dall’apporto di acque meteoriche.

Le acque organiche raccolte nell’area del Deposito Costiero sono invece inviate all’impianto di trattamento acque di scarico dello stabilimento Syndial.

⁽³⁾: in condizioni di emergenza (eventi meteorici eccezionali), le “acque bianche” possono essere scaricate nel punto SF4 al rio Imboi.

Al Deposito Costiero è autorizzata la realizzazione di un sistema di trattamento acque dai servizi degli spogliatoi, oggetto dell’Autorizzazione n. 529 rilasciata dalla Provincia in data 08/08/2005. Analogo impianto è in progetto per l’edificio ubicato in area impianto TAF.

| B.10.1 Emissioni in acqua (parte storica) | | | Anno di riferimento: 2006 | |
|---|--------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------|
| Scarico parziale | Inquinanti | Sostanza pericolosa | Flusso di massa g/h | Concentrazione mg/l |
| SF1 ⁽¹⁾ | Materiali in sospensione | | 4.017,24 | 20,33 |
| | BOD5 | | 2.798,89 | 14,17 |
| | As | | 11,46 | 0,058 |
| | Mn | | 15,41 | 0,078 |
| | Hg | PP | 0,24 | 0,0012 |
| | Cu | | 2,57 | 0,013 |
| | Zn | | 27,26 | 0,138 |
| | P tot | | 181,76 | 0,92 |
| | N Ammoniacale | | 139,48 | 0,706 |
| | N Nitroso | | 76,39 | 0,39 |
| | N Nitrico | | 438,60 | 2,22 |
| | Solventi clorurati | | 1,98 | 0,01 |
| SF2 ⁽²⁾ | Materiali in sospensione | | 2.761,14 | 26,70 |
| | BOD5 | | 1.838,4 | 17,78 |
| | COD | | 6.241,00 | 60,35 |
| | Cloruri | | 155.937,94 | 1.508 |
| | As | | 7,45 | 0,072 |
| | Mn | | 30,09 | 0,291 |
| | Hg | PP | 0,41 | 0,004 |
| | Ni | P | 1,55 | 0,015 |
| | Cu | | 3,10 | 0,030 |
| | Zn | | 8,31 | 0,080 |
| | P tot | | 44,09 | 0,43 |
| | N Ammoniacale | | 394,38 | 3,81 |
| | N Nitroso | | 57,19 | 0,553 |
| | N Nitrico | | 411,68 | 3,98 |
| | Solventi clorurati | | 8,69 | 0,084 |
| AI 1 | Solidi sospesi totali | | 0,225 | 25-35 |
| | Hg | PP | -- | < 0,003 |
| | Cd | PP | -- | < 0,005 |
| | Tl | | -- | < 0,005 |
| | As | | -- | < 0,01 |
| | Pb | PP | -- | < 0,02 |

| B.10.1 Emissioni in acqua (parte storica) | | | Anno di riferimento: 2006 | |
|---|--------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------|
| Scarico parziale | Inquinanti | Sostanza pericolosa | Flusso di massa g/h | Concentrazione mg/l |
| | Cr | | -- | < 0,05 |
| | Cu | | -- | < 0,05 |
| | Ni | P | -- | < 0,05 |
| | Zn | | -- | < 0,1 |
| | PCDD+PCDF | | -- | < 0,01 |
| | IPA | PP | -- | < 0,00001 |
| SF3 ⁽³⁾ | Materiali in sospensione | | 6,648 | 10,40 |
| | Fe | | 0,160 | 0,25 |
| | N Ammoniacale | | 0,518 | 0,81 |
| | N Nitroso | | 0,164 | 0,257 |
| | N Nitrico | | 0,469 | 0,734 |

(P) = sostanze Prioritarie ai sensi della decisione n.2455/2001/CE.

(PP) = sostanze Pericolose Prioritarie ai sensi della decisione n.2455/2001/CE.

Note

- (1) : si riportano i valori di concentrazione e relativi flussi di massa degli inquinanti per i quali è stato rilevato almeno un valore superiore al limite di rilevabilità. Per gli altri inquinanti monitorati (As, Cd, Cr tot, CrVI, Ni, Pb, Se, Cl2, Solventi organici aromatici, Solventi organici azotati) i valori di concentrazione sono sempre stati inferiori ai limiti di rilevabilità.
- (2) : si riportano i valori di concentrazione e relativi flussi di massa degli inquinanti per i quali è stato rilevato almeno un valore superiore al limite di rilevabilità. Per gli altri inquinanti monitorati (Cd, Cr tot, CrVI, Pb, Se, Cl2, Solventi organici aromatici, Solventi organici azotati) i valori di concentrazione sono sempre stati inferiori ai limiti di rilevabilità.
- (3) : si riportano i valori di concentrazione e relativi flussi di massa degli inquinanti per i quali è stato rilevato almeno un valore superiore al limite di rilevabilità. Per gli altri inquinanti monitorati (COD, Cd, Cr tot, CrVI, Mn, Hg, Pb, Cu, Zn, Ptot, Solventi organici aromatici, Solventi organici azotati) i valori di concentrazione sono sempre stati inferiori ai limiti di rilevabilità.

B.10.2 Emissioni in acqua (alla capacità produttiva)

| Scarico parziale | Inquinanti | Sostanza pericolosa | Flusso di massa g/h | Concentrazione mg/l |
|------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| SF1 | Solidi sospesi totali | | 7725 | 20,33 |
| | BOD5 | | 5385 | 14,17 |
| | As | | 22 | 0,058 |
| | Mn | | 29,6 | 0,078 |
| | Hg | PP | 0,46 | 0,0012 |
| | Cu | | 4,9 | 0,013 |
| | Zn | | 52,4 | 0,138 |
| | P tot | | 349,6 | 0,92 |
| | N Ammoniacale | | 268,3 | 0,706 |
| | N Nitroso | | 148,2 | 0,39 |
| | N Nitrico | | 843,6 | 2,22 |
| | Solventi clorurati | | 3,8 | 0,01 |
| SF2 | Solidi sospesi totali | | 3043,8 | 26,70 |
| | BOD5 | | 2026,9 | 17,78 |
| | COD | | 6879,9 | 60,35 |
| | Cloruri | | 171912 | 1.508 |
| | As | | 8,2 | 0,072 |
| | Mn | | 33,2 | 0,291 |
| | Hg | PP | 0,46 | 0,004 |
| | Ni | P | 1,71 | 0,015 |
| | Cu | | 3,42 | 0,030 |
| | Zn | | 9,12 | 0,080 |
| | P tot | | 49 | 0,43 |
| | N Ammoniacale | | 434,3 | 3,81 |
| | N Nitroso | | 63 | 0,553 |
| | N Nitrico | | 453,7 | 3,98 |
| | Solventi clorurati | | 9,58 | 0,084 |
| Al 1 (1) | Solidi sospesi totali | | 225 | 25-35 |
| SF3 (2) | Solidi sospesi totali | | 1040 | 10,40 |
| | Fe | | 25 | 0,25 |
| | N Ammoniacale | | 81 | 0,81 |
| | N Nitroso | | 25,7 | 0,257 |

B.10.2 Emissioni in acqua (alla capacità produttiva)

| Scarico parziale | Inquinanti | Sostanza pericolosa | Flusso di massa g/h | Concentrazione mg/l |
|------------------|------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | N Nitrico | | 73,4 | 0,734 |
| | | | | |

Note

- (1) : Il flusso di massa è riferito al funzionamento del Termodistruttore con code clorurate in alimentazione. Nel caso di funzionamento senza code clorurate in alimentazione, (trattamento dei soli sfiati gassosi da impianto Dicloroetano) la portata dello scarico e quindi il flusso di massa degli inquinanti sono notevolmente inferiori a quanto indicato.
- (2) : Il flusso di massa è riferito ai brevi periodi in cui viene attivato lo scarico dal Deposito Costiero.

| B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica) | | | | | Anno di riferimento:2006 | | |
|--|---------------------------|------------------|------------------------------|---|----------------------------|----------------------------------|--|
| Codice CER | Descrizione | Stato fisico (1) | Quantità annua prodotta (kg) | Fase di provenienza | Stoccaggio | | |
| | | | | | N° area (2) | Modalità | Destinazione |
| 060101* | Acido Solforico esausto | 3//4 | 4.460 | Manutenzioni (Elettrolisi, TAS; Solfato Ammonico) | A piè di Impianto | Contenitori omologati | D9 |
| 060404* | Rif. Contenenti Mercurio | 2 | 0 | Bonifiche (Elettrolisi) | Area 1 e a piè di impianto | Contenitori omologati | D9 |
| 060502* | Fanghi Inorganici (cloro) | 3 | 2.520 | Elettrolisi | Area 1 e a piè di impianto | Contenitori omologati | D9 |
| 060503 | Fanghi Inorg TAS | 3 | 2.111.900 | TAS | Area 2 | Vasca | D1 |
| 060503 | Fanghi Inorg CLORO | 3 | 15.260 | Elettrolisi | a piè di impianto | Fusti e Cassoni | D1 |
| 060503 | Fanghi Inorg (ETS) | 3 | 114.420 | Dismissioni, Bonifiche | a piè di impianto | Cassoni | D1 |
| 070101* | Acque di Lavaggio | 4 | 851.460 | Impianto EDC – Dismissioni, Bonifiche | Area 8 | Serbatoi e Contenitori omologati | D9 e D14 |
| 070107* | Peci Clorurate prod. | 4 | 739.185 | EDC | Area 5 | Serbatoi e Contenitori omologati | D10 (Smaltimento a Termodistruttore interno) |
| 070107* | Peci Clorurate smalt.est. | 3 | 14.760 | EDC | Area 5 | Contenitori omologati | D9, D10, D14 |
| 070107* | Peci Clorurate smalt.est. | 4 | 293.080 | EDC | Area 5 | Serbatoi e Contenitori omologati | D9, D10, D15, R13 |
| 070107* | Peci Clorur. Bonifiche | 2 | 0 | EDC | Area 5 | Contenitori omologati | D9, D10, D14 e D15 |

| B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica) | | | | | Anno di riferimento:2006 | | |
|--|------------------------|------------------|------------------------------|---|----------------------------|----------------------------------|--------------------|
| Codice CER | Descrizione | Stato fisico (1) | Quantità annua prodotta (kg) | Fase di provenienza | Stoccaggio | | |
| | | | | | N° area (2) | Modalità | Destinazione |
| 070107* | Peci Clorurate | 4 | 15.700 | EDC | Area 5 | Serbatoi e Contenitori omologati | D9, D10, D14 e D15 |
| 070108* | Residui Acrilici | 3//4 | 16.080 | Bonifiche serbatoi impianto ACN fuori esercizio | Area 1 e a piè di impianto | Contenitori omologati | D9 |
| 070109* | Assorbenti Esauriti | 4 | 20.780 | Termodistruttore (DOP da colonne 700) | Area 5 e a piè di impianto | Contenitori omologati | D9 |
| 070109* | Assorbenti Esauriti | 2 | 40.480 | Bonifiche - Dismissioni | Area 5 e a piè di impianto | Contenitori omologati | D9, D14 |
| 070111* | Fanghi Tratt. Organici | 2 | 61.600 | EDC- Dismissioni, Bonifiche | A piè di impianto | Contenitori omologati | D9, D10, D14 |
| 070111* | Fanghi Tratt. Organici | 3 | 184.220 | EDC- Dismissioni, Bonifiche | A piè di impianto | Contenitori omologati | D9, D10, D14 |
| 070112 | Fanghi Tratt. Organici | 3 | 205.180 | EDC- TAS- Dismissioni, Bonifiche | A piè di impianto | Contenitori omologati | D1, D9 |
| 100101 | Ceneri (Pesanti) | 2 | 3.700 | CTE | A piè di impianto | Contenitori omologati | D1 |
| 100104* | Ceneri (leggere) | 1 | 2.020 | CTE | A piè di impianto | Contenitori omologati | D14 |
| 100123 | Fanghi acquosi Caldaia | 4 | 353.860 | Solfato Ammonico | A piè di impianto | Contenitori omologati | D9 |
| 120102 | Ruggine | 2 | 6.860 | Manutenzione | A piè di impianto | Contenitori omologati | D1 |
| 120117 | Mat.abrasivo (sabbia) | 2 | 2.380 | Dismissioni, Bonifiche | A piè di impianto | Contenitori omologati | D1 |

| B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica) | | | | | Anno di riferimento:2006 | | |
|--|-----------------------|------------------|------------------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------|---------------------------|
| Codice CER | Descrizione | Stato fisico (1) | Quantità annua prodotta (kg) | Fase di provenienza | Stoccaggio | | |
| | | | | | N° area (2) | Modalità | Destinazione |
| 100118* | Rif. Depurazione Fumi | 2 | 0 | Solfato Ammonico | A piè di impianto | Contenitori omologati | D9 |
| 130208* | Oli Usati | 4 | 2.920 | Manutenzioni | A piè di impianto | Contenitori omologati | R13 (Consorzio Oli Usati) |
| 130306* | Olio Diaterm. DW E | 4 | 38.140 | Dismissioni, Bonifiche | A piè di impianto | Contenitori omologati | D9 |
| 130503* | Fanghi API | 4 | 238.740 | Pulizia pozzetti rete fognaria - TAS | A piè di impianto | Contenitori omologati | D9, D14 |
| 130503* | Fanghi API area nord | 3 | 35.000 | Pulizia pozzetti rete fognaria - TAS | A piè di impianto | Contenitori omologati | D9, D14 |
| 130503* | Fanghi Vasca API TAS | 3 | 51.760 | Pulizia pozzetti rete fognaria - TAS | A piè di impianto | Contenitori omologati | D9, D14 |
| 130507* | Acque Oleose | 4 | 77.080 | Pulizia pozzetti rete fognaria - TAS | A piè di impianto | Contenitori omologati | D9 |
| 160103 | Pneumatici | 2 | 960 | Automezzi aziendali | --- | --- | D1 |
| 160106 | Veicoli Fuori Uso | 2 | 920 | Automezzi aziendali | --- | --- | R13 |
| 160209* | Trasform Cont PCB | 2 | 20.020 | Dismissioni, Bonifiche | Cabina elettrica dismessa | --- | D9 |
| 160214 | Altre App. Fuori Uso | 2 | 10.040 | Stabilimento | Deposito temporaneo centralizzato(Isola 5) | Stoccaggio su area pavimentata | R13 |
| 160303* | Prod.F.S.Inorganici | 2 | 0 | Elettrolisi, Demolizioni e Bonifiche | A piè di impianto | Contenitori omologati | D9 |

| B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica) | | | | | Anno di riferimento:2006 | | |
|---|----------------------|------------------|------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Codice CER | Descrizione | Stato fisico (1) | Quantità annua prodotta (kg) | Fase di provenienza | Stoccaggio | | |
| | | | | | N° area (2) | Modalità | Destinazione |
| 160304 | Prod.F.S.Inorg. | 2 | 2.520 | Elettrolisi, Demolizioni e Bonifiche | Area 7 e a piè di impianto | Contenitori omologati | D1, D9 |
| 160304 | Prod.F.S.Inorg. | 4 | 21.360 | Elettrolisi, Demolizioni e Bonifiche | Area 7 e a piè di impianto | Contenitori omologati | D1, D9 |
| 160305* | Prod.F.S.Organici | 1 | 160 | Dismissioni, Bonifiche | A piè di impianto | Contenitori omologati | D9 |
| 160305* | Prod.F.S.Organici | 2 | 900 | Dismissioni, Bonifiche | A piè di impianto | Contenitori omologati | D9 |
| 160305* | Prod.F.S.Organici | 4 | 490.560 | Dismissioni, Bonifiche | A piè di impianto | Contenitori omologati | D9, D10, D14 |
| 160306 | Prod.F.S.Organici | 1 | 43.600 | Dismissioni, Bonifiche | A piè di impianto | Contenitori omologati | D1, D9, D10, D14, D15 |
| 160306 | Prod.F.S.Organici | 2 | 720 | Dismissioni, Bonifiche | A piè di impianto | Contenitori omologati | D1, D9, D10, D14 |
| 160306 | Prod.F.S.Organici | 4 | 680 | Dismissioni, Bonifiche | A piè di impianto | Contenitori omologati | D1, D9, D10, D14, D15 |
| 160601* | Accumulatori al Pb | 2 | 3.000 | Manutenzioni | Cabine elettriche | Contenitori omologati | R13 (COBAT) |
| 160709* | Pulizia serb.chimici | 2 | 65.000 | Manutenzioni, Dismissioni, Bonifiche | A piè di impianto | Contenitori omologati | D14 |
| 160709* | Pulizia serb.chimici | 3 | 53.180 | Manutenzioni, Dismissioni, Bonifiche | A piè di impianto | Contenitori omologati | D9, D15 |
| 160709* | Pulizia serb.chimici | 4 | 179.340 | Manutenzioni, Dismissioni, Bonifiche | A piè di impianto | Contenitori omologati | D9, D14, D15 |
| 160708* | Pulizia serbatoi oli | 3 | 122.200 | Manutenzioni | A piè di impianto | Contenitori omologati | D14 |
| 160708* | Pulizia serbatoi oli | 4 | 70.520 | Manutenzioni | A piè di impianto | Contenitori omologati | D14 |
| 160803 | Catalizz.Molibdeno | 2 | 24.880 | Bonifica impianti dismessi (area PET) | A piè di impianto | A piè di impianto | D9 |

| B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica) | | | | | Anno di riferimento:2006 | | |
|--|-------------------------------------|------------------|------------------------------|--|--|---|--------------|
| Codice CER | Descrizione | Stato fisico (1) | Quantità annua prodotta (kg) | Fase di provenienza | Stoccaggio | | |
| | | | | | N° area (2) | Modalità | Destinazione |
| 161001* | Soluzioni Acquose Peric. | 4 | 19.420 | Manutenzioni | A piè di impianto | Contenitori omologati | D14 |
| 161002 | Soluzioni Acquose | 4 | 1.288.000 | Bonifiche, Dismissioni | Area 8 e a piè di impianto | Serbatoi (area 8) - contenitori omologati | D9 |
| 161106 | Refrattari forni | 2 | 61.600 | Manutenzioni (CTE – Forno Solfato Ammonico e Termodistruttore) - Dismissioni | A piè di impianto | Contenitori omologati o Area Pavimentata | D1 |
| 170203 | Plastica Rottami | 2 | 94.380 | Manutenzioni , Dismissioni | Deposito temporaneo centralizzato(Isola 5) | Stoccaggio su area pavimentata | D1 |
| 170302 | Miscele Bituminose (manto stradale) | 2 | 261.880 | Manutenzioni | Deposito temporaneo centralizzato(Isola 5) | Stoccaggio su area pavimentata | D1 |
| 170401 | Rame Rottami | 2 | 580 | Manutenzioni | Deposito temporaneo centralizzato(Isola 5) | Stoccaggio su area pavimentata | R13 |
| 170402 | Alluminio Rottami | 2 | 19.760 | Manutenzioni | Deposito temporaneo centralizzato(Isola 5) | Stoccaggio su area pavimentata | R13 |
| 170405 | Ferro e Acciaio Rottami | 2 | 3.827.200 | Manutenzioni | Deposito temporaneo centralizzato(Isola 5) | Stoccaggio su area pavimentata | R13 |
| 170411 | Cavi Rottami | 2 | 34.620 | Manutenzioni | Deposito temporaneo centralizzato(Isola 5) | Stoccaggio su area pavimentata | R13 |
| 170503* | Terra Contaminata | 2 | 12.880 | Manutenzioni, Dismissioni | A piè di impianto | Contenitori omologati | D9 |

| B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica) | | | | | Anno di riferimento:2006 | | |
|--|-----------------------------|------------------|------------------------------|---|---|---|--------------|
| Codice CER | Descrizione | Stato fisico (1) | Quantità annua prodotta (kg) | Fase di provenienza | Stoccaggio | | |
| | | | | | N° area (2) | Modalità | Destinazione |
| 170504 | Terra da scavo | 2 | 12.005.840 | Manutenzioni, Dismissioni | Deposito temporaneo centralizzato(Isola 5) | Stoccaggio su area pavimentata | D1 |
| 170601* | Mat.isol. cont.Amianto | 2 | 106.860 | Manutenzioni, Dismissioni | Aree 1 e 7 | Contenitori omologati specifici | D14, D15 |
| 170604 | Altri materiali isolanti | 2 | 240.200 | Manutenzioni, Dismissioni | Area 7 e Deposito temporaneo centralizzato (Isola5) | Stoccaggio in buste su area pavimentata | D1 |
| 170605* | Cemento Amianto | 2 | 91.480 | Bonifiche, Dismissioni | Area 7 e a piè di impianto | Contenitori omologati | D1 |
| 170904 | Demolizioni Miste | 2 | 43.903.340 | Bonifiche impianti dismessi / Manutenzioni | A piè di impianto | Cumuli | D1 |
| 180103* | Rifiuti Ospedalieri | 2 | 22,5 | Infermeria | Infermeria | Contenitori specifici | D10 |
| 190112 | Ceneri Forno Peci | 2 | 680 | Termodistruttore | A piè di impianto | Contenitori omologati | D1, D9 |
| 190703 | Percolato Discarica | 4 | 279.420 | Discarica chiusa (in zona sud-ovest stabilimento) | Vasca a servizio discarica chiusa | --- | D9 |
| 190814 | Fanghi da altri tratt.acque | 3 | 79.940 | Bonifiche | A piè di impianto | Contenitori omologati | D9 |
| 190814 | Fanghi da altri tratt.acque | 4 | 61.100 | Bonifiche | A piè di impianto | Contenitori omologati | D9 |
| 191301* | Carboni tratt. acq.Falda | 2 | 1.229.220 | TAF | A piè di impianto | Contenitori omologati | D9, D10, D15 |
| 191305* | Fanghi Acque di Falda | 4 | 2.700 | TAF | TAF | Cassoni | D9 |

| B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica) | | | | | Anno di riferimento:2006 | | |
|--|------------------------|------------------|------------------------------|----------------------------|---|---|--------------|
| Codice CER | Descrizione | Stato fisico (1) | Quantità annua prodotta (kg) | Fase di provenienza | Stoccaggio | | |
| | | | | | N° area (2) | Modalità | Destinazione |
| 191306 | Fanghi Acque di Falda | 3 | 426.040 | TAF | TAF | Cassoni | D1 |
| 191307* | Acque di Falda | 4 | 17.660 | Spurghi pozzi e piezometri | Contenitori omologati | Contenitori omologati | D9, D14, D15 |
| 191308 | Acque di Falda | 4 | 3.253.260 | Spurghi pozzi e piezometri | Contenitori omologati | Contenitori omologati | D9 |
| 200138 | Legno Rottami | 2 | 42.020 | Manutenzioni, dismissioni | Deposito temporaneo centralizzato | Area pavimentata | D1 |
| 200121* | Tubi Fluorescenti | 2 | 740 | Manutenzioni, uffici | Area pavimentata e coperta | Area pavimentata e coperta | D1 |
| 200201 | Rifiuti Biodegradabili | 2 | 10.760 | Sfalci dell'erba | --- | --- | D1 |
| 200301 | RSU MISTO | 2 | 183.360 | Manutenzioni, uffici | Cassonetti distribuiti nello stabilimento | Cassonetti distribuiti nello stabilimento | D10 |
| 200304 | Fanghi Fosse Settiche | 4 | 74.820 | Manutenzioni, uffici | Fosse settiche | Fosse settiche | D8 |

NOTE alla Sezione B.11.1:

(1): Stato fisico: 1=solido polverulento 2= solido non polverulento 3= Fangoso palabile 4= Liquido

(2): Numero dell'area (da 1 a 8) e modalità di deposito preliminare indicati nell'autorizzazione al deposito preliminare di rifiuti speciali:

- 1 = Capannone coperto, contenitori omologati 2= Vasca in c.a. all'aperto 3= Locale coperto, contenitori omologati (**non più esistente, area dismessa e bonificata**)
4= area scoperta, in cumulo 5= serbatoi , contenitori omologati 6 = serbatoi (**area ceduta ad altra Società**)
7 = Capannone coperto, contenitori omologati 8 = serbatoi

Le aree di deposito preliminare sono indicate nella planimetria di stabilimento riportata in Allegato B22.

Al di fuori delle aree di deposito preliminare, i rifiuti possono essere stoccati in deposito temporaneo attrezzato entro i limiti di batteria dell'impianto che origina il rifiuto (in tal caso è stata riportata la dicitura "A piè di impianto"), oppure nell'area di Deposito temporaneo centralizzato, ubicato nell'area Isola 5.

B.11.2 Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva)

| Codice CER | Descrizione | Stato fisico | Quantità annua prodotta (ton) | Fase di provenienza | Stoccaggio | | |
|------------|-----------------------|--------------|-------------------------------|--|----------------------------|--|--|
| | | | | | N° area | Modalità | Destinazione |
| 060503 | Fanghi Inorg TAS | 3 | 2.100-4.150 | Manutenzioni (Elettrolisi, TAS; Solfato Ammonico) | A piè di Impianto | Contenitori omologati | D9 |
| 070107* | Peci clorurate prod. | 4 / 3 | 700-1.000 | EDC | Area 5 | Serbatoi e Contenitori omologati | D10 (Smaltimento a Termodistruttore interno) |
| 070109* | Assorbenti esauriti | 4 | 0-40 | Termodistruttore (DOP da colonne 700) | Area 5 e a piè di impianto | Contenitori omologati | D9 |
| 070111* | Fanghi Tratt.organici | 3 | 0-350 | EDC- Dismissioni, Bonifiche | A piè di impianto | Contenitori omologati | D9, D10, D14 |
| 070112 | Fanghi Tratt.organici | 3 | 200-260 | EDC- TAS- Dismissioni, Bonifiche | A piè di impianto | Contenitori omologati | D1, D9 |
| 100101 | Ceneri (pesanti) | 2 | 0-3,7 | CTE | A piè di impianto | Contenitori omologati | D1 |
| 100104* | Ceneri (leggere) | 1 | 0-2 | CTE | A piè di impianto | Contenitori omologati | D14 |
| 130208* | Oli usati | 4 | 1-3 | Manutenzioni | A piè di impianto | Contenitori omologati | R13 (Consorzio Oli Usati) |
| 161106 | Refrattari forni | 2 | 1-62 | Manutenzioni (CTE – Forno Solfato Ammonico e Termodistruttore) - Dismissioni | A piè di impianto | Contenitori omologati o Area Pavimentata | D1 |

B.11.2 Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva)

| Codice CER | Descrizione | Stato fisico | Quantità annua prodotta (ton) | Fase di provenienza | Stoccaggio | | |
|------------|--------------------------|--------------|-------------------------------|---|--|---|--------------|
| | | | | | N° area | Modalità | Destinazione |
| 170203 | Plastica Rottami | 2 | 32-94 | Manutenzioni , Dismissioni | Deposito temporaneo centralizzato (*) | Stoccaggio su area pavimentata | D1 |
| 170402 | Alluminio Rottami | 2 | 1-20 | Manutenzioni | Deposito temporaneo centralizzato (*) | Stoccaggio su area pavimentata | R13 |
| 170405 | Ferro e acciaio, rottami | 2 | 220-3.800 | Manutenzioni | Deposito temporaneo centralizzato (*) | Stoccaggio su area pavimentata | R13 |
| 170411 | Cavi e rottami | 2 | 3-35 | Manutenzioni | Deposito temporaneo centralizzato (*) | Stoccaggio su area pavimentata | R13 |
| 170504 | Terre di scavo | 2 | 465-12.000 | Manutenzioni, Dismissioni | Deposito temporaneo centralizzato (*) | Stoccaggio su area pavimentata | D1 |
| 170604 | Altri materiali isolanti | 2 | 58-240 | Manutenzioni, Dismissioni | Area 7 e Deposito temporaneo centralizzato (*) | Stoccaggio in buste su area pavimentata | D1 |
| 170904 | Demolizioni miste | 2 | 5.500-44.000 | Bonifiche impianti dimessi, Manutenzioni | A piè di impianto | Cumuli | D1 |
| 190112 | Ceneri forno peci | 2 | 0,7-2,2 | Termodistruttore | A piè di impianto | Contenitori omologati | D1, D9 |
| 190703 | Percolato discarica | 4 | 280-1.030 | Discarica chiusa (in zona sud-ovest stabilimento) | Vasca a servizio discarica chiusa | --- | D9 |

B.11.2 Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva)

| Codice CER | Descrizione | Stato fisico | Quantità annua prodotta (ton) | Fase di provenienza | Stoccaggio | | |
|----------------|--|--------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------------|---|-------------------|
| | | | | | N° area | Modalità | Destinazione |
| 191301* | Carboni tratt.acqua falda | 2 | 0-1.230 | TAF | A piè di impianto | Contenitori omologati | D9, D10, D14, D15 |
| 191306* | Fanghi prodotti dal trattamento acque di falda | 3 | 3.500 | TAF | A piè di impianto | Cassone scarrabile dentro un capannone coperto | D1 |
| 191307* | Acque di falda emunte da barriera idraulica (Is Campus) | 4 | 109.500 | Barriera idraulica | --- | Inviati a trattamento presso impianti mobili SIMAM | D9 |
| 191308 | Acque di falda emunte da barriera idraulica (stabilimento e MSP area esterna) | 4 | 1.357.800 | Barriera idraulica | --- | Inviati a impianto TAF | D9 |

B.11.2 Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva)

| Codice CER | Descrizione | Stato fisico | Quantità annua prodotta (ton) | Fase di provenienza | Stoccaggio | | |
|------------|--|--------------|-------------------------------|---------------------------|---|---|--------------|
| | | | | | N° area | Modalità | Destinazione |
| 191308 | Acque di falda emunte da barriera idraulica (dep costiero, radice pontile e areale oleodotto) | 4 | 295.650 | Barriera idraulica | --- | Inviati a trattamento presso impianti mobili SIMAM | D9 |
| 200138 | Legno rottami | 2 | 20-106 | Manutenzioni, dismissioni | Deposito temporaneo centralizzato | Area pavimentata | D1 |
| 200121* | Tubi fluorescenti | 2 | 0-0,8 | Manutenzioni, uffici | Area pavimentata e coperta | Area pavimentata e coperta | D1 |
| 200301 | RSU misto | 2 | 160-185 | Manutenzioni, uffici | Cassonetti distribuiti nello stabilimento | Cassonetti distribuiti nello stabilimento | D10 |
| 200304 | Fanghi fosse settiche | 4 | 30-80 | Manutenzioni, uffici | Fosse settiche | Fosse settiche | D8 |

NOTA: sono state riportate nella sezione B.11.2 le tipologie di rifiuti più direttamente legate all'esercizio ordinario degli impianti e delle attività svolte nello stabilimento; non essendo possibile fornire dati certi riguardo alle massime quantità di rifiuti producibili, nella colonna "Quantità annua prodotta" è stato riportato, a titolo di indicazione, il range di valori ottenuti nel triennio 2004-2006.

Per le altre tipologie di rifiuti riportate nella sezione B.11.1 e non riportate nella sezione B.11.2 non è possibile fornire una previsione circa la loro quantità massima producibile. Si può comunque prevedere per il futuro una presenza significativa di rifiuti provenienti dalle attività di bonifica, dismissione e ripristino di aree interne allo stabilimento.

(*): rispetto alla versione del Marzo 2007, eliminati i riferimenti a Isola 5, non più pertinenti

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

NOTA: lo stabilimento ha un'autorizzazione al **deposito preliminare (D15)** e alla **messa in riserva (R13)** di rifiuti pericolosi e non pericolosi. Le aree numerate da 1 a 8, di seguito elencate, sono individuate in tale autorizzazione.

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

la capacità totale di stoccaggio attualmente autorizzata (v. determinazione n. 203 della Provincia di Cagliari del 22.11.2008) nel deposito preliminare risulta di : 13499 tonnellate di cui 3060 tonnellate di rifiuti pericolosi.

- rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento _____
- rifiuti non pericolosi destinati allo smaltimento _____
- rifiuti pericolosi destinati al recupero _____
- rifiuti non pericolosi destinati al recupero _____
- rifiuti pericolosi e non pericolosi destinati al recupero interno _____

| N° area | Identificazione area | Capacità di stoccaggio | Superficie | Caratteristiche | Tipologia rifiuti stoccati |
|---------|----------------------|--|------------|---|--|
| 1 | Area 1 | 25.810 tonnellate di cui 5.260 tonnellate di rifiuti pericolosi (Aut. al Deposito preliminare). | | Capannone coperto – contenitori omologati | 060404* - 060502* - 070108* - 170601* - 160802* |
| 2 | Area 2 | | | Vasca in c.a. all'aperto | 060503* |
| 4 | Area 4 | | | Area scoperta – in cumulo | 170904 |
| 5 | Area 5 | | | Serbatoio S7005 | 070107* - 070109* |
| 7 | Area 7 | | | Capannone coperto – contenitori omologati | 070101* - 070107* - 070110* - 130208* - 150203 – 160304 – 161001* - 161002 – 161106 – 170103 – 170203 – 170409* - 170601* - 170604 – 170605* |
| 8 | Area 8 | | | Serbatoi D430/3B, D430/3A | 161002 – 070101* |

NOTA: rispetto alla precedente autorizzazione e alla Scheda B presentata nel Marzo 2007 e aggiornata nel gennaio 2008, sono stati eliminati dall'elenco i seguenti elementi:

- Area 3, costituita da un locale coperto di 250 mq-codici CER 160305* - 160708* - 160709*;
- Area 5, serbatoi: D1615 -D1005 -D1605 -S1000 -S1006- S7006- codice CER 070107
- Area 6, serbatoi: S1801, S1802-codice CER 130503*.

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

| N° area | Identificazione area | Capacità di stoccaggio | Superficie | Caratteristiche | | |
|------------|-------------------------|---------------------------|------------|-----------------|----------|-----------------------|
| | | | | Modalità | Capacità | Materiale stoccato |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Nota: per quanto riguarda le caratteristiche e l'ubicazione dei serbatoi di stoccaggio delle materie prime e prodotti si rimanda al cap. della Descrizione di processo, riportata in allegato B.18, capitolo dedicato al Deposito Costiero e Pontile, e alla planimetria del Deposito Costiero riportata in allegato B.22

B.14 Rumore

- Classe acustica identificativa della zona interessata dall'impianto: VI
- Limiti di emissione stabiliti dalla classificazione acustica per la zona interessata dall'impianto:
65 dB(A) - giorno / 65 dB(A) -notte
- Impianto a ciclo produttivo continuo: SI NO

| Sorgenti di rumore | Localizzazione | Pressione sonora massima (dB _A) ad 1 m dalla sorgente | | Sistemi di contenimento nella sorgente | Capacità di abbattimento (dB _A) |
|--------------------|----------------|---|-------|--|---|
| | | giorno | notte | | |
| (*) | (*) | (*) | (*) | (*) | (*) |

Nota

(*) Si rimanda ai risultati delle indagini riportate in Allegato B.24

B.15 Odori

*Per le attività svolte nello stabilimento Syndial di Assemini non si segnalano problematiche legate alla produzione di odori.
Non si registrano segnalazioni pervenute in passato dall'esterno.*

B.16 Altre tipologie di inquinamento

Per le attività svolte nello stabilimento Syndial di Assemini non si segnalano altre tipologie di inquinamento significative oltre a quelle identificate nelle schede precedenti.

B.17 Linee di impatto ambientale**ARIA**

| | |
|---|---|
| Contributi potenziali all'inquinamento atmosferico locale di macro-inquinanti emessi da sorgenti puntuali | <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO |
| Contributi potenziali all'inquinamento atmosferico locale da micro-inquinanti emessi da sorgenti puntuali | <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO |
| Contributi potenziali ad inquinamenti atmosferici transfrontalieri | <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO |
| Rischi di inquinamento atmosferico da sorgenti diffuse | <input checked="" type="checkbox"/> SI <input 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 checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO |

CLIMA

| | |
|--|---|
| 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 |

ACQUE SUPERFICIALI

| | |
|---|---|
| Consumi di risorse idriche | <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO |
| Deviazioni permanenti di corsi d'acqua ed impatti conseguenti | <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO |

B.17 Linee di impatto ambientale

| | |
|---|---|
| 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 checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO |
| Rischio di inquinamento di corpi idrici superficiali per dilavamento meteorico di superfici inquinate | <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO |
| Rischi di inquinamenti acuti di acque superficiali da scarichi occasionali | <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO |
| Rischi di inquinamento di corpi idrici a causa di sversamenti incidentali di sostanze pericolose da automezzi | <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO |

ACQUE SOTTERRANEE

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

SUOLO, SOTTOSUOLO, ASSETTO IDRO GEOMORFOLOGICO

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

B.17 Linee di impatto ambientale

| | |
|---|---|
| Potenziali alterazioni dell'assetto esistente dei suoli | <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Induzione (o rischi di induzione) di subsidenza | <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO |
|---|---|

| | |
|--|---|
| Rischio di Inquinamento di suoli da parte di depositi di materiali con sostanze pericolose | <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO |
|--|---|

RUMORE

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

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

VIBRAZIONI

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

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

RADIAZIONI NON IONIZZANTI

| | |
|--|---|
| Introduzione sul territorio di sorgenti di radiazioni elettromagnetiche, con potenziali rischi conseguenti | <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO |
|--|---|

| | |
|--|---|
| Rischio di modifica dell'attuale distribuzione delle sorgenti di onde elettromagnetiche, con potenziali rischi conseguenti | <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO |
|--|---|

| | |
|--|---|
| Potenziale produzione di luce notturna in ambienti sensibili | <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO |
|--|---|